

ALICE FERREIRA AZEVEDO

Museu e Universidade: quais discursos significam e ressignificam o percurso da formação inicial de professores?

Rio de Janeiro
SETEMBRO/ 2022

ALICE FERREIRA AZEVEDO

Museu e Universidade: quais discursos significam e ressignificam o percurso da formação inicial de professores?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador(a): Carla Gruzman

Rio de Janeiro
SETEMBRO/ 2022

Biblioteca de Educação e Divulgação Científica Iloni Seibel

A994m Azevedo, Alice Ferreira.
Museu e universidade: quais discursos significam e ressignificam o percurso da formação inicial de professores? / Alice Ferreira Azevedo. -- 2022.
174 f. : il.color, fotos.

Orientadora: Carla Gruzman.
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2022.
Bibliografia: f. 151-162.

1. Divulgação Científica. 2. Museus de Ciências. 3. Universidade. 4. Professores. I. Título.

CDD 501.4

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a). Bibliotecária: Beatriz Schwenck - CRB-5142.

ALICE FERREIRA AZEVEDO

Museu e Universidade: quais discursos significam e ressignificam o percurso da formação inicial de professores?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador(a): Carla Gruzman

Aprovado em: ___/___/___.

Banca Examinadora

Carla Gruzman, Doutora em Educação, Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

Adriana Pugliese Netto Lamas, Doutora em Educação, Universidade Federal do ABC

Ozias de Jesus Soares, Doutor em Ciências Sociais, Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

Simone Rocha Salomão, Doutora em Educação, Universidade Federal Fluminense
(Suplente)

Monica Santos Dahmouche, Doutora em Física, Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz
(Suplente)

Aos que me dão o privilégio de sonhar e realizar,
meus amados pais: Sergio e Selma.

Lulu, super irmã e parceira
Gustavo, sobrinho que enche meu coração de amor.

Rafa, apoio emocional fundamental nas adversidades
da vida.

AGRADECIMENTOS

Considero que o processo de cursar um mestrado é uma tarefa intensa e árdua. Isso se torna ainda mais desafiador quando percorremos esse caminho em um cenário de pandemia, que nos colocam em um mar de incertezas e inseguranças. Todo esse percurso só foi possível pois tive ao meu lado pessoas que me cercaram de amor, que me proporcionaram alento, atenção e abraços. Considero-me muito privilegiada e grata pelos amigos e familiares que tenho. Assim, começo meus agradecimentos:

À minha “família” por todo apoio e carinho que me proporcionaram. À minha mãe por toda sensibilidade, zelo e fortaleza nos momentos mais difíceis. Ao meu pai pelas lições de determinação e pela parceria nos momentos leves e naqueles difíceis também. À minha irmã por estar sempre ao meu lado, incansavelmente, em todos os dias da minha vida. Ao Rui, cunhado tão querido, sempre tão solícito e carinhoso.

Ao meu parceiro de vida, Rafael, que esteve comigo em todos os momentos me passando tranquilidade e calma, sendo o ombro nas noites quietas e o colo pra começar os dias.

À cada um da minha família Ferreira, vocês me arrancaram boas risadas nessa trajetória, me fazendo relaxar em momentos tensos nesse percurso.

À toda a minha família Azevedo, que me diverte e acolhe a todo momento. Agradecimentos especiais ao Gui, Fê pelos finais de semana sempre tão alegres. Bê e Luana, que me proporcionaram tantas distrações em meio a tanta ansiedade.

Aos amigos que a vida me deu pela compreensão nos momentos que tive que me ausentar em função da dissertação. Obrigada pela parceria, Roberta, Juliana, Maria Clara e a minha prima Julia.

Agradeço também aos meus amigos da graduação, que tornaram essa caminhada muito divertida: Ana Paula, Nathany, Júlia, Gian e Laura. Conquistando mais essa comigo. Vocês são pra sempre!

Às minhas amigas e cúmplices: Nana, Raphinha, Amanda e Letícia. Vocês deixaram tudo mais leve.

À Silvana e Marcos por todo carinho nessa trajetória.

Às professoras da Faculdade de Educação da UFF que me apresentaram o mundo da Educação da melhor maneira possível.

Aos professores e professores que participaram da banca de qualificação deste trabalho, Ozias Soares, Simone Salomão, Adriana Pugliese e Jéssica Norberto, que contribuíram enormemente para a elaboração dessa dissertação.

A todos do Programa de Pós Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde. Agradecimentos especiais a Christina Rivas, sempre com muita paciência nos processos mais burocráticos.

Agradeço aos meus amigos do Museu Nacional/UFRJ que me acompanharam pela maior parte da minha graduação. Como também aos meus amigos do Museu do Amanhã, em especial à Camila Oliveira e Hérica Lima.

Por fim, e não menos importante, agradeço imensamente à minha orientadora Carla Gruzman, por toda paciência e acolhimento nesse processo. Compartilhou comigo os momentos de cansaço, me acolheu e me ofereceu tantos abraços em meio a momentos de bastante insegurança.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Educar é, portanto, envolver. É revelar. É significar. É mostrar os sentidos da existência. É dar presente. E não acaba quando a pessoa se “forma”. Não existe formatura. Quem vive o presente está sempre em processo.
(MUNDURUKU, Daniel, 2010).

RESUMO

AZEVEDO, Alice Ferreira. **Museu e Universidade**: quais discursos significam e ressignificam o percurso da formação inicial de professores? .2022. 173f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: 2022.

Os museus são considerados instituições de caráter público que cumprem um papel social situado na interseção entre cultura, lazer e educação. Por meio de diferentes estratégias buscam mobilizar o patrimônio cultural e criar espaços de diálogo com a sociedade. Nas últimas décadas, o investimento em pesquisas em educação em museus e centros de ciências apontam esses espaços como aliados potentes nas práticas pedagógicas no ensino de ciências e na divulgação científica. Essa questão pode estar relacionada com a ênfase em uma dimensão formativa que agregue variados contextos educativos, incentivando o acesso e a interação com o patrimônio musealizado. Um segmento importante a ser considerado nas práticas museais refere-se a universidade e a participação da licenciatura. Desse modo, objetiva-se investigar os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas, que envolvem dois contextos educativos diferentes, o museu e a universidade. A pesquisa está pautada em uma abordagem qualitativa e os referenciais teóricos de análise estão fundamentados nos estudos de divulgação científica, educação museal e na perspectiva sócio-histórica da linguagem de Bakhtin e o Círculo. Considerando os critérios de elegibilidade, o universo do estudo foi composto por profissionais que atuam em setores educativos de dois museus de ciências localizados na cidade do Rio de Janeiro – o Museu da Vida Fiocruz, da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz e o Museu Nacional/UFRJ – e docentes que lecionam disciplinas em cursos de licenciatura de Ciências Biológicas em instituições públicas. A entrevista semiestruturada foi o principal instrumento de pesquisa utilizado, o que nos permitiu aprofundar conhecimentos sobre a produção de sentidos dos sujeitos. A partir das análises realizadas foi possível identificar a emergência de sentidos dos enunciados, por meio de marcas que mostram as ideias e enfoques de cada entrevistado. Os resultados indicaram 3 eixos de sentidos: 1) Educação em museus: posições valorativas e interlocutores, 2) Atividades com foco em professores e licenciandos, 3) Perspectivas sobre processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos. O estudo possibilitou compreender que a educação museal é composta por diversas vozes sociais que imprimem ênfases nas produções de sentido dos sujeitos e que irão fundamentar as ações educativas. Com relação às atividades, estas são compostas por ações e cursos na perspectiva da formação continuada, programas direcionados a formação inicial e iniciativas com foco em visitas realizadas com turmas de educação básica e de licenciatura. Verificou-se esforços individuais de docentes e educadores para realização de atividades conjuntas e tensionamentos que dizem respeito a necessidade de institucionalização das relações entre museu e universidade. A pesquisa pretende contribuir com a produção acadêmica sobre a relação entre museus de ciências, universidades e professores, mobilizando conhecimentos sobre a constituição de discursos nessa interface e buscando potencializar a formação humana com base em reflexões sobre as práticas.

Palavras-chave: Divulgação científica. Museus de Ciências. Universidade. Professores. Educação Museal

ABSTRACT

AZEVEDO, Alice Ferreira. **Museum and University**: which discourses signify and re-signify the path of initial teacher education? 2022. 173f. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: 2022.

Museums are considered public institutions that perform a social function situated at the intersection of culture, leisure and education. Through different strategies, they seek to mobilize cultural heritage and create spaces for dialogue with society. In recent decades, investment in research in education in museums and science centers indicate these spaces as powerful allies in pedagogical practices in science teaching and science communication. This issue may be related with the emphasis on a formative dimension that aggregates different educational contexts, encouraging access and interaction with the musealized heritage. An important segment to be considered in museum practices refers to the university and the participation in the degree course. The experience of visiting museums in teacher education can be qualified as an important ally in the expansion of scientific culture. In this way, the objective is to investigate the discourses about teachers in training that are present in the processes that cover Biological Sciences undergraduates, considering their expressions in the planning and organization of activities that involve both educational contexts, the museum and the university. The research is based on a qualitative approach and the theoretical frameworks for analysis are based on studies of science communication, museum education and the socio-historical perspective of Bakhtin and the Circle's language. Considering the eligibility criteria, the study universe was composed of professionals who work in the educational sectors of two science museums located in the city of Rio de Janeiro – Museu da Vida Fiocruz and Museu Nacional/UFRJ – and professors who teach subjects in undergraduate courses in Biological Sciences in public institutions. The study considered as the main research instrument the semi-structured interviews with a single respondent, which allowed us to deepen our knowledge about the production of meanings of the subjects. From the analyzes carried out, it was possible to identify the emergence of meanings in the statements, through the marks that show the ideas and approaches of each interviewee. With the analysis of these statements, 3 axes of meanings emerged: 1) Education in museums: evaluative positions and interlocutors, 2) Activities focused on teachers and undergraduate students, 3) Perspectives on educational processes involving teachers in training/graduate students. The study made it possible to understand that museum education is composed of several social voices that put emphasis on the production of meaning of the subjects and that will base the educational actions. With regard to activities, these are composed of actions and courses from the perspective of continuing education, programs aimed at initial training and initiatives focused on school classes with basic education and undergraduate classes. There were individual efforts by professors and educators to carry out joint activities and tensions that concern the need to institutionalize the relationship between the museum and the university. The research intends to contribute to the academic production on the relationship between science museums, universities and professors, mobilizing knowledge about the constitution of discourses in this interface and seeking to enhance human formation based on reflections on practices.

Keywords: Science communication. Science museum. University. Teacher. Museum education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Atividade com professores e licenciandos no Museu da Vida Fiocruz.....	74
Figura 2 -	Atividade com professores e licenciandos no Museu da Vida Fiocruz.....	75
Figura 3 -	Atividade com professores e licenciandos no Museu Nacional/UFRJ.....	77
Figura 4 -	Atividade com professores e licenciandos no Museu Nacional/UFRJ.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Relação dos trabalhos analisados do ENPEC.....	40
Quadro 2 -	Relação dos trabalhos analisados do ENEBIO.....	47
Quadro 3 -	Elementos constitutivos do dialogismo de acordo com Fiorin (2011) e Magalhães (2007).....	64
Quadro 4 -	Identificação dos sujeitos integrantes do setor educativo do Museu da Vida Fiocruz.....	89
Quadro 5 -	Identificação dos sujeitos integrantes do setor educativo do Museu Nacional/UFRJ.....	91
Quadro 6 -	Identificação dos sujeitos docentes formadores.....	92
Quadro 7-	Eixos de sentido e suas definições.....	98
Quadro 8-	Elementos considerados na análise.....	99
Quadro 9-	Principais ações educativas e públicos citados pelos educadores – Museu da Vida Fiocruz.....	129
Quadro 10-	Principais ações educativas e públicos citados pelos educadores – Museu Nacional/UFRJ.....	130

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de trabalhos identificados por edição do ENPEC....	44
Gráfico 2 - Número de instituições que apresentaram trabalhos vinculados no evento por região.....	45
Gráfico 3 - Distribuição de trabalhos por unidade de estudo (ENPEC).....	46
Gráfico 4 - Distribuição de trabalhos identificados por região (ENEBIO).....	49
Gráfico 5 - Quantidade de trabalhos por unidade de estudo (ENEBIO).....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
ABCMC	Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência
Bio-Manguinhos/Fiocruz	Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos
CEC/Fiocruz	Centro de Educação em Ciências
CD/Fiocruz	Conselho Deliberativo da Fiocruz
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COC/Fiocruz	Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DGP/MN	Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ
ENEBIO	Encontro Nacional de Ensino de Biologia
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EPSJV/Fiocruz	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
FE/UFF	Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
IBRAG	Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes
ICOM/BR	Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus
IESs	Instituições de Ensino Superior
MAST	Museu de Astronomia e Ciências Afins
MEC	Ministério da Educação
MN/UFRJ	Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro
MV/FIOCRUZ	Museu da Vida Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz
PNEM	Política Nacional de Educação Museal
PROPOP	Programa de Iniciação a Divulgação e Popularização da Ciência

RCLE	Registro de Consentimento Livre e Esclarecido
REM	Rede de Educadores de Museus
SAE	Seção de Assistência ao Ensino
SAMN	Sociedade dos Amigos do Museu Nacional
SBE n BIO	Associação Brasileira de Ensino de Biologia
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
1.1.	OBJETIVOS.....	23
1.2.	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	24
2.	MUSEU E UNIVERSIDADE.....	26
2.1.	MUSEU, AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E A EDUCAÇÃO.....	26
2.2.	MUSEUS E PÚBLICOS.....	31
2.3.	MUSEUS E A PESQUISA COM PROFESSORES.....	35
3.	A DINÂMICA DA LINGUAGEM E AS NOÇÕES DE BAKHTIN.	53
3.1.	LINGUAGEM, COMUNICAÇÃO E SEUS OUTROS SENTIDOS.....	53
3.2.	APROXIMAÇÕES COM O NOSSO REFERENCIAL TEÓRICO.	57
3.3.	REFLEXÕES SOBRE AS NOÇÕES DE BAKHTIN.....	60
4.	PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	69
4.1.	A PESQUISA QUALITATIVA.....	69
4.2.	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO.....	72
4.3.	UNIVERSO DO ESTUDO.....	72
4.4.	A PRODUÇÃO DE DADOS.....	82
4.4.1.	Entrevistas.....	82
4.4.2.	Sujeitos da pesquisa.....	87
4.4.3.	Documentos.....	94
4.5.	ANÁLISE DOS DADOS.....	95
5.	COMPREENDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA.....	99
5.1.	EIXO 1 - EDUCAÇÃO EM MUSEUS: POSIÇÕES VALORATIVAS E INTERLOCUTORES.....	99
5.2.	EIXO 2 - ATIVIDADES COM FOCO EM PROFESSORES.....	114
5.3.	EIXO 3 - PERSPECTIVAS SOBRE PROCESSOS EDUCATIVOS QUE ENVOLVEM PROFESSORES EM FORMAÇÃO/LICENCIANDOS (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS).....	131
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
	REFERÊNCIAS.....	151

APÊNDICE A – Roteiro entrevista com integrantes da equipe de educação dos museus.....	163
APÊNDICE B – Roteiro de entrevista com docentes formadores.....	166
APÊNDICE C - RCLE destinado aos integrantes da equipe de educação dos museus.....	169
APÊNDICE D - RCLE destinado aos docentes formadores..	172

1. INTRODUÇÃO

O interesse pelo objeto de pesquisa aqui apresentado resulta de um processo que se inicia em minha graduação, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas desenvolvida entre os anos de 2014 e 2018 na Universidade Federal Fluminense (UFF). Durante esses anos atuei como aluna de iniciação científica no laboratório de invertebrados marinhos do Museu Nacional/UFRJ (MN/UFRJ). Aos poucos fui percebendo que parte das pessoas que frequentavam a Quinta da Boa Vista desconheciam as ações realizadas por essa instituição como as pesquisas desenvolvidas e a produção de conhecimentos geradas no museu, as coleções constituídas nas áreas de ciências naturais e antropológicas, os eventos acadêmicos e de divulgação científica realizados, ou que as exposições estavam abertas a todos para visita. Além disso, conhecidos que atuavam em outras áreas profissionais não entendiam muito bem os processos de pesquisa que estavam envolvidos no meu dia-a-dia como bolsista no MN/UFRJ.

As primeiras oportunidades que me aproximaram da área de divulgação científica ocorreram por meio do interesse em conversar com grupos variados sobre as atividades realizadas pelo Museu. Entre os anos de 2016 e 2018 participei de ações que o MN/UFRJ promovia na Quinta da Boa Vista, com os públicos que frequentavam o parque e demais interessados (eventos de aniversários do Museu e festival Museu Nacional Vive). Logo, me senti motivada a participar da programação para que eu pudesse dialogar com um número maior de pessoas sobre aspectos das pesquisas que eram conduzidas no laboratório de invertebrados marinhos, parte do trabalho realizado por aquela instituição. Nas atividades desenvolvidas, pude perceber que o papel que o educador desempenha no que diz respeito a cultura científica é fundamental para a aproximação dos estudantes, que em sua maioria são crianças e jovens. Os museus são espaços com grande potencial para fomentar a fruição e o debate sobre o patrimônio cultural e o professor é um importante agente nesse encontro com o público escolar.

Foi a partir dessas experiências em que pude refletir sobre as ações de pesquisa, por um lado, e de divulgação científica com diversos grupos, entre eles a comunidade escolar, que surgiram questões iniciais para um primeiro estudo exploratório. Estas orientaram as primeiras leituras realizadas sobre os museus e a educação para desenvolver a monografia intitulada “Espaços não formais de

educação: uma discussão sobre a formação docente”. Mesmo com limites, o estudo exploratório da monografia permitiu identificar potencialidade e desafios na relação museu-escola.

No final da graduação teve início uma pesquisa sobre a participação e a produção de sentidos de licenciandos em visita às exposições de museus de ciências, que reunia docentes da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense (FE/UFF) e educadores vinculados ao Museu da Vida da Casa de Oswaldo Cruz (MV/COC). Minha turma foi um dos grupos convidados a colaborar nas atividades iniciais dessa parceria, participando de visitas a museus de ciências e reuniões com a equipe do projeto. As observações e debates decorrentes dessa iniciativa também contribuíram para aumentar a minha curiosidade no tema e caminhar com meus estudos nessa direção. Os dois grupos de pesquisa que estão envolvidos nessa parceria ainda mantêm vínculos na realização de atividades e produções acadêmicas.

Posteriormente trabalhei como educadora no Museu do Amanhã, museu de ciências situado no Rio de Janeiro que traz como temática o Antropoceno. Com base em minha atuação e observação *in loco* e nos registros do setor responsável por organizar a recepção dos visitantes, foi possível estimar aspectos dos perfis de público que agendam visitas mediadas com a equipe de educadores. Pude perceber que grande parte dos agendamentos solicitados é de escolas do ensino fundamental e médio. São menos comuns os grupos de universitários, educadores de outros museus ou turmas de pós-graduação.

Entretanto, na condução das atividades diárias no salão de exposições do Museu, era possível encontrar alguns estudantes de turmas de graduação realizando visitas livres no museu, sem necessariamente agendar atividades com a mediação de educadores. Tais visitantes são facilmente identificados por meio de pedidos dos carimbos de comparecimento, como forma de comprovação de participação cultural para atividades curriculares dos seus respectivos cursos de graduação. Tais registros geralmente computam horas para disciplinas ou como formação complementar prevista na grade curricular de Instituições de Ensino Superior (IES). Cabe observar ainda que nesta instituição os educadores museais são todos de nível superior, não havendo estágio nos períodos de minha atuação.

A partir dessa experiência como educadora museal e do interesse crescente na área foi possível perceber tensionamentos que permeiam os processos

formativos que envolvem professores. Desse modo, outras perspectivas surgiram decorrentes desse período e que me motivaram a realização de um estudo, com maior profundidade, por meio da elaboração e submissão de um projeto de pesquisa ao Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde (COC/Fiocruz). O recorte do tema já vinha se desenhando nesse percurso e foi direcionado para o contexto de professores em formação no que diz respeito a relação entre o Museu e a Universidade, a partir das seguintes indagações: Será que existe um convite, incentivo ou acolhimento por parte dos museus para os docentes e estudantes de licenciatura? Os museus criam atividades específicas, direcionadas para professores universitários em visita com estudantes de licenciatura? Ou o professor é considerado prioritariamente como visitante como seus alunos? Ao planejar uma visita a museus e espaços de cultura científica com estudantes de licenciatura o que o docente leva em consideração? Na formação do licenciando de Biologia existe uma preocupação no contexto curricular em abordar os Museus de Ciências?

A divulgação científica (DC) tem o potencial de tornar acessível conhecimentos científicos e tecnológicos para um público mais amplo democratizando e popularizando os conhecimentos produzidos em diferentes esferas de atividade humana. Os museus de ciências são espaços que abarcam estudos e práticas de divulgação científica e popularização da ciência. São considerados espaços científico-culturais que se estabelecem em torno de ações ligadas a objetos musealizados e que, atualmente, se destacam as ações com públicos diversos e comunidades para a transformação social (SOARES e GRUZMAN, 2019; MARTINS; CASTRO; ALMEIDA, 2021)

Alguns autores irão reunir esforços para estudar a relação entre os espaços culturais e a educação, na medida em que variados contextos de educação se fortalecem a partir das transformações da sociedade. A ampliação do conceito de educação alcançando outros ambientes e práticas é um dos fenômenos mais significativos dos processos sociais contemporâneos, segundo Libâneo (2010). O autor afirma que é notório que as transformações atuais favoreçam a consolidação do entendimento da educação como fenômeno sob várias modalidades. Para a presente discussão cabe comentar sobre a perspectiva das modalidades de educação formal e não formal.

Libâneo (2010) trabalha o entendimento da tipologia “não formal” em

oposição ao “formal”. O autor entende que a educação formal e não formal são intencionais, porém a formal possui uma estrutura “organizada, planejada intencionalmente, sistemática.” (p.88) em que essa estaria na alçada da escola. Por outro lado, ainda de acordo com o autor, a educação não formal implica em pouca estruturação e sistematização, e é possível encontrá-la em equipamentos urbanos culturais (museus, cinemas, praças, ...). Entretanto, não há consenso entre os autores desse campo que a educação não formal se conforme dessa maneira.

Gadotti (2005) por sua vez, propõe uma definição similar a Libâneo (2010) quando comenta que a educação formal “depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação.” (p.2). Por outro lado, para o autor, a educação não formal também possui suas estruturas e organizações. Portanto, Gadotti (2005) afirma ainda que “educação não-formal é também uma atividade educacional organizada e sistemática, mas levada a efeito fora do sistema formal. Daí também alguns a chamarem impropriamente de ‘educação informal.’”(p.2) .

Vários pesquisadores afirmam que os museus são considerados espaços de educação (MARANDINO *et al.*, 2008; JACOBUCCI, 2008; BORBOLETTA, 2013). Marandino *et al.* (2008) trazem uma explicação sobre a particularidade das experiências educacionais encontradas dentro do museu:

Como vimos, ao longo de sua existência, os museus foram assumindo cada vez mais (e de formas diferenciadas) seu papel educativo. Nesse aspecto, os museus vêm sendo caracterizados como locais que possuem uma forma própria de desenvolver sua dimensão educativa. Identificados como espaços de educação não-formal, essa caracterização busca diferenciá-los das experiências formais de educação, como aquelas desenvolvidas na escola, e das experiências informais, geralmente associadas ao âmbito da família. (MARANDINO *et al.*, 2008, p.12)

Caminhando nesse sentido, considera-se que o museu de ciências é um importante local para fins de divulgação científica indo ao encontro do pensamento das autoras Valente, Cazelli e Alves (2005) quando dizem que “os museus de ciências se situam em um setor particular, vinculado às questões de divulgação científica e suas implicações com o entendimento público da ciência.” (p.184). Além disso, o museu também se configura como espaço educativo por meio da articulação das escolas e da formação continuada de professores (JACOBUCCI,

2006), fazendo dele um importante lugar para estudos acerca da educação.

Esta pesquisa pretendeu se aproximar das experiências que envolvem a relação desses espaços com os licenciandos. A formação do professor que abarca a vivência em museus de ciências é vista quase como indispensável. A ampliação das experiências educativas para além da escola deve ser considerada no desenvolvimento desses profissionais (PUGLIESE; MARANDINO, 2015).

Nesse mesmo sentido, Marandino *et al.* (2008) destacam que um dos públicos mais significativos nas visitas em museus é o público escolar, seja na quantidade ou pelas ações organizadas para atendê-lo. Assim, devemos considerar o importante papel do professor nesses espaços que constantemente levam suas turmas. Além disso, como discute Cazelli (2005), a maioria das visitas às instituições culturais realizadas por crianças e jovens das camadas sociais mais economicamente vulneráveis se dão por intermédio da escola. É importante comentar que esse estudo não pretendeu apontar nenhuma “carência” ou “insuficiência” de repertórios culturais por parte dos docentes e nem se identificar com qualquer julgamento de valor que possa estar sendo feito em relação às possibilidades dos professores dialogarem com instituições como museus de ciências.

Ao refletir sobre a relação do museu com outras instituições educacionais encontramos diversos trabalhos que abordam a relação museu-escola. Os trabalhos de: Marandino (2001), Costa e colaboradores (2003), Freitas e Martins (2005), Martins (2006), Gouvea e colaboradores (2010), Soares (2015) e Paula, Pereira e Coutinho-Silva (2019) fazem parte desse amplo grupo de pesquisas acerca dessa relação. Outros autores têm como foco os estudos sobre mediação em museus em diálogo com a escola (ALMEIDA, 1997; QUEIROZ, 2013; CARLETTI; MASSARANI, 2015, GOMES; CAZELLI, 2016) e sobre formação de professores dentro de museus (JACOBUCCI, 2006; PAULA, PEREIRA & COUTINHO-SILVA, 2014; PUGLIESE, 2015, MARANDINO, 2015; SCALFI; ISZAIJ; MARANDINO, 2020). Contudo, a perspectiva da formação do professor em museus de ciências é um tema que ainda possui algumas lacunas no âmbito dos trabalhos acadêmicos da área da educação.

Os autores Soares, Gruzman e Moraes (2018) apontam que as universidades e os formadores - professores universitários - quando agregam ações que buscam ampliar as perspectivas educacionais para além dos muros da

escola contribuem para que museus de ciências e suas práticas sejam amplamente acessados. Argumentam que é preciso aprofundar o debate sobre a relação museu-universidade com a questão da formação do professor. Entretanto, não é uma tarefa fácil quando entramos no campo da educação e buscamos compreender como se dá a inserção dos museus (e suas discussões particulares) na formação de licenciandos.

A partir do ponto de vista da profissional e pesquisadora atuante em museus, a autora Castro (2015) destaca que as práticas da Educação Museal vêm se tornando mais organizadas, por conteúdos próprios definidos ao longo do tempo. Ela acrescenta que além das mudanças no aspecto legal, os campos educacionais relacionados à Educação Museal buscam cada vez mais reconhecimento e autonomia na medida em que definem seus conteúdos e metodologias próprios, realizam registros e avaliação de suas ações e trabalham com planejamento e sistematização. Aponta ainda que é necessário reconhecermos que os processos de cada tipo de educação devem ser um direito, pois são fundamentais para a formação humana. Assim, devem fazer parte de um processo de saberes, promovendo uma formação humana completa. É importante destacar a defesa que a autora faz em relação à educação integral e a perspectiva da Educação Museal, com suas particularidades.

Aqui cabe aprofundar um pouco mais sobre a Educação Museal no Brasil. Entre os anos de 1920 e 1950 o Brasil foi marcado por iniciativas que dizem respeito a Educação Museal, como a participação de profissionais de museus públicos em eventos sobre educação em museus, além de visitas técnicas a museus internacionais e importantes publicações sobre o caráter, a situação e perspectivas de tal educação (CASTRO *et al.*, 2020). Nos anos seguintes, a Educação Museal ganhou força sendo marcada por encontros internacionais, a saber: os Seminários internacionais sobre o papel dos museus na educação (Nova Iorque, 1952 e Atenas, 1954); Seminário regional da UNESCO sobre a função educativa dos museus, realizado na cidade do Rio de Janeiro em 1958; e a Mesa Redonda de Santiago do Chile, no ano de 1972.

A Mesa Redonda de Santiago do Chile é considerada como um dos eventos mais importantes para a área museal. Nesse Seminário Internacional, se delineou uma nova prática social para os museus tendo como foco principal as pessoas (e não os objetos), alcançando um papel decisivo para as reflexões sobre a Educação

Museal. O ponto de partida da Mesa foi direcionado aos problemas sociais, políticos e econômicos enfrentados pela América Latina. Os debates envolveram profissionais de diversas áreas do conhecimento que argumentaram sobre a necessidade de uma maior participação das instituições museais na vida das diferentes localidades. A perspectiva da participação social esteve sob influência do pensamento de Paulo Freire¹ sobre educação como prática de liberdade. Nesse momento, a ideia de que o museu pode ser também uma ferramenta de construção de identidades e de cidadania ganhava espaço (IBRAM, 2017; CASTRO *et al.*, 2020).

Uma dimensão importante da constituição da Educação Museal no país foi a organização e atuação de profissionais em redes. Mais recentemente, nos anos 2000, profissionais que atuam no campo começaram a se organizar em redes que reúnem a sociedade civil, formando Redes de Educadores de Museus (REMs) estabelecidas em diferentes estados. Esses grupos se reúnem para debater, realizar trocas de experiências e criar processos de reflexão sobre a Educação Museal, funcionando também como espaço político e de formação (IBRAM, 2017). O trabalho árduo construído coletivamente culminou na confecção e promoção da Política Nacional de Educação Museal, a PNEM, criada em 2017. Tal política foi fruto também do amadurecimento das discussões nas REMs e evidencia o fortalecimento do campo da Educação Museal no Brasil.

A PNEM apresenta 18 diretrizes organizadas em três eixos temáticos distintos: Eixo I) Gestão; Eixo II) Profissionais, formação e pesquisa; Eixo III) Museu e Sociedade. É interessante destacar que aspectos sobre formação estão presentes nos três eixos. O Eixo I faz referência ao desenvolvimento de formação continuada para os profissionais de museu. No Eixo II aborda a importância do investimento na formação específica e continuada dos profissionais que atuam no campo museal. Além disso, a formação integral dos indivíduos é colocada como uma das atribuições do educador museal. Em seu último eixo é comentada a formação inicial e continuada dos educadores para o desenvolvimento de programas, projetos e ações educativas acessíveis.

Atualmente, a Educação Museal apresenta alguns desafios, entre eles está

¹ Paulo Freire foi convidado a participar do evento por Hugues de Varine, museólogo e diretor do ICOM no período de sua organização e realização, entretanto foi impedido devido ao contexto político de restrição de direitos que abrangia vários países da América Latina (VALENTE, 2009).

a formação de educadores. Para que ocorra um crescimento profissional, teórico e prático, a formação de educadores museais deve ser considerada peça-chave nesse grande processo (COSTA, 2019). De acordo com Marandino (2008), é possível perceber que educadores museais são geralmente estudantes de graduação e em alguns casos, estudantes de ensino médio. Além disso, a autora comenta que é comum que tais educadores se formem no cotidiano de suas ações educativas. Explica que, muitas vezes, os mais novos acompanham um educador/mediador mais experiente e assim vai ocorrendo a formação de educadores dentro dos museus.

Um outro aspecto diz respeito às universidades, possível lugar de formação desses profissionais. Há pouca visibilidade para o campo de atuação profissional em Educação Museal, como argumentam Castro *et al.* (2020). De acordo com as autoras, isso se torna explícito tanto pelas análises das matrizes curriculares de cursos de pedagogia e museologia como também pela pouca oferta de cursos de pós-graduação. Por outro lado, os autores Gruzman e Soares (2019), a partir de um levantamento feito no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), encontraram grupos de pesquisa que abordam a educação em museus em diferentes áreas do conhecimento como Ciências Sociais Aplicadas, Engenharia, Linguística, Letras e Artes, Ciências da Saúde, Ciências Biológicas, entre outras. É interessante considerar o papel das universidades nesse contexto, visto que são nesses espaços que ocorre a formação de professores e que tais profissionais são importantes atores sociais na relação de museus com outros contextos educativos, como a escola.

Esse trabalho justifica-se por contribuir com estudos sobre a relação entre os museus de ciências e os professores em formação e, no âmbito daqueles docentes que os formam e de educadores museais e instituições que fazem parte de sua formação. Acreditamos que irá agregar conhecimentos, novas perspectivas e propostas contribuindo com as reflexões sobre a relação museu-universidade. Por fim, procura-se promover uma aproximação com os trabalhos que colaboram para o aperfeiçoamento de áreas como: popularização da ciência, Educação Museal e divulgação científica, a fim de somar-se com novas formas de pensar os componentes que estão presentes nos discursos sobre o percurso da formação inicial de professores de Ciências Biológicas.

Tendo em vista esses aspectos, reforça-se ainda mais a necessidade do presente estudo entender como a formação do professor estabelece vínculos, ou não, com museus de ciências e universidades. Norteadas por esses sentidos, nos interessa compreender particularmente algumas questões: Quais os discursos que estão sendo produzidos sobre os espaços de cultura na formação inicial do professor na universidade? Como esses discursos se relacionam com os museus de ciências? De que maneira as práticas docentes de formação de licenciandos expressam esses discursos? E no museu, como os educadores planejam e organizam atividades com grupos de licenciandos? Quais os discursos presentes nos documentos norteadores na universidade e no museu?

Para a investigação da presente pesquisa de caráter qualitativo, consideramos trabalhar com o universo de dois museus e com docentes de universidades. Ou seja, selecionamos integrantes de equipes de educação de dois museus de ciências (Museu da Vida Fiocruz e Museu Nacional/UFRJ) e docentes que ministram disciplinas para licenciatura em três universidades públicas diferentes. O instrumento de pesquisa considerado e utilizado foram as entrevistas semiestruturadas.

A presente pesquisa se insere no campo das ciências sociais e humanas a partir de perspectiva sócio-histórica da linguagem com foco nas produções discursivas. Nesse sentido, a análise dos dados produzidos tomou como referencial teórico-metodológico os estudos de linguagem de Mikhail Bakhtin (2003 e 2014). Tal referencial entende que a linguagem constitui sujeitos, atuando na formação de seus valores.

A partir de tais aspectos traçamos os seguintes objetivos para a pesquisa:

1.1. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Investigar os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas em dois contextos educativos diferentes – museu e universidade.

Objetivos Específicos:

- Problematizar a relação entre o museu e a universidade para entender as particularidades e possíveis interfaces de processos formativos nesses dois contextos educativos.
- Identificar as atividades propostas aos licenciandos em Ciências Biológicas nos dois contextos educativos;
- Analisar os discursos sobre professores em formação produzidos pelos atores sociais que trabalham com licenciandos em Ciências Biológicas no âmbito do museu e da universidade (docentes, pesquisadores e educadores de museus).
- Refletir sobre o potencial das ações de formação com licenciandos que envolvem os museus, para a Educação Museal e a divulgação da ciência.

1.2. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado está organizada em seis capítulos, incluindo as considerações finais. O presente capítulo apresenta uma introdução da pesquisa, de maneira que, em um primeiro momento, são abordadas a minha trajetória pessoal e as motivações para a realização desse estudo. Apresenta-se reflexões iniciais sobre o tema de pesquisa, seguido de questões norteadoras do estudo, as bases para análise, os objetivos e a estrutura da pesquisa.

No Capítulo 2 articulam-se algumas reflexões sobre o museu e a universidade. Na primeira seção é apresentada uma discussão sobre a relação do museu, das Ciências Biológicas e da educação. Na segunda seção, são abordados alguns aspectos sobre estudos de públicos em museus. Na terceira e última seção são expostos e discutidos os dados de um levantamento bibliográfico de trabalhos apresentados em dois eventos acadêmicos, no esforço de compreender como as pesquisas recentes estão abordando a relação professor-museus de ciências.

O Capítulo 3 intitulado “A dinâmica da linguagem e as noções de Bakhtin” tratamos de conceitos centrais que norteiam a pesquisa, a fim de explicitar qual a orientação sobre os estudos de linguagem que a pesquisa assume. É nesse momento que nos aproximamos do nosso referencial teórico da pesquisa inspirado na abordagem sócio-histórica da linguagem de Mikhail Bakhtin e o Círculo.

O Capítulo 4 detalha o percurso metodológico da pesquisa e suas etapas. Descreve as características da pesquisa qualitativa, o levantamento bibliográfico, o

universo do presente estudo, a produção de dados, a etapa das entrevistas, quem são os sujeitos da pesquisa e como se deu a análise dos dados.

O Capítulo 5 se dedica a apresentação da análise dos dados e interpretação do material empírico produzido, articulados com as noções de Mikhail Bakhtin e o Círculo. A partir do processo de organização, sistematização e análise dos dados foi possível identificar enunciados, por meio de marcas que mostram as ideias e enfoques dos sujeitos. Entre os resultados, são reconhecidos três eixos de sentido que reúnem enunciados de educadores dos museus e docentes formadores.

Por fim, as Considerações finais abordam um pouco de cada seção da dissertação. Além disso, aspectos que a pesquisa trouxe são comentados com alguns apontamentos. As reflexões sobre as limitações do estudo também são expostas e comentadas.

2. MUSEU E UNIVERSIDADE

No presente capítulo iremos abordar aspectos que dizem respeito a relação museu-universidade. Embora, a trajetória de ambas as instituições apresente pontos de contato e histórias entrelaçadas, a formação de parcerias produtivas entre museus e universidades tem sido desigual e muitas vezes ocorreu de forma fragmentada (SPEIGHT, BODDINGTON E BOYS, 2013). Com isso, iremos discutir sobre as diversas transformações do museu, o seu caráter público, o crescimento de sua dimensão educacional e sua relação com as Ciências Biológicas.

Em um segundo momento iremos tratar a questão dos públicos e os museus de ciências, buscando apontar aspectos da história da construção dessa relação e os estudos de públicos. As reflexões procuram situar a discussão do professor como uma possível categoria de público nos museus, que necessita ser melhor compreendida a partir dos discursos que integram os enunciados dos educadores museais e docentes formadores.

A última seção traz uma discussão sobre as pesquisas que relacionam os museus e os professores – seja com o olhar para a formação inicial ou continuada – como temáticas centrais dos estudos. Para isso, é apresentado um levantamento bibliográfico em dois eventos acadêmicos de grande relevância no país: o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBIO)

2.1. MUSEU, AS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E A EDUCAÇÃO

Ao longo dos anos os museus vêm passando por diversas transformações. Em função das demandas sociais, políticas e rumos da própria sociedade, os museus também se modificam. A história do museu público tem sido discutida por pesquisadores interessados em compreender as mudanças ocorridas na relação museu-sociedade e um ideal que buscou trazer o patrimônio e o trabalho com o coletivo para o centro dos debates nessas instituições. Os ideais iluministas trouxeram a discussão sobre a participação e o acesso da população em várias esferas da sociedade, desenvolvendo também uma preocupação em abrir as coleções formadas no âmbito particular para o público. Nessa perspectiva, ao observarmos esse largo percurso no tempo, consideramos relevante a discussão

sobre a relação museu-universidade para compreender parte da história dos museus públicos.

As leituras realizadas nos situam que a partir do século XVII o museu pouco a pouco assumiu formas mais organizadas e suas coleções passaram a se apresentar de maneira mais estruturada, servindo de suporte para estudos e difusão do conhecimento. De acordo com o autor Jeffrey Abt (2011), em 1683 surge o primeiro museu de caráter público o Ashmolean Museum, vinculado a Universidade de Oxford. Elias Ashmolean, cidadão britânico, doou sua coleção de livros e bens para a universidade, que propôs a construção de um prédio como “laboratório” para abrigar a coleção. Tal edificação e proposta deveria auxiliar o estudo da filosofia natural, a pesquisa experimental, além de contar com um espaço para uso “público” com objetos disponíveis para observações. A criação desse museu revela a saída das coleções de domínio privado e a entrada da universidade em um período de práticas naturalistas (LOPES, 2010).

No século XVIII, após o surgimento do Ashmolean Museum, os museus de História Natural se desenvolveram e ampliaram o seu caráter “público”, embora ainda não direcionado para o público em geral. A forma de comunicação em grande parte de suas exposições buscava apresentar centenas de objetos para fins de observação, mas sem elementos de apoio para auxiliar a compreensão dos visitantes. A partir do século XIX, o fortalecimento dos museus como locais de produção de conhecimento científico também alcançou expressividade com a participação de Museus de História Natural, e a influência dos trabalhos de Charles Darwin. Para Margaret Lopes (2010), os processos e atividades dos museus europeus estiveram relacionados às iniciativas de constituição da História Natural como ciência moderna.

A disseminação dos museus na Europa ou na América Latina não ocorreu sem conflitos ou contradições sobre a compreensão do que pode ser considerado como espaço público. De acordo com Lopes (2010), com o avanço da institucionalização dos museus, a ideia de desenvolvimento e os debates sobre a necessidade das novas nações na América Latina, outros princípios foram agregados à perspectiva da constituição das coleções e a preocupação com o coletivo, contribuindo para legitimar a construção de identidades nacionais. A autora considera que os museus de história não tiveram tanta participação na formação dessas identidades, por outro lado, analisa a significativa atuação do modelo dos

museus científicos ao longo do século XIX, ressaltando que esses espaços atuaram a serviço da instrução pública². A autora aponta sobre isso:

“Os documentos dos diversos museus sul-americanos mencionam sistematicamente o papel educativo dessas instituições. A importância da ciência, a construção de espaços de representação da nação e os chamados patrióticos se misturaram na organização dos jardins e nas instruções dadas aos museus. Apesar das contradições e dos caminhos divergentes, ao longo do século XIX na América Latina o modelo de museus científicos e públicos a serviço da instrução consolidou-se, em um sentido amplo. Os principais museus americanos, organizados após a dissolução da ordem colonial, tenderam a essa conjunção de funções científicas, simbólicas, educacionais e exploratórias.” (LOPES, 2010, p.42)

A dimensão educacional dos museus foi gradualmente ganhando mais espaço, na medida em que as estratégias criadas poderiam atuar para facilitar a compreensão de questões da ciência para o público. Um dos aspectos mais representativos dos museus ibero-americanos foi o vínculo com universidades/instituições de ensino superior³. Ainda segundo Lopes (2010), as perspectivas educacionais pautaram a ligação dos museus com as instituições de ensino superior de diferentes maneiras: museus eram frequentemente instalados em edifícios universitários; outras vezes os museus subsidiavam cursos do ensino superior. A aproximação física e as dinâmicas sócio-políticas dessas instituições fizeram convergir os projetos de modernização da sociedade, de maneira que a educação poderia exercer papel significativo para a formação das novas nações.

A incorporação de museus às universidades no início do século XX, no contexto ibero-americano, acentuou dois caminhos tomados por essas instituições: como bem público ligado à cultura e à disseminação de conhecimentos para a sociedade; e como laboratório de formação profissional e de formação de professores, com foco na educação média e superior. Nessa nova perspectiva, a apresentação de coleções deveria vir acompanhada por estudos de especialistas (LOPES, 2010)

No que diz respeito às exposições, a literatura mostra que os museus de História Natural a partir do século XIX sofreram modificações apresentando caráter

² Também devido à questão temporal da criação dessas instituições

³ Segundo a autora Lopes (2010), instituições de ensino superior como: Universidade do México (1551), Universidade de San Carlos de Guatemala (1679), Universidade de Buenos Aires abrigaram alguns dos primeiros museus nessas regiões. No Brasil, o Museu Nacional do Rio de Janeiro se vinculou desde seus primórdios com cursos de ensino superior da Corte.

mais didático, como a organização de exposições temáticas e a dissociação da coleção de pesquisa e os objetos para exibição. Nesse processo, os dioramas - representações cenográficas em que os espécimes da coleção podem ser vistos em seu “ambiente natural” - começam a aparecer nas exposições evidenciando as preocupações com as pesquisas em ecologia e biogeografia. Podemos entender os dioramas como estratégias didáticas para o ensino de conceitos biológicos nos museus, o que implica em um compromisso com a dimensão educacional. Por outro ponto de vista, esses cenários podem distorcer o retrato do ambiente e das relações ecológicas representadas (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009; MARTINS, 2011), pois existe uma escolha dos objetos que serão expostos e conseqüentemente outros que ficarão guardados provocando uma dúvida sobre a fidedignidade daquela representação.

No que concerne às Ciências Biológicas vimos que a sua relação com os museus tem início há alguns séculos. Entretanto, as Ciências Biológicas e a história natural não tiveram uma coexistência inteiramente pacífica. Enquanto os museus estavam se distanciando da luz que deteriorava seu acervo, os prédios que abrigavam microscopistas possuíam grandes janelas para ampla iluminação. Quando a historiografia considerou que a biologia saía do museu se afastando da história natural ocorreu um crescimento explosivo dos museus pelo mundo (LOPES; MURRIELLO, 2005).

O caráter mais dinâmico e educacional dos museus foi o começo de uma onda em que, durante o século XX, propiciou um aumento dos programas educativos nos museus, da perspectiva da interatividade por meio da manipulação de peças, de demonstração dos fenômenos fisiológicos, a utilização de modelos anatômicos de órgãos humanos e de animais e de jogos para compreensão de fenômenos biológicos (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Speight, Boddington e Boys (2013) também comentam que, nesse mesmo período, os museus ampliaram seu papel educacional por meio de iniciativas dos departamentos de educação preocupados em abrir as coleções para públicos mais amplos, para estender seu alcance e afirmar sua importância cultural e social. Por outro lado, também foram criadas instituições com características de Centros de Ciências, como foram chamadas. Estes, se afastam da apresentação de objetos originais e em seu lugar abordam o fenômeno científico, que passa a ter um papel central.

Com o tempo, os Centros de Ciências começam a receber críticas questionando o forte caráter de entretenimento que esses espaços assumem, enfatizando aspectos relacionados ao “show” e podendo se afastar de objetivos educacionais. Em sua origem, a ideia dos Centros de Ciências esteve relacionada às teorias do campo da aprendizagem. As autoras Marandino, Selles e Ferreira (2009) comentam que a perspectiva da interação quando oferecida de uma forma exclusivamente física pode ser criticada, pois as próprias teorias de aprendizagem questionam se a exclusiva manipulação de objeto promove um engajamento intelectual. Outra questão pertinente consiste nos museus de ciências enfatizarem aos fenômenos físicos e químicos em detrimento de fenômenos biológicos. Outra crítica é a ausência de apresentação dos processos científicos envolvendo a sua história e suas implicações no contexto social.

O museu de ciências tem dialogado com várias perspectivas educativas ao longo de sua história, e desenvolveu relações, que oscilavam entre a proximidade e o distanciamento, com o ensino superior. Atualmente, essa relação parece estar um pouco apartada, também nas licenciaturas de Ciências Biológicas. Cabe comentar que a ligação da disciplina biologia com a história dos museus de ciências tem uma importante vinculação, uma vez que essas instituições foram determinantes na ascensão das Ciências Biológicas no século XIX. Também é importante considerar as transformações que ocorreram, ao longo dos anos, na pesquisa e nas formas de divulgar os conhecimentos biológicos, a partir do desenvolvimento de novos paradigmas nos campos científicos, museológicos, educacionais e comunicacionais (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009).

O museu, com base em seu patrimônio cultural, foi ampliando suas funções e atraindo visitantes de diferentes contextos. Este espaço educativo recebe diversos tipos de público com diferentes demandas. Com isso, pesquisas da área da educação tem se dedicado a compreender os variados grupos sociais que frequentam esses espaços culturais e aqueles que não frequentam. E o que podemos dizer sobre o licenciando em biologia? Para que grupos de licenciandos e suas especificidades sejam contempladas é necessário que o museu e a universidade estejam disponíveis e refletindo sobre esse público em particular para potencializar as ações planejadas.

2.2 MUSEU E PÚBLICOS

Historicamente, os museus tinham como centro de atenção seu acervo. Com o tempo, a preocupação com o público visitante foi aumentando. No século XX, o público passa a ser peça chave das ações propostas pelos museus (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Todavia, é importante comentar que essa preocupação não significa dizer que esses espaços ficaram mais acessíveis para a visitação de todos os públicos, para muitos eles continuavam a ser espaços destinados às elites (STUDART; ALMEIDA; VALENTE, 2003).

De acordo com a literatura, os primeiros registros de público foram realizados por meio dos livros de visitantes preenchidos nas entradas das salas dos museus ou então pelas assinaturas nos livros de ouro. Os estudos de Almeida (1995) e Koptcke (2012) mostram que ao longo dos anos de 1916 e 1961 trabalhos sobre avaliações de exposição, observações de público, necessidades dos visitantes foram sendo publicados, principalmente na Europa e na América do Norte. No Brasil, esses registros aparecem ao final do século XIX e início do século XX com a publicação do Primeiro Anuário Estatístico do Brasil (AEB), referente ao período 1908-1912. Entretanto, para Köptcke (2012) os estudos de públicos no país foram desenvolvidos com mais regularidade a partir dos anos 70, como exemplo da publicação de pesquisa de público do Museu de Arte de São Paulo (MASP). A autora comenta que nos anos 80 esse campo de estudo pareceu estar consolidado, com revistas de abrangência internacional publicando pesquisas sobre o assunto.

Nessa perspectiva, podemos afirmar que o museu requer a presença do público, logo, os estudos a respeito dessa temática são indispensáveis ao planejamento da instituição, no refinamento de seus programas e no próprio atendimento como nos mostra Martins *et al.* (2013). A autora também chama atenção para o termo “públicos de museus”, e afirma que é preciso utilizar a palavra no plural, ou seja, públicos, visto que existem vários tipos de públicos.

Diversos autores irão dedicar tempo e iniciativas de pesquisas para compreender esses públicos de diferentes formas. Segundo Martins *et al.* (2013), podemos encontrar diversos públicos nos museus e suas diferentes demandas, a saber: o público infantil, o familiar, o escolar, o de pessoas com deficiência, o adulto e o idoso. Destaco aqui o público escolar, que historicamente é um público muito assíduo nos museus e apresentam uma demanda mais organizada pois, como as

autoras acima exemplificam, existe um compromisso maior com o agendamento do que os outros grupos. Martins *et al.* (2013) comentam que por essas razões o sucesso das ações com públicos escolares depende da criação de um canal de comunicação efetivo entre o professor e o educador do museu.

A pesquisa na área de Educação Museal tem mostrado que a relação museu-escola é densamente estudada, e contribui para elevar as estatísticas de visitação nessas instituições (SOARES; GRUZMAN; MORAES, 2018). Os autores afirmam que, não podemos deixar de considerar que os professores são importantes atores nessa relação e sua formação parece necessitar uma maior interação com os museus e suas potencialidades pedagógicas.

Já as autoras Studart, Almeida e Valente (2003) se preocupam em propor uma distinção entre os estudos de público, de natureza investigativa, e os de natureza avaliativa, e afirmam que ambos são realizados por meio de instrumentos metodológicos. Explicaremos a seguir as duas naturezas de pesquisas e o que as distinguem. As pesquisas de avaliação são voltadas para um levantamento sistemático de dados e informações sobre atividades e resultados de exposições ou programas públicos. Esse tipo de pesquisa é adequado para a tomada de decisão sobre a melhoria e continuidade dos programas. Por outro lado, as pesquisas de investigação presumem a obtenção de novos conhecimentos. Os estudos de público, de natureza investigativa, podem ser encaminhados de diferentes maneiras: pesquisas que buscam conhecer o público visitante e o não visitante (perfil, gostos, hábitos e características demográficas e sócio econômicas), e a partir de diferentes abordagens.

No esforço de compreender melhor o comportamento do visitante, como os públicos veem os museus, quais as suas expectativas em relação à visita, quais assuntos despertam mais interesse, pesquisas com diferentes perspectivas têm sido realizadas. Os pesquisadores da Coordenação de Educação em Ciências do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) adotaram uma perspectiva que se mostrou útil para delimitar, compreender e orientar suas ações de divulgação e popularização das ciências (CAZELLI *et al.*, 2015).

Assim, uma outra abordagem sobre os estudos de público foi elaborada por Cazelli, Falcão e Valente (2018), que vão propor um modelo para pensar sobre as

audiências dos museus.⁴ Guiadas pelos estudos desenvolvidos por esses autores explicitaremos os 3 tipos de audiências que auxiliam a compreensão da natureza da visita segundo aspectos autonomia sociocultural dos indivíduos em relação ao evento ao qual ele se expõe: a audiência espontânea, a audiência estimulada e a audiência programada.

O público de visitação espontânea é aquele que possui maior grau de autonomia, dado que ele faz a visita por sua livre iniciativa. Pode-se dizer que os museus consideram esse grupo como natural, são visitantes frequentemente estudados, recebem mais atenção das iniciativas culturais e mercadológicas e seu perfil é amplamente investigado. São formados, geralmente, por pequenos grupos sociais que apresentam algum laço (social, de amizade, familiar, etc.). Embora seja um público muito estudado, as pesquisas realizadas, muitas vezes, não apresentam continuidade ou uma abordagem comparativa não é definida.

Já o público de visitação estimulada é o grupo que possui menor grau de autonomia. Os visitantes participam de atividades nos museus, por meio dos vários esforços de profissionais que trabalham para que a inclusão social seja realizada. Em geral, é um grupo com condições econômicas desfavoráveis e/ou baixo capital cultural, e como se trata de esforços de inclusão social, o protagonista dessa ação é o museu, que inclui em sua programação iniciativas para estimular o acesso desses visitantes. Podemos situar aqui as exposições itinerantes, em que seu principal foco está na dimensão da inclusão social, na medida em que se visitam cidades que carecem de equipamentos culturais. Esses visitantes ainda são pouco estudados e, por essa razão, ainda existem lacunas sobre esse assunto.

As reflexões de Cazelli, Falcão e Valente (2018) mostram que é interessante entender quais os motivos para que parte da população não considere como opção a visitação a museus como parte de seus momentos de interação social e cultural. Um outro aspecto discutido é que a visita estimulada considera a presença da família fundamental, principalmente quando se trata de jovens, para que a apropriação do espaço se dê no âmbito familiar. Dessa maneira, os autores consideram que seria interessante que os estudos de públicos, como um campo de pesquisa legítimo, desenvolvessem pesquisas com foco em adaptações e

⁴ É importante esclarecer aqui sobre a ocorrência de termos similares para se referir às investigações sobre públicos. Foi possível encontrar na literatura trabalhos de autores que irão chamar de estudos de audiência e outros de estudo de público.

reformulações que possibilitem o diálogo com esse tipo de audiência.

O terceiro tipo é representado pelo público de visitação programada, que costuma ser um grupo com alta frequência nos museus brasileiros e seus integrantes podem ser identificados como grupos de turistas, de instituições diversas e grupos de estudantes (escola e universidade). Entre as características desse público destaca-se a realização de visitas agendadas ou então um certo compromisso com alguma programação do museu. Com isso, seu grau de autonomia é considerado intermediário. O perfil de seus integrantes costuma ser parecido entre si, como por exemplo, um grupo de visita escolar. De modo geral, a composição do grupo social permite uma ação planejada anteriormente, pela instituição a que estão vinculados ou por mediadores externos. Podemos dizer que o interesse do nosso estudo está direcionado para esse público em particular, com a possibilidade de analisar aspectos das práticas pedagógicas que estão envolvidas nas visitas aos museus no contexto de formação de licenciandos.

Cabe comentar que essa classificação e denominação de diferentes tipos de audiências teve origem no âmbito das investigações sobre estudo de público do MAST desde 2004, em que seus pesquisadores começaram a buscar métodos para avaliar a eficácia das atividades educacionais em contexto não formal, levando em consideração as particularidades de cada tipo de público (CAZELLI; COIMBRA, 2012).

Ao pensarmos nos professores como sujeitos de uma visita, podemos considerar que eles se encontram no último grupo explicitado, o de audiência programada, visto que é frequente a ida de tais profissionais acompanhando suas turmas. Nesse sentido, diversas pesquisas irão se debruçar sobre o público de professores nos museus. Martins (2006) em parte de sua pesquisa de mestrado estuda o professor em visita com sua turma, trazendo para a discussão a importância de suas demandas e expectativas, na medida em que esses profissionais enfrentam muitas adversidades para levar seus alunos nessas instituições.

Os autores Jacobucci, Jacobucci e Neto (2009) em seus estudos já olham para o professor na perspectiva dos cursos de formação. Eles analisam as propostas e os modelos teóricos desses cursos que os museus oferecem. Por outro lado, a pesquisa de Ovigli (2009) coloca como foco a formação inicial dos professores de ciências ao analisar o trabalho de licenciando-mediadores – alunos

de licenciatura que trabalham como mediadores – que atuavam em um centro de ciências. Conclui que essa articulação entre museus de ciências e formação do professor se mostra potente. Marandino (2015) por sua vez, destaca que tanto na formação inicial de professores como na formação continuada é fundamental que esses atores se apresentem como público presente nos museus.

A pesquisa de Soares, Gruzman e Moraes (2018) demonstrou que iniciativas de parceria entre museus e universidades na formação inicial de professores de biologia podem contribuir para que os espaços e práticas museais sejam amplamente acessados. Além disso, os futuros professores têm a oportunidade de incluir a perspectiva de formação humana para além dos espaços escolares. Em outro trabalho que discute metodologias qualitativas para investigar visitas de licenciandos em exposições, Gruzman e colaboradores (2019) conseguiram registrar iniciativas em que a universidade e os formadores de professores se articulam para olhar a produção de sentidos desses visitantes, contribuindo para que as perspectivas de educação se ampliem para além dos limites da escola.

Podemos perceber que diversas pesquisas encaram os professores como um importante visitante/público nos museus, seja na perspectiva dos cursos de formação continuada, nas visitas realizadas com suas turmas escolares ou sua formação inicial. Para entender o atual panorama das pesquisas que levam em consideração esses sujeitos e os museus, consideramos interessante realizar um levantamento bibliográfico exploratório que será exposto na próxima seção.

2.3. MUSEUS E A PESQUISA COM PROFESSORES

A ampliação da dimensão educativa dos museus, que foi brevemente discutido em seções anteriores, gerou uma maior atenção com a qualidade do processo educativo que acontece nessas instituições. Dessa maneira, um novo tipo de pesquisa ganhou forma e se fez presente nos ambientes museais, para além das pesquisas científicas. Surgem as pesquisas no campo da educação, da comunicação, e das humanidades de uma maneira geral. A partir de pesquisa realizada em base de dados do diretório de grupos de pesquisa, os autores Soares e Gruzman (2019) argumentam que a dimensão educativa dos museus, no Brasil, pode estar associada à pesquisa/investigação nas suas diversas possibilidades.

Ademais, elucidam que temas que investigam a Educação Museal, seus aspectos constitutivos e suas expressões nas diferentes tipologias de acervo tiveram crescimento significativo na pós-graduação, podendo indicar e qualificar o quanto o trinômio pesquisa-educação-formação vem se consolidando.

Nesse sentido, algumas pesquisas indicam que a preocupação com a temática sobre a formação do professor, seja ela inicial ou continuada, tem ganhado a atenção de docentes de diferentes áreas e de educadores em museus, que buscam discutir a cultura científica. Para Marandino *et al.* (2008), essa questão pode estar relacionada com a busca de novas maneiras de aprendizagem, incentivando a interação com a ciência de diferentes formas. No seu entender, ser professor hoje engloba o conhecimento de práticas pedagógicas desenvolvidas em outros espaços educativos como por exemplo, os museus e centros de ciências.

Nessa mesma direção, os estudos de Cazelli, Costa e Mahomed (2010) nos mostram que se por um lado é necessário que a formação pedagógica docente incorpore instâncias como museus e centros de ciências, é fundamental ter como exemplo casos em que as licenciaturas e os cursos de pedagogia realizem articulações com esses espaços. Dado isso, é importante pensar sobre a relevância da parceria entre museu e universidade para que essas articulações sejam facilitadas.

Como parte da presente pesquisa de mestrado, indagações sobre a produção acadêmica recente surgiram durante as reflexões sobre o tema museu e universidade e seus contextos formativos. Dessa maneira, os seguintes questionamentos nos guiaram para a primeira fase da pesquisa: Como as pesquisas recentes estão compreendendo a relação da formação do professor de ciências com/nos museus e centros de ciências? Os estudos desenvolvidos destacam quais práticas pedagógicas e experiências de formação de um professor (formação inicial, formação continuada)? Quais referenciais metodológicos norteiam essas pesquisas?

Como ponto de partida para responder tais questões realizamos um levantamento bibliográfico em dois eventos acadêmicos de grande relevância no país: o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e o Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO). O ENPEC é um encontro acadêmico, promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) que ocorre bianualmente. Tem como objetivo reunir e fomentar

a interação entre professores-pesquisadores, estudantes de pós-graduação, formadores de professores, estudantes de licenciatura e pesquisadores da área de educação em ciências como biologia, química, física e áreas afins. Os estudos a serem apresentados nesse evento precisam ser de natureza empírica ou teórica.

O evento acadêmico ENEBIO tem como principal objetivo promover intercâmbio de conhecimentos, em âmbito local, regional e nacional, entre professores, estudantes e pesquisadores da área de Ensino de Ciências e Biologia. Ele é promovido e organizado pela Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) e, assim como o ENPEC, ocorre bienalmente. Os trabalhos podem ser inscritos nas seguintes modalidades: Relatos de Pesquisa Acadêmica; Relatos de Experiência Docente; Produção de Material Didático, Vídeo ou Exposição Fotográfica.

A escolha dos eventos acadêmicos ENPEC e ENEBIO se justifica por ambos apresentarem abrangência de caráter nacional e também internacional como é o caso do ENPEC e relevância na área de pesquisa em educação em ciências⁵. O ENPEC já conta com 12 edições e o ENEBIO com 8 e é possível observar o fortalecimento desses eventos ao longo do tempo pelo número de interessados em socializar as pesquisas, que cresce a cada edição.

Cabe comentar que os eventos citados possuem diferentes perfis de público. O ENPEC é um evento mais voltado para estudantes, professores e pesquisadores da pós-graduação que pretendem partilhar suas pesquisas acadêmicas em andamento ou concluídas. Por outro lado, o ENEBIO admite outros formatos de trabalhos para além da pesquisa, proporcionando, muitas vezes, uma primeira oportunidade para os alunos de graduação experienciarem o ambiente de apresentação de trabalhos e a convivência com outros estudantes, profissionais e instituições.

Por meio desses dois eventos objetivamos analisar a produção acadêmica que aborda a relação entre museus e centros de ciências e o professor, no âmbito da Educação em Ciências. Buscou-se compreender as ações que estão em desenvolvimento e quais práticas pedagógicas e perspectivas são discutidas nas pesquisas recentes.

⁵ Para acesso a informações mais detalhadas consultar a página das instituições promotoras dos eventos em: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)-Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/wordpress/pt/>>. Acesso em: 20 de dez. 2020.; Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio) – Disponível em <<https://sbenbio.org.br/>> . Acesso em: 20 de dez. 2020

O levantamento bibliográfico/exploratório do ENPEC teve como recorte temporal os trabalhos apresentados e publicados nas últimas 5 edições: VIII ENPEC (2011), IX ENPEC (2013), X ENPEC (2015), XI ENPEC (2017) e XII ENPEC (2019). Dessa maneira, a composição do *corpus* da pesquisa foi feita a partir de trabalhos já existentes garantindo que aquele conjunto de documentos pudesse compor um material eficiente para conseguirmos identificar e analisar a variedade de elementos. (BAUER; GASKELL, 2002).

A pesquisa nas Atas dessas edições abrangeu os 12 eixos temáticos propostos pelo evento científico e ocorreu com a opção de busca por termos que estivessem presentes no título, resumo ou palavras-chave. Para efeito dessa busca tivemos a preocupação de trazer termos que se relacionam tanto com “museu” como com “professor”, com intuito de realizar um levantamento mais completo possível. Os dois grupos de descritores foram compostos da seguinte forma: a) “Museus de ciências”, “centro de ciências”, “espaço não formal”, “educação não formal”, “educação em museus”; b) “formação inicial”, “formação continuada”, “formação de professor”, “docente”, “licenciatura”. Com a utilização desses termos foram encontrados 54 trabalhos. Seguindo a ideia dos autores Bauer e Gaskell (2002) de construção de um corpus, identificamos os trabalhos que, então, passaram por um segundo crivo. O critério de exclusão procurou verificar se contemplavam aspectos relacionados aos museus e centros de ciências e as práticas pedagógicas que envolvem o professor, com a leitura integral dos trabalhos. Com isso, o *corpus* documental a ser analisado resultou em 33 trabalhos (5 do VIII ENPEC; 7 do IX ENPEC; 4 do X ENPEC; 11 do XI ENPEC; 6 do XII ENPEC).

Com o evento do ENEBIO, contamos com uma abrangência de 8 áreas temáticas e um recorte temporal das últimas 5 edições do evento: III ENEBIO (2010); IV ENEBIO (2012); V ENEBIO (2014); VI ENEBIO (2016); VII ENEBIO (2018). Acessamos os anais de cada edição do evento e através da ferramenta de busca de palavras do programa Mendeley e Acrobat Reader DC e buscamos termos descritores que se relacionam tanto com “museu” como com “professor”, da mesma maneira que fizemos com o evento do ENPEC. Com a utilização desses termos encontramos um total de 31 trabalhos. Após essa etapa, foi realizada a leitura integral dos trabalhos para verificar se eles contemplavam aspectos relacionados aos museus e centros de ciências e as práticas pedagógicas que

envolvem o professor, restando 21 trabalhos. Como tal evento consiste em reunir um perfil mais voltado para a graduação, com indivíduos no início de suas trajetórias acadêmicas, muitos trabalhos contendo relatos de experiência, produção de material didático, produção de vídeo e exposição fotográfica são submetidos. Contudo, para esse levantamento consideramos apenas os trabalhos de Relatos de Pesquisa Acadêmica. Dessa maneira, resultou-se em um *corpus* documental de 9 trabalhos.

Com propósito de sistematização e análise, os trabalhos foram registrados em 2 tabelas do Excel, sendo uma para cada evento e contendo componentes que podem ser descritos da seguinte maneira:

Ano/edição do evento acadêmico: organiza os trabalhos selecionados por edição;

Título do trabalho: organiza os trabalhos por seus títulos;

Autores: organiza os estudos pelo nome de seus autores;

Vínculo institucional: explicita quais instituições e universidades aqueles trabalhos estão vinculados;

Resumo: organiza os trabalhos pelos resumos apresentados;

Objetivos: destaca os objetivos do trabalho;

Sujeitos da pesquisa: coloca em evidência os sujeitos que o estudo trouxe;

Referencial teórico: destaca os referenciais teóricos-metodológicos que o trabalho utilizou para a análise de seus dados;

Instrumentos de pesquisa: cita os instrumentos que foram utilizados para realizar a pesquisa.

Linha temática ou área temática: expõe as linhas temáticas ou áreas temáticas que cada trabalho foi publicado;

Para fins da apresentação dos resultados desse levantamento bibliográfico será exposto os resultados de cada evento em separado. Por essa razão, primeiro será explorado os resultados do ENPEC trazendo algumas discussões ao longo do texto. Posteriormente os resultados do ENEBIO serão apresentados com suas devidas considerações.

Tomou-se como ponto de partida os componentes **ano/edição**, **título**, **autores** e **vínculo institucional**, com intuito de ter as primeiras informações sobre

o conteúdo do estudo de maneira rápida e organizada. Para uma visão ampla, apresenta-se os registros dos trabalhos identificados no Quadro 1 e que constituem o corpus do estudo.

Quadro 1 -Relação dos trabalhos analisados do ENPEC

EDIÇÃO	IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	AUTORES
VIII ENPEC (2011)	T1	Tradições curriculares na formação de professores em ciências e biologia: o caso do 'cecigua' nos anos de 1960/70	Mariana da Costa Lucas Daniela Fabrini Valla Marcia Serra Ferreira
	T2	Concepções de professores sobre Museu em Curso de Formação no Museu de Ciências Naturais PUC Minas	Ana Cristina Sanches Diniz ¹ Narjara Tércia Pimentel
	T3	Formação Inicial de Professores em Foco: A Contribuição dos Museus e Centros de Ciências sob a Visão dos Licenciandos	Monalisa Gomes de Lima Barros Carla Mahomed Gomes Falcão da Silva
	T4	Passado e Presente da Formação Continuada de Professores nos Centros e Museus de Ciências Brasileiros	Daniela Franco Carvalho Jacobucci Jorge Megid Neto
	T5	Perfil e prática pedagógica dos professores visitantes de um centro de ciências: indicativos sobre a relação museu-escola	Camila Silveira da Silva Renato Eugênio da Silva Diniz
IX ENPEC (2013)	T6	Educação não formal: a diferença entre trabalhar com ela e conhecê-la	Welington Francisco Walmíria Lima da Costa Igor Hernandes Santos Ribeiro Marcelo Holanda Vasconcelos
	T7	Perspectivas interdisciplinares e vivências formativas na Escola da Ciência Biologia e História, Vitória – ES	Mirian do Amaral Jonis Silva Patrícia Luíza Ferreira Borges
	T8	A vivência no museu de Ciências sob a perspectiva do Modelo Contextual de Aprendizagem: um estudo de caso	Vanessa Martins de Souza Ana Maria Marques da Silva Maurivan Gützel Ramos

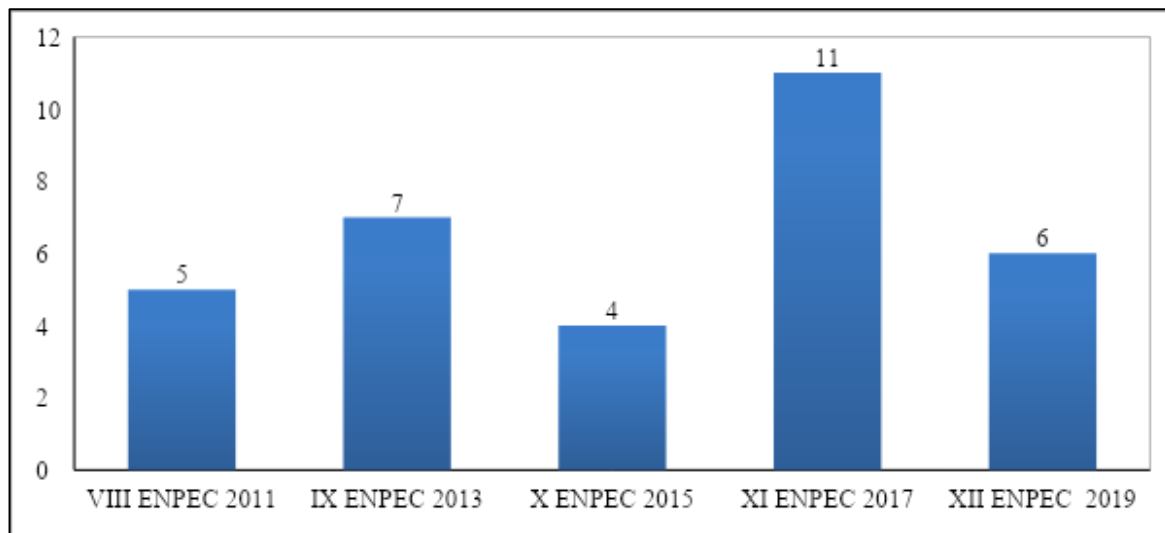
	T9	O comportamento do professor do Ensino Básico durante visitas a um espaço não formal de ensino	Rute Alves de Sousa João Henrique Lopes Araújo
	T10	Compreendendo as relações colaborativas entre Museus e Centros de Ciências e Escolas, na perspectiva dos licenciandos em química	Bruno Andrade Pinto Monteiro Isabel Martins Aline de Souza Janerine Celso Sánchez
	T11	Museus e centros de ciências como espaços educativos não formais	Luciana Bortoletto
	T12	Formação de Educadores em Ensino de Astronomia	Ana Maria Pereira Janer Vilaça Sioneia Rodrigues
X ENPEC (2015)	T13	Potencialidades e desafios da educação não formal: O que dizem os professores visitantes e os sujeitos que atuam na Praça da Ciência de Vitória – ES	Sarah de Jesus Cantarino Mainã Mantovanelli da Mota Geide Coelho
	T14	Os museus de ciências como componente curricular dos cursos de licenciatura: uma análise sociológica	Adriana Pugliese Martha Marandino
	T15	Popularização da ciência por meio de atividades interdisciplinares em Museu Interativo	Isabel Cristina Machado de Lara João Bernardes da Rocha Filho
	T16	Por que professores de Ciências visitam museus? Um estudo de caso sobre a percepção de professores de Campinas-SP e Duque de Caxias-RJ	Leandro Trindade Pinto Adriana Vitorino Rossi
XI ENPEC (2017)	T17	A formação continuada de professores e a utilização do Museu de Microbiologia como espaço de prática pedagógica	Marília Marcondes Adriana Pugliese
	T18	O papel do professor dentro das perspectivas educativas e culturais dos ambientes virtuais de museus de ciências do Brasil no século XXI.	Severina Rodrigues de Lima Sílvia Martins
	T19	Parceria museu de ciências e público docente: objetivos e contribuições da visita	Luciana Bortoletto-Rela

	T20	Visita escolar a um observatório astronômico: a visão dos professores	Fernando Roberto da Costa Linhares Silvania Sousa do Nascimento
	T21	Efeitos motivadores em espaços não formais e suas contribuições ao ensino da Química: a voz de professores visitantes do QUIMIDEX/UFSC	Patricia Link Rüntzel Carlos Alberto Marques
	T22	Uma formação continuada de profissionais da educação no Museu Inhotim para debater a pedagogia da Práxis	Simone Oliveira Thompson de Vasconcelos Carlos Alberto Firmino dos Santos
	T23	Tão perto e tão longe do Museu Nacional: o que dizem professores que atuam em seu território sobre a visita aos museus?	Andréa Fernandes Costa
	T24	Arte, natureza e interdisciplinaridade: (algumas) mediações pedagógicas no Museu Inhotim	Kariely Lopes Gomes de Brito Gisele Regiani Almeida
	T25	Compreensões dos professores dos anos iniciais sobre o Museu da Terra e da Vida	Cristiane Pscheidt Leonir Lorenzetti
	T26	Um QUIZ para Eletrostática: Construindo Artefato de Museu de Ciência como Estratégia para o Aprendizado	Matheus Barros Eduardo Kojoy Takahashi
	T27	Representação Social de alunos de Ciências Biológicas sobre o estágio em espaços não formais	Hederson Aparecido de Almeida Bruno Tadashi Takahashi
XII ENPEC (2019)	T28	Atividades Investigativas na formação inicial de professores de Ciências de um espaço não formal: Concepções dos monitores do CCP	Erick Elisson Hosana Ribeiro; Bianca Venturieri Zanete Almeida Gusmão
	T29	A formação de professores em Espaços Não Formais na Amazônia: Investigando o perfil dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e sua relação com o Centro de Ciências e	Bianca Ventuerieri Renato Eugenio da Silva Diniz

		Planetário do Pará	
	T30	Egressos das Licenciaturas das Ciências da Natureza da UFRN: uma análise acerca da educação não formal e relação museu-escola	Lutemberg Lima de Medeiros Carla Giovana Cabral
	T31	Sentidos produzidos por licenciandos em visitas a museus de ciência: contrapalavras ao discurso expositivo articulando subjetividade e formação acadêmica	Marise Basso Amaral Simone Rocha Salomão Arla Gruzman Ozias de Jesus Soares; Marcus Soares Ana Carolina de Souza Gonzalez Bianca Santos Silva Reis Carolina Marques Ramos de Moraes
	T32	Centro de Ciências e Universidade: Reflexos das atividades na subjetividade do professor em formação	Sofia Morais Candido Joana de Jesus Andrade
	T33	Espaços não formais de educação: uma discussão sobre a formação docente	Marise Basso Amaral Alice Ferreira Azevedo

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

O componente **ano/edição** em que o trabalho foi apresentado nos auxiliou a organizar nosso recorte temporal da edição mais antiga para a mais recente. Verificamos que ocorreram variações nos números de trabalhos nos últimos 8 anos, assim a edição do ano de 2011 (VIII ENPEC) teve 5 trabalhos, seguido por 7, 4, 11 e 6 nas edições posteriores (IX ENPEC, X ENPEC, XI ENPEC, XII ENPEC), representados pelo Gráfico 1. Ao percebermos que a 11ª edição (2017) do evento teve o maior número de trabalhos, nos interessou traçar algumas relações para compreender melhor esse dado. O ENPEC de 2017 ocorreu na cidade de Florianópolis – SC e teve como tema central “*20 anos de ABRAPEC: Memórias de conquistas e movimentos de resistência*”. Nesta edição, o evento teve o maior número de trabalhos submetidos e aprovados (1.840 e 1.335 respectivamente) dentro dos últimos 5 anos. Dessa maneira, o alto número que compõe o nosso corpus na referida edição pode estar relacionado ao sucesso de adesão para submissão de trabalhos nesta data comemorativa.

Gráfico 1 – Distribuição de trabalhos identificados por edição do ENPEC

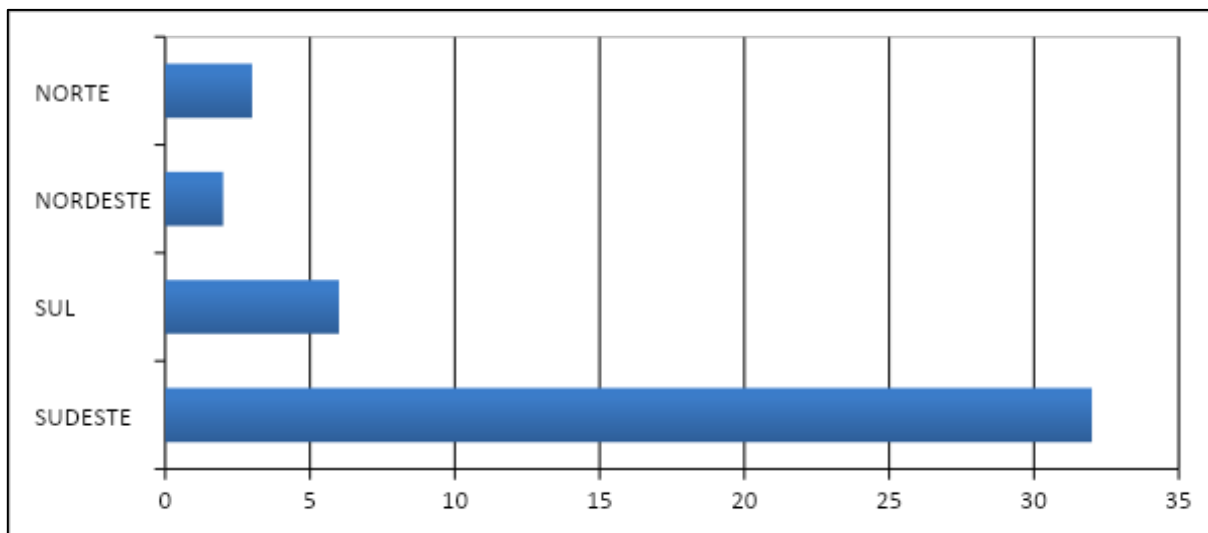
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

O levantamento realizado permitiu identificar 33 trabalhos, entre os quais observou-se um total de 43 instituições vinculadas a essas produções. Alguns deles apresentavam mais de um autor com vínculos institucionais diferentes, justificando o número de instituições maior que o número de trabalhos. Os **vínculos institucionais** encontrados se relacionam a universidades, institutos de pesquisa e museus e centros de ciências. Dessa maneira, esse aspecto corrobora com diversos trabalhos que indicam um crescente interesse nas discussões sobre formação do professor em diálogo com museus e centros de ciências (OVIGLI e FREITAS, 2009; CAZELLI, COSTA e MAHOMED, 2010; SILVA e LEITE, 2020). A partir dos dados foi possível notar uma concentração dessa produção na região Sudeste, principalmente no eixo Rio-São Paulo-Minas.

Dentro do universo de 43 instituições, 32 pertencem somente a região Sudeste (Gráfico 02). Isso pode estar relacionado com a distribuição desigual desses equipamentos culturais nas regiões brasileiras. Conforme a publicação *Museus em números* (IBRAM, 2011), a região Sudeste abriga cerca de 38% dos museus brasileiros. Com um total de 268 museus e centros de ciências no país, a região Sudeste agrega mais da metade das instituições em seu território (ROCHA; MARANDINO, 2017). Ao observarmos a trajetória da criação de políticas públicas que visam à promoção desses espaços notamos que estas foram relevantes para o fortalecimento das ações de popularização da ciência. Entretanto, ainda é

necessário reunir esforços para que esse acesso seja democrático tanto para a população, como também no âmbito da pesquisa em ambientes museais.

Gráfico 2 – Número de instituições que apresentaram trabalhos vinculados no evento por região brasileira (ENPEC)

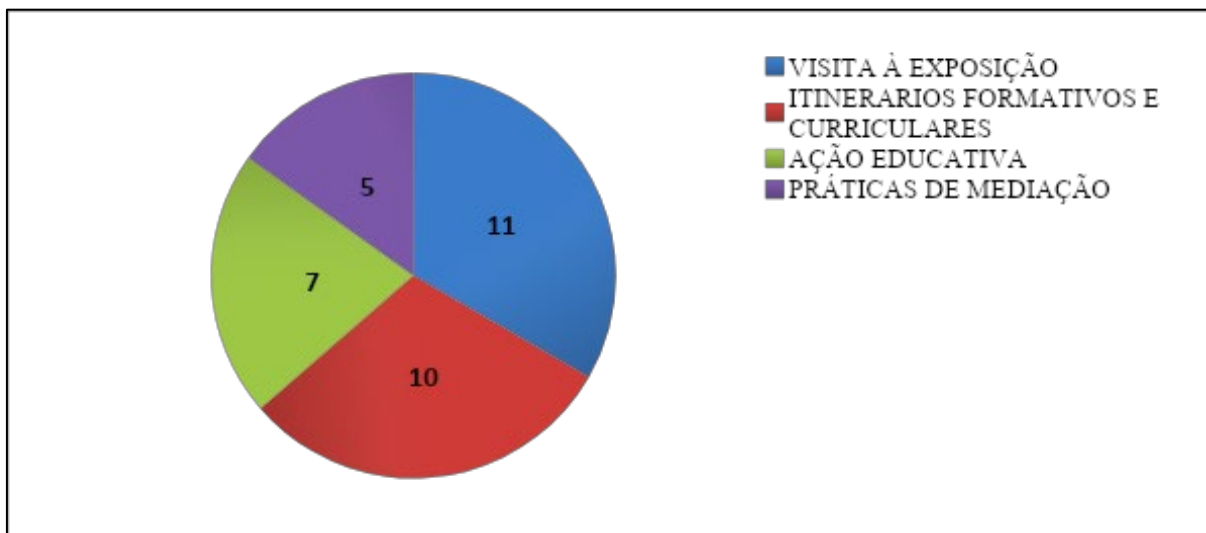


Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Com relação ao componente **objetivos**, procuramos identificar as práticas educativas que foram consideradas e qual era o seu foco principal. Com isso foi possível categorizar 4 *unidades de estudo* mais amplas: *ações educativas*; *visitas à exposição*; *práticas de mediação* e *itinerários formativos e curriculares* (gráfico 3). A unidade *ações educativas* reúne estudos baseados em atividades ofertadas e que foram desenvolvidas no contexto dos museus, centros de ciências e universidades (T4; T10; T13; T15; T17; T23; T28). A unidade *visitas à exposição* refere-se às experiências de visita direcionadas aos alunos ou aos professores (T5; T6; T8; T9; T16; T19; T20; T21; T25; T29; T31). As perspectivas que envolvem mediação e professores foram agrupados na unidade de estudo *práticas de mediação* (T2; T18; T22; T24; T26). Por fim, os aspectos formativos foram reunidos na unidade de estudo nomeada de *itinerários formativos e curriculares* (T1; T3; T7; T11; T12; T14; T27; T30; T32; T33). No que diz respeito às práticas educativas o professor pode participar de contextos de visita com características diversas, no qual pode assumir diferentes papéis como: um professor visitante sem sua turma, um professor visitante acompanhando a sua turma da escola, um professor em formação com sua turma de graduação, um professor em formação atuando como mediador de um museu ou centro de ciências e um docente visitante com uma

turma de um curso de formação.

Gráfico 3 - Distribuição de trabalhos por unidade de estudo (ENPEC)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Abordar os **sujeitos** da pesquisa foi fundamental em nossa análise e possibilitou compreender o foco de interesse das pesquisas e as práticas pedagógicas envolvidas. O professor participa de diferentes espaços/tempos em sua trajetória formativa, que podem se dar no âmbito da formação inicial e da formação continuada. A formação inicial refere-se ao período de graduação, o professor formado refere-se aquele profissional que já se graduou em algum curso de licenciatura e a formação continuada consiste em algum tipo de trabalho contínuo após sua graduação que visa a atualização e complementação de sua formação. Com isso, percebemos que esses momentos de formação apareceram nos trabalhos analisados. Ainda nessa perspectiva, os trabalhos demonstraram uma grande preocupação com os professores formados que atuavam na educação básica.

O interesse e a adoção de metodologias qualitativas no universo da pesquisa em educação foram discutidos pelas autoras Ludke e André (1986), que ressaltam o enfoque na apreensão dos processos e na interpretação da realidade. Com base no corpus documental do nosso levantamento foi possível observar que os autores Minayo, Bogdan e Biklen, Pádua, Ludke e André são frequentemente citados, trazendo subsídios também aos estudos sobre a pesquisa educacional em museus. No que se refere aos aspectos de análise no componente **metodologia** das

pesquisas, encontramos principalmente os seguintes referenciais: a análise textual discursiva, Roque-Moraes (4) e análise de conteúdo, Bardin (4). Autores como Mikhail Bakhtin e Basil Bernstein também foram pontualmente citados em outros dois trabalhos (T31 e T14 respectivamente). Cabe comentar que a maior parte dos trabalhos parecem não mencionar nitidamente um referencial teórico norteando suas metodologias.

Finalmente, foram identificados os **instrumentos** para a produção dos dados: questionários, entrevistas, observação, levantamento de documentos, produção de áudios (rodas de conversa, visitas com gravação de áudios), levantamento de ambientes virtuais. Os instrumentos mais utilizados nas pesquisas foram os questionários, seguido de entrevistas, levantamento de documentos, observação, produção de áudios, levantamento de ambientes virtuais.

Com relação a **linha temática** do evento, há uma prevalência de produções acadêmicas que estão situadas na linha 4: “*Espaços não formais de educação e divulgação científica*” (25). Entretanto, foi possível identificar trabalhos em outras 3 linhas temáticas, a saber: “*Formação de professores de Ciências*”(5), “*Alfabetização científica e tecnológica*” (01) e “*Currículos e Educação em Ciências*” (2), que também dialogavam com o foco da presente pesquisa.

No que diz respeito aos resultados do evento ENEBIO, os componentes com função mais organizacional foram: **resumo, título do trabalho e autores**. Assim como no levantamento bibliográfico do evento ENPEC, os outros componentes foram analisados e serão comentados a seguir. Os registros dos 9 trabalhos relacionados à pesquisa acadêmica e que constituem o *corpus* do estudo foram organizados no Quadro 2.

Quadro 2 - Relação dos trabalhos analisado do ENEBIO

EDIÇÃO	IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	AUTORES
III ENEBIO (2010)	E1	Ensino de ciências em museus: a experimentoteca do cuca	Priscila Silva Lopes Marco Antônio Leandro Barzano

V ENEBIO (2014)	E2	Atividades experimentais no museu de microbiologia como motivação aos professores de ensino médio	Claudia Akemi Saito Adriano Dias de Oliveira
	E3	Uma parceria entre Museu, Pibid e Escolas na formação inicial de professores de ciências e biologia da Universidade Federal de Lavras– MG	Mariana Nayara Bonilha de Andrade Antonio Fernandes Nascimento Júnior
	E4	Mediação em museus de ciências como estratégia formativa para professores de ciências e biologia	NÃO CONSTA
VI ENEBIO (2016)	E5	Aprendendo de maneira divertida: percepções de graduandos sobre um museu interativo de ciências	Emilly Teixeira de Sousa Amanda Hellen Gomes de Mesquita Raphael Alves Feitosa Yasmim Brandão Ferreira
	E6	Ciência, cultura e arte: o que dizem os professores da educação básica sobre suas visitas a espaços não formais de educação.	Maisa Peixoto Garcia Lúcia Estevinho Guido
VII ENEBIO (2018)	E7	Ambientes não formais de educação: o museu de ciências da UNIVATES através do olhar dos professores visitantes	Priscilla Mena Zamberlan Luís Carlos Scherer
	E8	Investigando a prática docente em ciências e biologia a partir de uma coleção didática zoológica do Museu Nacional Da Universidade Federal Do Rio De Janeiro (UFRJ)	Fernanda de Lima Souza Maria Margarida Gomes
	E9	Museus de ciência como espaço para a formação em diálogo com a pesquisa e a extensão universitária	Isabel Van Der Ley Lima

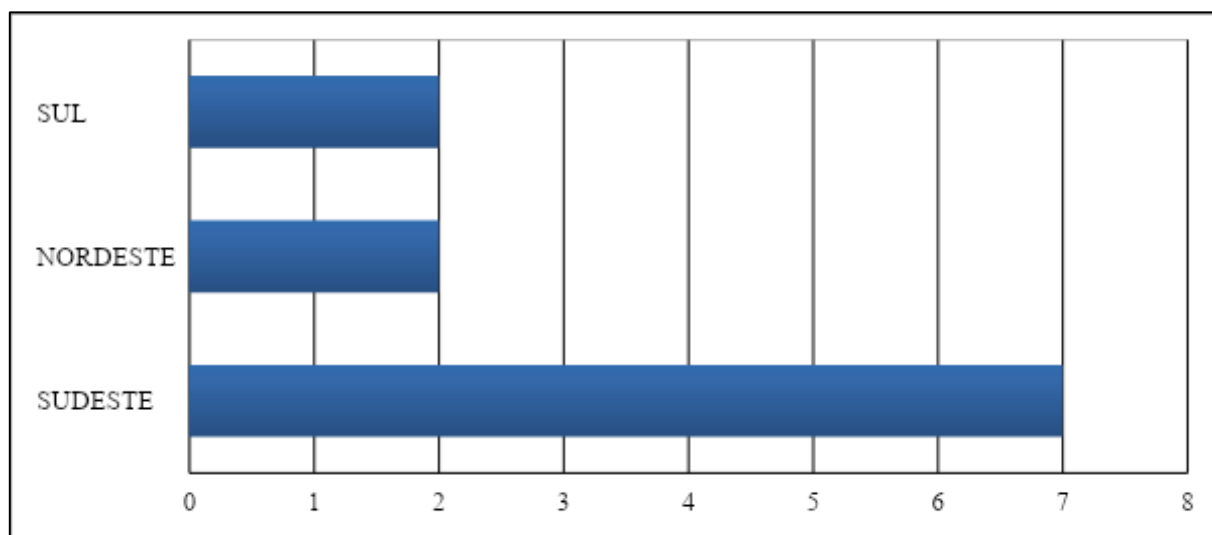
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Como ponto de partida de análise o componente **ano/edição** nos auxiliou a

organizar nosso recorte temporal da edição mais antiga para a mais recente. Posteriormente, quantificamos os trabalhos por edição. Dessa forma obteve-se: 1 trabalho da edição III ENEBIO (2010); 3 trabalhos da V ENEBIO (2014); 2 trabalhos da VI ENEBIO (2016); 3 trabalhos da VII ENEBIO (2018). Verificamos que a edição IV ENEBIO (2012) não teve nenhum trabalho que apresentasse os requisitos necessários a triagem do levantamento.

Em diversos eventos acadêmicos podemos observar que parcerias entre diferentes instituições são feitas para realização de uma pesquisa. Assim, ao analisarmos o componente **vínculos institucionais** percebemos que dos 9 trabalhos analisados, 11 instituições foram encontradas. Mesmo com um número reduzido de trabalhos, a maior parte das instituições se encontram na Região Sudeste, mantendo também nesse evento o eixo Rio-Minas-São Paulo.

Gráfico 4 - Distribuição de trabalhos identificados por região (ENEBIO)

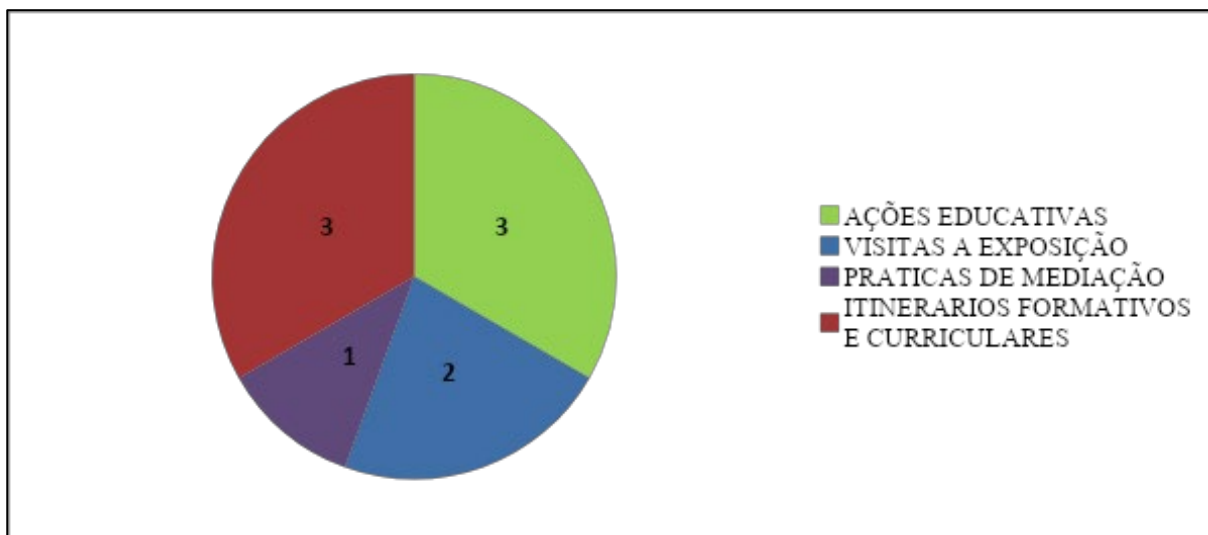


Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Ao analisarmos o componente **objetivos** dos trabalhos, utilizamos as mesmas categorias de análise do evento ENPEC. Procuramos identificar as práticas educativas que foram consideradas e seu foco principal. Dessa maneira, as 4 unidades de estudos também foram utilizadas nessa análise (gráfico 5). A unidade *ações educativas* reúne estudos baseados em atividades ofertadas e que foram desenvolvidas no contexto dos museus, centros de ciências e universidades (E2; E5; E6). Os aspectos formativos foram reunidos na unidade de estudo nomeada de *itinerários formativos e curriculares* (E3, E4, E9). A unidade *visitas à exposição* refere-se às experiências de visita direcionadas aos alunos ou aos

professores (E1;E7). Por fim, as perspectivas que envolvem mediação e professores foram agrupados na unidade de estudo *práticas de mediação* (E8).

Gráfico 5 - Quantidade de trabalhos por unidades de estudo (ENEBIO)



Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

O componente **sujeitos** da pesquisa nos apontou que o foco de interesse das pesquisas e as práticas pedagógicas envolvidas são diversos. No levantamento desse evento, o professor também participa de diferentes espaços/tempo em sua trajetória formativa, entretanto não se observou trabalhos sobre formação continuada desses profissionais. A preocupação com a formação inicial e com os professores formados que atuavam na educação básica foram os focos que apareceram nos trabalhos levantados.

Durante a análise do componente **metodologia**, encontramos poucos trabalhos com um referencial teórico-metodológico norteador, ou seja, os trabalhos apresentavam uma metodologia, porém não citavam autores de referência. Dessa forma, apenas 3 trabalhos trouxeram, incorporados em suas metodologias, referências teóricas como: Puglisi e Franco (análise de conteúdo); Delicado *et al.* (questionário avaliativo) e Roque-Moraes (análise textual).

Ao identificarmos os **instrumentos** dos trabalhos analisados nos deparamos com 4 tipos: questionários, entrevistas, observação e produção de textos. Os trabalhos E1, E7, E8 e E9 utilizaram questionários como seus instrumentos de pesquisa. A utilização de entrevistas foi realizada pelos trabalhos E2, E4 e E6. Por fim, os trabalhos E5 e E2 empregaram a produção de textos.

Em relação ao componente **área temática** percebemos que entre as 8 áreas temáticas que o evento possui, apenas 2 apareceram no levantamento dos trabalhos: uma área sobre formação de professores de ciências e biologia (6 trabalhos) e outra sobre ensino de ciências e biologia em espaços não escolares e de divulgação científica⁶(3 trabalhos).

Os resultados dos levantamentos apresentados sinalizaram diversos aspectos que conversam com a presente pesquisa de mestrado. Os questionamentos feitos no início dessa seção foram fundamentais para à condução da realização desse levantamento. No momento, é interessante comentar os apontamentos que essas perguntas, respondidas ou não, nos trouxeram, quais encaminhamentos que obtivemos e como esses dados auxiliam à condução da pesquisa.

Com a leitura dos trabalhos foi possível notar um consenso em relação a pertinência dos museus de ciências na formação do professor. Um aspecto importante foi identificar e categorizar as unidades de estudo que estiveram envolvidas nessa produção recente dos dois eventos acadêmicos: *ações educativas; visitas à exposição; práticas de mediação e itinerários formativos e curriculares*. Após essa organização, observamos que os estudos analisados têm como foco principal atividades de visitas às exposições e ações educativas, para além dos aspectos formativos e curriculares.

Cabe comentar, que em um primeiro momento, suspeitava-se de um baixo quantitativo de trabalhos que envolvessem aspectos formativos e museus de ciências. Entretanto, ao analisar os objetivos dos trabalhos e delimitar as unidades de estudo notou-se que um conjunto representativo de trabalhos foram agrupados na unidade *itinerários formativos e curriculares*. A partir dessa consideração, entendemos que é necessário aprofundar essas análises iniciais para posteriormente verificar sobre quais linhas de interesse esses trabalhos se encontram, e se essas linhas dialogam com a pesquisa.

Após analisarmos os dados percebemos que grande parte dos trabalhos não se preocupou em apontar um referencial teórico-metodológico, não nos permitindo compreender com nitidez quais são os autores que norteiam as pesquisas recentes.

⁶ Até ENEBIO de 2016 a área temática que reunia trabalhos sobre espaços não formais era chamada de “Educação Não formal e Divulgação Científica e o ensino de Biologia”, dessa edição em diante passou a ser “Ensino de ciências e biologia em Espaços Não Escolares e Divulgação Científica”.

Além disso, o levantamento nos fez refletir sobre a ação em parceria entre as instituições e como as atividades propostas podem ser potentes nos diferentes momentos de formação, em sua formação inicial ou formação continuada.

3. A DINÂMICA DA LINGUAGEM E AS NOÇÕES DE BAKHTIN

No presente capítulo, algumas das ideias centrais que norteiam a pesquisa serão abordadas. Ao investigarmos os discursos que significam e ressignificam a formação inicial do professor de Biologia, precisamos abordar aspectos da linguagem considerados relevantes para a compreensão das práticas sociais, que buscam refletir sobre as ações educativas no contexto do museu e da universidade. Para iniciarmos as reflexões sobre a orientação de linguagem na qual nos apoiamos, na primeira seção iremos tratar a linguagem relacionada a sua dimensão social e constitutiva, considerando também como forma de comunicação e suas diferentes funções na comunicação, na sociedade e na educação. Iremos percorrer aspectos de pesquisa em educação em ciências e Educação Museal à luz de estudos da linguagem. Em um segundo momento, aproximaremos o leitor de nosso referencial teórico inspirado nas contribuições dos estudos de Mikhail Mikhailovitch Bakhtin e seu Círculo sobre a abordagem sócio-histórica da linguagem, trazendo elucidações de noções como: enunciado, dialogismo, ato responsável, contrapalavra, vozes sociais e interdiscurso/interdiscursividade.

3.1. LINGUAGEM, COMUNICAÇÃO E SEUS OUTROS SENTIDOS

A linguagem possui muitas funções para além da comunicação, da veiculação de informações. Ela expressa uma dimensão social, de maneira que os indivíduos se constituem por meio da linguagem e também constroem relações com o outro. Através da linguagem podemos obter reconhecimento, influenciar indivíduos em um certo ambiente, grupo ou contexto social, adquirir experiência. Na interação entre pessoas a linguagem, muitas vezes, pode expressar tensionamentos (BRAIT, 2004; AMORIM, 2012; OLIVEIRA; NICOLLI & CASSIANI; 2014). É possível identificar uma tendência dos estudos que acerca da percepção da linguagem de duas formas: a) quando os autores assumem a linguagem de maneira mais estrutural, sem relacioná-la com as condições de produção e com seus fundamentos sociais e históricos, b) outros autores entendem a linguagem de maneira mais contextualizada, considerando a não neutralidade que perpassa a palavra (OLIVEIRA; NICOLLI & CASSIANI; 2014).

A linguagem também se associa a outros aspectos como: a educação,

educação em ciências e divulgação científica. A discussão que envolve linguagem, discurso e educação vem se mostrando cada vez mais consolidada entre pesquisadores da área destacando a educação em ciências (ALMEIDA, 2014; MORTIMER & SCOTT, 2016; MARTINS et al., 2020; DECONTO & OSTERMANN, 2020) e a divulgação científica (ASSUMPÇÃO & GOUVEA, 2010; GRUZMAN, 2012; CASTILHO & OVIGLI, 2018) fazendo com que novos olhares para a linguagem fossem sendo construídos. Nesse movimento, é importante comentar a produção de pesquisas e estudos que se apresentam e se sustentam em um aporte teórico-metodológico robusto.

Lemke (1997) comenta que falar sobre ciência significa fazer ciência através da linguagem, que por sua vez, não se configura apenas como um conjunto de palavras que formam um vocabulário, mas sim um sistema de construção de sentido. Muitas vezes, ao lidarmos com conteúdos de ciências, perpetua-se uma ideia equivocada de uma “mística da ciência” que torna a própria ciência inacessível e impessoal. Isso a torna distante de nós por parecer extremamente difícil e não constrói laços com os educandos. O autor sugere que, no fim das contas, isso não beneficia ninguém, fazendo com que seja fundamental olhar para os aspectos que se relacionam com a linguagem. Segundo o autor:

Ensinar, aprender e fazer ciência são todos processos sociais: ensinados, aprendidos e feitos com membros de grandes e pequenas comunidades sociais (como salas de aula). Formamos essas comunidades por meio da comunicação e comunicamos significados complexos principalmente por meio da linguagem.” (LEMKE, p. 13, 1997)

O autor considera que a linguagem é elemento fundamental para a compreensão dos diversos processos que participam do fazer ciência e ressalta, não somente as formas de comunicação entre pares, mas também as ações de educação e divulgação de seus resultados na comunicação com outros (LEMKE, 1997).

Uma pesquisa interessante vai relacionar a educação, cultura e divulgação científica. A tese de doutorado de Salomão (2005) procurou investigar e compreender as aproximações entre linguagem científica e linguagem literária e suas relações com o ensino e a aprendizagem. Tal estudo contou com a participação de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental na apresentação da montagem da peça de Lição de Botânica, de Machado de Assis, discussão sobre a

peça, atividades escritas e a montagem de um herbário. Nessas atividades escritas, estavam inclusos questionários e exercícios que solicitavam aos alunos a reflexão e análise sobre a peça, destacando aspectos da botânica e sua linguagem.

Oliveira, Nicoli e Cassiani (2014) trazem à tona algumas implicações nas pesquisas que abordam a linguagem em estudos no campo da educação em ciências. As autoras buscaram compreender, como os pesquisadores da área vem trabalhando com a relação linguagem-ensino em ciências⁷. Os apontamentos trazidos pelas autoras têm interface com a presente pesquisa de mestrado e auxiliam nas reflexões do presente capítulo. Discutem que existe uma polissemia em relação à palavra “linguagem” e seu funcionamento na educação em ciências, isto é, a linguagem assume diferentes sentidos e relações em estudos no campo. Em suas análises destacam quatro abordagens principais: a) estudos que relacionam linguagem e relações de poder, com foco na produção de sentidos e na posição que aluno e professor ocupam nas atividades; b) como produto do pensamento, algo intrínseco ao sujeito em que a fala é passível de ser analisada; c) como possibilidade de interações discursivas, onde o foco está no diálogo e na negociação de sentidos entre professor-aluno; e d) como ferramenta de aprendizagem, estudos que olham a argumentação ou diferentes estratégias de ensino-aprendizagem.

Reflexões sobre linguagem, ensino de ciências e formação de professores é um interessante ponto desse estudo. Nota-se um avanço nos estudos de linguagem, pois entende-se que os conhecimentos científicos e escolares merecem uma análise epistemológica. As autoras comentam que os cursos de licenciatura em Física, Química e Biologia apresentam, geralmente, grande preocupação em trazer abordagens voltadas para criação de recursos didáticos, e pouco se fala sobre a mediação da linguagem, que funciona como formadora de visões de mundo, de ciências e instauradora de posições sociais. Dessa forma, defendem a necessidade de olhar uma concepção de linguagem associada ao processo formativo desses professores em formação. Para as autoras, o professor tem um papel decisivo, em relação às formas de interação de um sujeito com um material simbólico, de linguagem verbal, não verbal ou imagética, por isso, é tão importante olharmos para a linguagem e sua discussão na formação desses profissionais,

⁷ Tal pesquisa contou com a análise dos trabalhos nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

aspecto ainda parcamente discutido no campo (OLIVEIRA; NICOLLI; CASSIANI, 2014). As considerações realizadas pelas autoras são importantes para a pontuar a questão da linguagem na formação do professor e no ensino de ciências e isso significa também, posições ideológicas e sociais dos sujeitos inseridos nesse contexto, através de uma discussão na perspectiva do discurso.

Com uma visão ampla sobre esse campo, o trabalho de Souza e colaboradores (2014) analisou as teses que abordavam linguagem e ensino de ciências entre os anos de 2000 a 2011 no Brasil. A pesquisa do tipo estado da arte nos mostra de início, que os estudos que envolvem a linguagem e o ensino de ciências no Brasil se acentuaram na última década. Este é um importante marco da inserção da linha de pesquisa “Linguagem, cultura e cognição” em um evento acadêmico de âmbito nacional, já mencionado aqui, o ENPEC; no ano de 2005. Nas teses e dissertações esse crescimento ao redor desta temática parece ser mais evidente a partir de 2009.

De todos os trabalhos analisados pelos autores (99), 14% representam os trabalhos de pesquisa no ensino superior, no qual se concentra o processo de formação de professores. Quando olhamos para os dados sobre o espaço de interação que essas pesquisas abordam, os espaços não formais, que seriam onde os museus estariam inseridos, ainda aparecem como minoria, representando 4% dos trabalhos. Sobre os sujeitos analisados, os professores aparecem como uma minoria (10%), conseqüentemente, o foco temático de formação de professores é um dos mais discretos, aparecendo apenas cinco vezes entre os resumos analisados. É interessante dizer que os autores Mikhail Bakhtin e Lev Vitgotsky são os mais citados nos referenciais teóricos-metodológicos.

Estudos de linguagem também estão presentes em pesquisas que envolvem a divulgação científica e a educação em museus. Alguns programas de pós-graduação se debruçam sobre essa temática trazendo discussões sobre a educação nesses espaços e suas relações com a linguagem. Pesquisas que abordam as exposições dos museus de ciências e as consideram como uma linguagem, como um ato comunicativo e como uma ação de divulgação científica (GOUVÊA, 2012).

Um exemplo de pesquisa com uma abordagem sócio histórica para o estudo da linguagem, é a tese de doutorado de Gruzman (2012), que tratou de discursos expositivos em museus de ciências. Tal estudo teve como objetivo compreender e

analisar os movimentos de construção de autoria dos profissionais que assumem o papel de conceptores em museus de ciências no processo de produção do discurso expositivo.

Também abordando exposições em sua pesquisa, Oliveira (2021) analisou a produção e negociação de sentidos entre profissionais da reserva técnica visitável do Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE) da Universidade de São Paulo (USP). Para isso, o estudo buscou perspectivas teóricas e definições conceituais dos campos da museologia, Educação Museal e divulgação científica.

3.2. APROXIMAÇÕES COM O NOSSO REFERENCIAL TEÓRICO

Mikhail Mikhailovitch Bakhtin (1895-1975) foi um filósofo da linguagem, natural da cidade de Oriol, na Rússia. Em 1918 o pensador adquire seu diploma em História e Filologia pelas universidades de Odessa e São Petersburgo. Em suas reflexões, elaborou conceitos e/ou noções que vem enriquecendo os estudos da linguagem e das Ciências Sociais e Humanas. Uma das suas primeiras produções foi o trabalho intitulado *Por uma filosofia do ato* (1920), obra essencial para a compreensão do pensamento bakhtiniano e seus fundamentos filosóficos e estéticos (BRAIT, 2016).

Suas obras chegaram tardiamente no Ocidente com as primeiras traduções em 1968 (no italiano e em inglês). Suas traduções enfrentaram problemas, pois nem sempre elas foram feitas com o devido cuidado (FARACO, 2009). No Brasil, isso ocorreu ainda mais tardiamente com a primeira obra a ser traduzida para o Português - *Marxismo e filosofia da linguagem* - apenas em 1979. Ao longo da vida Bakhtin enfrentou muitos desafios, relacionados também ao seu engajamento nas discussões políticas e sociais da época. O contexto fértil para discussões e surgimento de novas ideias nos campos das artes e das ciências, levou a uma produção rica do autor em associação com outros intelectuais do período. A abordagem sócio-histórica da linguagem viria a repercutir positivamente em várias áreas do conhecimento (FARACO, 2009; YAGUELLO, 2014).

Por meio de estudos e produções conjuntas entre Bakhtin com outros parceiros intelectuais (Voloshinov, Medviédev, Kagan, Pumpianskii Sollertinskii, Vaguinov, Yudina) o grupo ficou conhecido como o “Círculo de Bakhtin”. Era um grupo multidisciplinar composto, por exemplo, pelo biólogo Ivam Kanaev, a pianista

Maria Yudina, estudioso da literatura e professor Lev Pumpianski. Cabe destacar que Valentin Voloshinov, professor do Conservatório de Música de Vitebsk e Pavel Medviédev, empregado de uma casa editora, tornaram-se alunos, amigos e admiradores de Bakhtin e o acompanharam por muito tempo (YAGUELLO, 2010). Os três intelectuais, com seus fortes laços de amizade, compartilharam um conjunto expressivo de ideias causando, inclusive, um debate sobre a autoria de algumas obras⁸.

Os membros do Círculo, segundo Faraco (2009), mergulharam fundo nas discussões de filósofos do passado, sem deixar de se envolver criticamente com autores de seu tempo, além de manifestarem a paixão pela linguagem. A produção de Bakhtin e o Círculo desenha uma concepção de linguagem que vem sendo adotada por pesquisadores brasileiros em diferentes campos de conhecimentos. Dessa maneira, com objetivo de apreender as ideias e pensamentos bakhtinianos contamos também com o apoio de textos e publicações de estudiosos da contemporaneidade que investigam a produção do autor.

Bakhtin, ao escrever um dos seus primeiros trabalhos intitulado *Para uma filosofia do ato* teve como objetivo construir uma arquitetura da existência, uma filosofia centrada na existência, no acontecimento, na vida como ela é, se distanciando das sistematizações abstratas, característica muito comum da maioria das filosofias da época (BRAIT, 2016). Nesse sentido, a linguagem para Bakhtin carrega expressividade, atitude valorativa dos sujeitos em relação ao seu objeto de discurso.

De acordo com Bakhtin (2014), a questão da linguagem é discutida em profundidade, principalmente em sua concepção dialógica e a relação da língua/fala/enunciação é explicitada (BRAIT, 2016). Para Bakhtin a fala não pode ser considerada um processo individual e sim um processo social. No texto são apresentadas críticas à concepção de linguagem estruturalista e ao objetivismo abstrato que as obras de Saussure⁹ propõem. Para os autores do Círculo, a fala é objeto real e material que temos para entender a linguagem como fenômeno. Logo,

⁸ Um debate sobre autoria de diversos trabalhos envolvem os autores Valentin Voloshinov, Pavel Medviédev e Mikhail Bakhtin, especialmente de 3 obras: de 3 livros: Freudismo, Marxismo e a filosofia da linguagem e o Método formal nos estudos literários (FARACO, 2009).

⁹ Ferdinand de Saussure (1857 – 1913), foi um filósofo e linguista suíço cujos estudos permitiram formular conceitos que propiciaram o desenvolvimento da linguística como ciência autônoma. Para Saussure a língua é o objeto de estudo da linguística (e não a fala), de maneira que pode ser analisada isolando as partes que a compõe (BRONCKART, 2007).

a língua falada é também materialmente palpável, então, temos que considerar a linguagem e não a língua como objeto de estudo. Assim, diferente de Saussure, o sujeito e o contexto são características centrais no campo da linguagem para Bakhtin (FLORES & TEIXEIRA, 2009, OLIVEIRA; NICOLLI; CASSIANI, 2014).

O sujeito falante (aquele que fala) está cercado por ideologias, histórias e vivências. Essa concepção de linguagem é contrária ao *status quo* da época, pois o que era vigente, naquele período, era uma concepção de linguagem estruturalista. Ou seja, enquanto os estruturalistas defendiam e estavam preocupados, na análise, com a estrutura das frases, organização e com seu funcionamento, Bakhtin e seu grupo estavam pensando na linguagem e sua dimensão social, que constitui o indivíduo e que o indivíduo é constituído também. Em outras palavras, Bakhtin entendia que a palavra para o locutor (falante nativo) não se apresenta como um item do dicionário, e sim como parte de uma interação com o Outro, por meio das diversas enunciações.

Dessa forma, Bakhtin sugere que “não se pronuncia ou se escuta somente palavras, e sim mentiras ou verdades, coisas importantes ou triviais, boas ou más, etc.” (BAKHTIN, 2014, p.96). A palavra, no pensamento bakhtiniano, “está sempre carregada de um conteúdo ou de um sentido ideológico ou vivencial” (BAKHTIN, 2014, p.96). Com isso, começa-se a entender a visão ideológica atrelada a uma questão linguística. A língua e a fala não se organizam de um modo individual, o indivíduo ao escrever ou ao falar não consegue realizar tal atividade sem deixar marcas do seu tempo, da sua história e da sua vivência.

Bakhtin traz a ideia de que a linguagem não é neutra, ela é fruto de uma percepção ideológica. Ela deve ser um processo encarado e construído por meio da interação que possui intenções relacionadas ao contexto e aos indivíduos que se projetam nela no momento da comunicação. É por meio da linguagem que temos a possibilidade de transformar a sociedade e não somente analisá-la, sendo assim, toda e qualquer transformação social passa antes pela interação verbal, pois é por meio da reflexão, da palavra e da troca que discursos podem ser analisados, refletidos e modificados.

De maneira geral, segundo os estudos de Gruzman (2012), os trabalhos de Bakhtin e o Círculo, contribuíram para essa nova concepção dos estudos da linguagem. A noção de que a linguagem é complexa e vem carregada de valores, impressões, sentidos nos faz compreender sua dimensão histórica, social e

ideológica.

3.3. REFLEXÕES SOBRE AS NOÇÕES DE BAKHTIN

Com as ideias iniciais expostas acima e já com intenções de definir as bases analíticas para esse trabalho, destacaremos mais a frente algumas noções do Círculo de Bakhtin. Tendo em vista a grande relevância desse aporte teórico para o processo de análise da presente pesquisa, evidenciamos seus aspectos fundamentais. Cabe comentar que os conceitos identificados, muitas vezes, apresentam suas definições interligadas, tendo a necessidade de serem co-explicadas ou co-discutidas em alguns momentos, movimento do qual irei fazer no presente capítulo.

Com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão por parte do leitor acerca das noções, conceitos e ideias de Bakhtin e seu Círculo, julgamos importante trazer uma reflexão sobre o entendimento de enunciado e de discurso. Bakhtin, ao longo de seus estudos, teve como objetivo trazer um foco na linguagem em uso. Em outras palavras, as formas como o sujeito participa e interage com o meio e com os outros. A enunciação, que é realizada pelos indivíduos que pertencem a diferentes campos da atividade humana, é aspecto central do desenvolvimento dos seus estudos (GRUZMAN, 2012). O enunciado é a unidade básica da filosofia da linguagem que irá caminhar junto com várias outras noções bakhtianas (reforçamos que serão explicitadas ao longo desse texto). A concepção de enunciado não se encontra pronta ou acabada em determinada obra pois ela vai sendo construída e lapidada ao longo de suas obras e sendo implicadas em outras noções (BRAIT; MELO, 2005). Assim, Bakhtin (2014, p.308) vai dizer que o “enunciado é um elo na cadeia da comunicação verbal. Representa a instância ativa do locutor numa ou noutra esfera do objeto do sentido”.

Podemos dizer, ainda, que cada enunciado possui outros enunciados embutidos nele, sejam eles em concordância, discordância, se complementando e assim por diante. Isso se dá pois o enunciado é pleno de ecos de informações, marcas oriundas de interações anteriores de um determinado sujeito. Essa unidade da língua também expressa um endereçamento, ou seja, um destino a alguém e sua construção leva em conta todos esses aspectos (GOULART, 2009). Os enunciados são essas unidades de comunicação que vão mostrar as condições de

produção de um determinado discurso (GRUZMAN, 2012). O discurso, de acordo com as obras bakhtinianas, se constitui a partir de “costurar mentais” que o sujeito realiza a partir de enunciados ditos anteriormente em interação com suas próprias ideias, é um fenômeno social complexo e multifacetado. Ele é a “a língua em sua integridade concreta e viva e não a língua como objeto da linguística” (BAKHTIN, 1997, p.181). É constituído, de maneira heterogênea, por diversas vozes (perspectivas, pontos de vista, posições sociais) mais ou menos aparentes.

Bakhtin traz a ideia de que existe um lugar no mundo que somente o *eu* ocupa e que não é definido somente por mim e sim pelo outro (exemplo: eu filha, eu neta, ...). O lugar social que só pode ser ocupado por mim, porém é atribuído a mim pelo outro é o lugar da alteridade. Com isso, a existência do *eu* pode ser vivida ativamente, produzindo o ato responsável. Em outras palavras, é aquilo que se faz com que eu viva nessa relação com o outro. O ato responsável é também o encontro do *eu* e do *outro* pela palavra, pela troca de signos (configuram a materialidade da consciência, sentido que a palavra dirigida assume na troca de palavras, no diálogo). Portanto, Bakhtin traz a ideia do evento do ser. Esse ser que é único, irrepetível e está sempre em movimento, portanto, inacabado. Como o ser é único e concreto, ele é singular, que podemos chamar de singularidade do ser. Dela emerge o dever do indivíduo de realizá-la, pois, apenas o eu ocupa esse lugar. O sujeito único não pode não ser participante da vida. É nessa dinâmica de interação entre os sujeitos que acontece a produção de sentidos, e essa dimensão está muito associada à noção de dialogismo.

O dialogismo é reconhecido como um conceito articulador da obra de Bakhtin e seu círculo. Tal conceito se entrelaça com diferentes outras noções desenvolvidas na teoria bakhtiniana como: linguagem, palavra, signo ideológico, estilo, sujeito, entre outros (FLORES; TEIXEIRA, 2009). Ao construir o seu enunciado, o indivíduo leva em consideração enunciados dos outros, conseqüentemente, estes estarão presentes na maneira como elabora a sua ideia também. Dessa forma, todo enunciado possui um pouco dos enunciados de outrem. Assim, podemos considerar que o enunciado é a unidade básica da linguagem. Fiorin (2011) comenta que o dialogismo é justamente as relações de sentido que se estabelecem entre dois enunciados.

Di Fiori (2005), no esforço de explicar algumas noções do Círculo de Bakhtin de forma mais objetiva, comenta que o dialogismo é constitutivo de todo discurso

(sequência de enunciados ligados entre si). Acrescenta que tal concepção é uma propriedade da linguagem, seu princípio básico. Tal fato, pressupõe que o discurso é constituído de outros discursos, que podem estar mais evidentes ou não na apresentação de ideias de um indivíduo, provocando diferentes relações de sentido.

Bakhtin ao trazer a noção de dialogismo apresentou a ideia de que existem diversas vozes presentes em um mesmo discurso (MAGALHÃES, 2007). A autora comenta que não podemos reduzir esse diálogo interno a um simples encontro que se trocam apenas palavras. Logo, as relações dialógicas são relações de sentido que são estabelecidas através de enunciados levando em consideração toda a estrutura socioideológica que os sujeitos estão inseridos. Para Costa-Hubes (2017), o dialogismo é marcado pelo encontro de vozes, discursos, enunciados que respaldam um projeto discursivo. No dialogismo também encontramos as relações entre o eu e o outro na produção de um texto enunciado. Em outras palavras, Brait (2012) afirma que “há sempre dialogismo em qualquer acontecimento que envolva sujeitos em uma interação discursiva” (p.85).

Vamos ao exemplo de uma conversa entre duas pessoas. Por mais que ambas estejam ali interagindo e negociando sentidos, fazendo de tudo para chegar a um acordo com as perguntas. Essa interação é uma ação entre as duas pessoas, não necessariamente harmônica. Logo, sempre haverá um tensionamento. Tal tensão é inerente ao encontro, ao dialogismo. As nossas falas são construídas em trocas, do *eu* e do *outro*. Essa alteridade constitutiva da linguagem é uma importante marca da teoria da enunciação. Quando o *eu* se anuncia ele já está marcado por um tom, que por sua vez, já é mais que do que uma relação pessoal ou uma relação face a face, e sim uma relação de discursos. Quando o *eu* dialoga com o *outro*, ambos carregam suas crenças, suas ideologias e seus discursos religiosos, políticos, geracionais (de geração), etc. Portanto, as pessoas quando dialogam entre elas recuperam conversas anteriores, fatos, e ao mesmo tempo pensam em questões que podem vir a acontecer. É no momento dessa conversa, dessa troca, que esses discursos irão se entrelaçar para finalmente produzir novos sentidos com os sentidos trazidos pelos enunciados de cada sujeito (FIORIN, 2011; BRAIT, 2016).

Para Fiorin (2011), o dialogismo pode ser compreendido a partir da articulação de 3 elementos que lhe conformam, que aqui vamos tratar como

princípios. O autor vai chamar de princípio constitutivo da linguagem, aquele que vai falar sobre o modo de funcionamento da linguagem, ou seja, todos os enunciados constituem-se a partir de outros. Um enunciado se constitui, na cadeia da comunicação, em relação a enunciados que estão em circulação tanto no presente quanto no passado, criando conexões entre as ideias em um contexto social. Tais ideias podem ser divergentes ou expressar concordâncias. Os enunciados também apontam para o futuro, se dirigem a outros enunciados ou interlocutores, falam dos objetivos e das utopias dessa contemporaneidade.

Ainda de acordo com o autor, um outro princípio é o princípio constitutivo da relação sujeito/outro, que traz a ideia da incorporação das vozes de outros na elaboração de um novo enunciado. Os discursos alheios que estão em circulação podem ser incorporados em nosso enunciado de duas formas: a) Como um discurso alheio em que fica claro que é uma citação a outro, separado do discurso de quem está enunciando (podendo aparecer referenciado, entre aspas, comentado, etc.) ou b) o discurso internamente dialogizado, quando os discursos alheios são assimilados e se misturam com o discurso do enunciador, sem demonstrar uma separação nítida do enunciado citante e do citado. Tal dinâmica dos discursos alheios em nosso enunciado torna visíveis esse princípio de funcionamento da linguagem na comunicação (FIORIN, 2011).

Podemos, por exemplo, apoiar e defender a promoção da divulgação científica através de veículos de mídia como rádio e tv, podemos trazer para debate as ideias de Roquette-Pinto que dizia: “Agora, o meu desejo é divulgar o conhecimento das maravilhas da ciência moderna nas camadas populares. Essa é a razão dos estudos que estou realizando agora. Eu quero tirar a ciência do domínio exclusivista dos sábios para entregá-lo ao povo” (LINS, 1956, p. 117). Esse discurso incorpora um discurso alheio demarcado e abertamente citado, separado do discurso citante. Por outro lado, o citante, ao declarar que a é importante que a divulgação científica seja feita em veículos de mídia como rádio e tv pois dessa forma é possível alcançar camadas mais populares da sociedade. Tal discurso incorpora e dialoga internamente com outros discursos, entretanto não possui uma separação nítida do enunciado citante e do citado.

As reflexões expressas por Bakhtin sobre a subjetividade humana, consideram que ela se constitui a partir das relações que o sujeito estabelece com o seu ambiente social. Isso não quer dizer, no entanto, uma submissão do indivíduo

e nem uma autonomia absoluta. Indica o princípio da ação do sujeito para a constituição; ao abordar o tema expõe mais um sentido que o dialogismo pode assumir, que ele chama de princípio da ação do sujeito para a constituição de sua subjetividade. Segundo o autor, esse conceito também está relacionado ao princípio da ação do indivíduo. O sujeito sempre vai agir em relação a outros, logo, a lógica do dialogismo segue essa mesma linha de ser “o princípio da constituição do indivíduo e seu princípio de ação” (p. 46). É importante dizer que o sujeito compreende e apreende o mundo/realidade que ele está imerso, porque o sujeito está sempre em relação com o *outro*. De acordo com que o sujeito vai vivendo, ele vai absorvendo diversas vozes sociais que compõe a realidade em que ele está imerso e junto a esse processo vai fazendo suas relações dialógicas. Em seu interior vão se constituindo vozes que concordam ou discordam uma com as outras. Dessa forma, o sujeito é “constitivamente dialógico” (FIORIN, 2011, p.47). Como objetivo de ilustrar e sistematizar esses diversos elementos constitutivos do dialogismo proposto por Fiorin (2011) construímos um quadro trazendo essas definições com auxílio da autora Magalhães (2007).

Quadro 3- Elementos constitutivos do dialogismo de acordo com Fiorin (2011) e Magalhães (2007)

Elementos constitutivos do dialogismo:	Sentidos que o dialogismo pode assumir:
Princípio constitutivo da linguagem	Diz respeito ao modo funcionamento da linguagem, em que todo enunciado é uma resposta a um outro enunciado anterior, que por sua vez, são constituídos a partir de outros enunciados
Princípio da relação sujeito/outro	Expressa as maneiras pelas quais as vozes de outros podem ser incorporadas pelo enunciador em um novo enunciado. São os modos de absorver o discurso alheio na própria constituição da linguagem, e isso pode acontecer de duas formas: com um discurso alheio objetivado e um discurso alheio não demarcado (bivocal).
Princípio da ação do sujeito para constituição de sua subjetividade	A relação do indivíduo e a sua resposta à diversas vozes presentes na sua realidade. O princípio geral do agir, onde o sujeito vai constituir-se em relação ao outro.

Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

É preciso retomar a noção de enunciado e de como ele solicita uma resposta, visto que, um enunciado é sempre heterogêneo, pois ele revela sempre dois lados.

Por exemplo, quando alguém diz “Vacina salva vidas sim!”, tal enunciado só tem coerência porque ele se constitui em oposição a um enunciado anti-ciência/anti-vacina, debate muito marcante no período de pandemia da Covid-19. Dessa forma, o enunciado vai esperar sempre uma compreensão responsiva ativa. A palavra, como já dito anteriormente, vem carregada de sentidos, de valores, decorrentes de sua enunciação, e “assim compreendemos as palavras e somente reagimos aquelas que despertam em nós ressonâncias ideológicas ou concernentes à vida” (BAKHNTIN/VOLOSHINOV, 1988. p.96).

Segundo Magalhães (2007), Bakhtin entende que toda compreensão de um texto (falado ou escrito) implica uma responsividade. Quando entramos em contato com um determinado texto e nos apropriamos dele, estamos nos posicionando em relação a ele. Ou seja, podemos retirar informações do texto, concordar, discordar, acrescentar informações, enaltecer o texto e mais diversas outras atitudes em relação a ele. Dessa forma, o processo de compreensão de um texto não se dá de forma passiva e sim de uma forma ativa, pois o leitor terá uma contrapalavra em oposição a uma palavra do interlocutor, junto a isso, o locutor ao falar para os ouvintes espera uma resposta (BAKHTIN, 2014). O ouvinte em questão pode até não externalizar isso, entretanto ele estará refletindo, raciocinando, pensando, que faz parte da enunciação. É por isso que a nossa reação diante do texto caracteriza essa compreensão responsiva ativa. Nas palavras de Bakhtin, ele explica:

De fato, o ouvinte que recebe e compreende a significação (lingüística) de um discurso adota simultaneamente, para com este discurso, uma atitude *responsiva ativa*: ele concorda ou discorda (total ou parcialmente), completa, adapta, apronta-se para executar, etc., e esta atitude do ouvinte está em elaboração constante durante todo o processo de audição e de compreensão desde o início do discurso, às vezes já nas primeiras palavras emitidas pelo locutor. A compreensão de uma fala viva, de um enunciado vivo é sempre acompanhada de uma atitude *responsiva ativa* (conquanto o grau dessa atividade seja muito variável); toda compreensão é prenhe de resposta e, de uma forma ou de outra, forçosamente a produz: o ouvinte torna-se o locutor. A compreensão passiva das significações do discurso ouvido é apenas o elemento abstrato de um fato real que é o todo constituído pela *compreensão responsiva ativa* e que se materializa no ato real da resposta fônica subsequente. (BAKHTIN, 2014, p. 291).

Além disso, de acordo com Bakhtin (2014), esse exercício da compreensão da enunciação de outrem é uma forma de diálogo. No processo de compreender as palavras da enunciação, fazemos correspondência com uma série de palavras nossas, formando uma réplica (resposta). Por isso, podemos dizer que a

compreensão está para o enunciado assim como uma réplica (resposta), está para a outra no diálogo. Dessa forma, “compreender é opor à palavra do locutor uma contrapalavra” (BAKHTIN, 2014, p.137).

É importante comentar que a contrapalavra está relacionada com a ideia de alteridade. Nossas respostas são elaboradas com base da nossa relação com a alteridade, que para Bakhtin, é a ideia de que nos constituímos e nos transformamos através do outro, logo, quando interpretamos e compreendemos um discurso, a palavra alheia (do outro) se faz presente em todo esse processo. Com isso, o enunciado elabora-se em função da eventual reação resposta, a qual é o objetivo preciso de sua elaboração, portanto, o papel do outro nessa dinâmica é muito importante (BAKHTIN, 2003). Sendo assim, o interlocutor produz sempre uma resposta, um enunciado e, por isso, podemos compreender que o dialogismo se refere as relações entre enunciados.

Faraco (2009) ao comentar sobre as ideias dos autores do Círculo de Bakhtin destaca que o evento de um diálogo face a face, ou diálogo no sentido estreito do termo, é considerado como um “documento sociológico altamente interessante” (FARACO, 2009, p.61), ou seja, um espaço onde é possível analisar e observar a dinâmica de interação das vozes sociais. Especificando mais a questão, esse diálogo face a face é visto pelo Círculo como um “complexo de forças que nele atua e condiciona a forma e as significações do que é dito ali.” (FARACO, 2009, p.61). É importante reforçar que o diálogo face a face é algo intrinsecamente social, ou seja, é um encontro entre dois sujeitos que possuem suas histórias, implicações, situados em um complexo quadro de relações socioculturais.

Goulart (2009) diz que o dialogismo pode realizar-se de duas formas: na interação verbal (dialogismo da interação verbal) e no interior do discurso (dialogismo da interdiscursividade). Em nosso estudo, nos interessa particularmente o dialogismo da interdiscursividade. O dialogismo da interdiscursividade se dá no interior do discurso, onde discursos dialogam produzindo novos discursos. Esses novos discursos agregam vozes sociais, que se completam, polemizam e respondem umas às outras (GOULART, 2009).

A noção de vozes sociais é um grande agrupamento e entrelaçamento de valores e palavras, como se fossem um complexo de sistemas sociais de crença e de elementos verbais. Sendo assim, quando verbalizamos nossa representação de mundo, ela vem recheada de valores. Se pensarmos que o enunciado se dirige a

alguém, possui um destinatário em uma determinada situação de comunicação inserida no tempo e no espaço. Nessa dinâmica, o enunciado terá um autor e um interlocutor, e o sujeito da enunciação está em interação com outras vozes sociais.

As vozes sociais, através de articulações do sujeito, vão se dinamizar em relação a outras vozes, que podem se apoiar, se harmonizar, se suplementar, se repelir, se contrapor parcial ou totalmente e daí por diante. Quando mergulhamos nas análises podemos buscar entender como se dá essa complexa dinâmica dialógica através de seus processos. Essas vozes sociais se entrecruzam continuamente de maneira multiforme, e esse processo pode resultar em novas vozes sociais. Nas palavras de Gruzman (2012, p.77):

Podemos dizer, então, que o conceito de vozes sociais está atrelado à visão de mundo particular do enunciador, em que compreender e atribui sentidos às palavras alheias, que por sua vez, também possuem, elas próprias, suas tramas de objetos, valores, nexos e sentidos” (GRUZMAN, 2012, p.77)

O interdiscurso tem como unidade central o discurso e se dá quando um determinado discurso possui nele outro ou outros discursos. De acordo com Salomão (2005), é através da interdiscursividade que são integrados temas, figuras, percursos temáticos ou figurativos de um determinado discurso em outro. A interdiscursividade pode se estabelecer, entre um discurso e outro, com confirmações ou polemizações entre eles. O discurso anterior pode conter citação ou alusão de um outro discurso quando esse discurso anterior repete “ideias” ou incorpora temas ou figuras de um outro discurso criando um contexto para compreensão do mesmo (SALOMÃO, 2005). Esse termo não é adotado nos escritos de Bakhtin e seu círculo. O grupo vai comentar somente sobre as relações entre enunciados, fazendo distinção entre discurso e texto.

Fiorin (2011) comenta que a interdiscursividade trata sobre os discursos presentes em nossa sociedade, são os discursos ditos anteriormente, que surgem de diferentes lugares sociais e históricos. Ainda de acordo com o autor, a interdiscursividade é qualquer relação dialógica na medida em que também apresenta relações de sentido.

A partir do que foi dito até aqui é possível considerar que o acesso aos enunciados dos sujeitos da presente pesquisa pode mostrar marcas e fios que nos

permitem compreender os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos educativos que abrangem licenciandos.

4. PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Ao discutir a pesquisa como princípio científico e educativo, Demo (2006) nos traz a ideia de 4 dimensões da pesquisa: empírica, teórica, metodológica e prática. A parte empírica da pesquisa é muito importante, entretanto, dados empíricos não falam sozinhos, precisam ser articulados com a teoria. Junto a essas duas dimensões devemos nos atentar ao método, que é a principal distinção da ciência em relação a outros saberes, pois este confere cuidado e a busca pela objetivação aos procedimentos na abordagem qualitativa. É no método que captamos aspectos da realidade e colocamos sob perspectiva de referenciais teóricos previamente assumidos, para então realizar as análises. E é na dimensão prática que podemos fomentar a instabilidade teórica e nos comprometermos a buscar alternativas. Norteadas por essas ideias e pela busca em realizar uma pesquisa que dialogue com contextos particulares, apresentaremos nesse capítulo o percurso metodológico da presente pesquisa. Portanto, nesse momento, serão abordados aspectos que envolvem a perspectiva qualitativa, suas especificidades e suas relações com as ciências humanas, com estudos de linguagem, divulgação científica e a relação com o presente estudo. Em seguida, trataremos do levantamento bibliográfico realizado.

Sobre o universo do estudo, abordamos os critérios utilizados para identificar os museus e os professores que atuam nos cursos de formação e que poderiam compor a pesquisa empírica. Apresentamos o Museu Nacional/UFRJ e o Museu da Vida Fiocruz e seus respectivos setores educativos. Posteriormente, descrevemos a produção de dados explicitando os instrumentos de pesquisa utilizados, quem são os sujeitos da pesquisa e considerações sobre documentos que apoiaram a contextualização da presente pesquisa. Por fim, detalhamos a análise dos dados produzidos com base em estudos de linguagem de Mikhail Bakhtin e seu Círculo (BAKHTIN, 2003).

4.1. A PESQUISA QUALITATIVA

A presente pesquisa de mestrado tem como foco investigar os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas, considerando as suas manifestações no

planejamento e organização de atividades que envolvem os dois contextos educativos, o museu e a universidade. Trata-se, portanto, de uma pesquisa qualitativa interessada nos processos que ocorrem em ambientes educativos de formação e que busca a interpretação de aspectos sociais.

Diferentes autores vão se debruçar para compreender e delimitar a pesquisa qualitativa em diferentes aspectos. Para Sampieri e Torres (2018), a pesquisa qualitativa tem como objetivo examinar a maneira como certos indivíduos percebem e vivenciam os fenômenos ao seu redor. Tal abordagem tem como foco a compreensão dos fenômenos e procura explorá-los a partir da perspectiva dos sujeitos da pesquisa em seu ambiente “natural” e em relação ao contexto que estão inseridos. Sampieri, Collado e Lucio (2013) reúnem esforços para explicar as diferenças e similaridades de pesquisas com enfoque qualitativo e quantitativo. Dessa forma, comentam que nos estudos qualitativos assume-se a subjetividade. A natureza da realidade muda pois entende-se que o mundo social é “relativo” e a posição pessoal do pesquisador é explícita, onde ele reconhece seus próprios valores e crenças.

As autoras Ludke e André (1986), ao discutirem sobre essa modalidade de pesquisa na área de Educação, resgatam conceitos abordados por Bogdan e Biklen (1982) e apresentam algumas características básicas que configuram esse tipo de estudo: a) a pesquisa qualitativa se inspira nos processos que ocorrem no dia-a-dia como sua fonte de dados e o pesquisador tem papel relevante, no sentido ser figura ativa nesse processo ; b) os dados coletados nesse tipo de abordagem apresentam um cuidado com o detalhamento dos elementos (acontecimentos, ambientes, entrevistas e depoimentos, situações) é essencial; c) preocupa-se com algum tipo de problema e como ele é experimentado em interações, atividades ou procedimentos de um determinado universo; d) busca-se compreender as experiências, as diferentes formas de pensar e agir. Estes são elementos cruciais em pesquisa qualitativa; e) “a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.” Sendo assim, não é uma preocupação definir hipóteses a priori, tampouco nos cabe buscar evidências que a comprovem.

De acordo com Minayo (2010), a pesquisa qualitativa envolve um nível de realidade complexo, que precisa ser compreendido por diferentes perspectivas. Portanto, quando o trabalho se insere no contexto das ciências sociais é necessário aprofundar-se nas relações humanas. Ainda baseadas nas autoras, entendemos

que tal abordagem ajuda a compreender as várias camadas das relações humanas, dos processos e dos fenômenos tais como interesses, motivos, intenções.

Segundo Bauer e Gaskell (2002), a pesquisa qualitativa lida com interpretação das realidades sociais, ou seja, seus dados estão nos textos e sua análise é pautada na interpretação. Em geral, essas pesquisas se organizam em 3 etapas: o delineamento da pesquisa de acordo com seus princípios (levantamento por amostragem, observação participante, estudos de caso e experimentos, entre outros), método de coleta de dados (entrevistas, observação e busca de documentos) e tratamento analítico desses dados (análise de discurso, análise de conteúdo e análise estatística).

A escolha pela pesquisa qualitativa nas áreas sociais e humanas é cada vez mais recorrente entre os pesquisadores, logo, é necessário um olhar atento para aspectos críticos que essa abordagem pode apresentar, como por exemplo: o problema de representatividade, o alto grau de subjetividade, a dificuldade na coleta de informações, as questões éticas e a dificuldade de generalização (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2016). Por outro lado, no texto “O Método das Ciências Sociais” a autora Alves-Mazzotti (1999) já comentava que pesquisadores das ciências sociais e da educação têm desenvolvido procedimentos de investigação e proposto critérios que auxiliam o desenvolvimento de pesquisas qualitativas e orientam a avaliação do rigor de seus procedimentos e confiabilidade de suas conclusões.

No âmbito da abordagem qualitativa, o presente trabalho se insere numa perspectiva sócio-histórica. Tal perspectiva focaliza o particular com uma instância da totalidade do social, procurando entender os sujeitos envolvidos e o contexto. O foco da produção dos dados está apoiado na descrição e interpretação do fenômeno, buscando relacionar aspectos que dizem respeito ao indivíduo e ao social. Isso quer dizer que é necessário compreender determinado fenômeno como uma relação entre sujeitos que é possibilitada pela linguagem (FREITAS, 2007).

Para compreender melhor esse aspecto, pretende-se ir ao encontro dos estudos do filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin e seu Círculo (2014). Orientada por esse referencial teórico entende-se que linguagem não é somente uma forma de comunicação. A linguagem participa da comunicação entre as pessoas, mas principalmente constitui os sujeitos, isto é, atua na formação de seus valores. A autora Gruzman (2012) ao discutir sobre o pensamento bakhtiniano comenta:

(...) o que lhe atrai são as interferências múltiplas entre os sujeitos e entre esses e o meio, ou seja, o reconhecimento de que um conjunto de valores, ideias, manifestações e modos de interpretar a realidade permeiam tanto o território individual quanto o social. (GRUZMAN, 2012, p.70)

Norteadas por esses pressupostos, foi realizado um levantamento bibliográfico/exploratório sobre a produção acadêmica que aborda a relação entre museus e centros de ciências e o professor no âmbito da educação e divulgação em ciências. Posteriormente, foi iniciada a produção de dados da pesquisa que incluíram: a delimitação dos sujeitos da pesquisa, os instrumentos de pesquisa que foram elaborados, a busca por documentos e o tratamento analítico dos dados. Cabe comentar que foram construídos 2 roteiros de entrevistas que, embora diferentes, mantêm pontos de contato entre si, um direcionado aos docentes formadores e outro destinado aos profissionais que integram as equipes de educação dos museus.

4.2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Ao longo do primeiro ano do mestrado foram realizadas leituras diversas sobre divulgação científica, educação em museus, estudos de públicos e formação de professores. Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico mais sistemático em dois eventos acadêmicos, o ENPEC e o ENEBIO, para compreender e discutir a relação entre museu e universidade e seus contextos formativos no âmbito da cultura. O levantamento foi realizado a partir da busca por palavras-chaves nas Atas dos eventos. Parte desse levantamento nos ajudou na elaboração do Capítulo 2 da presente dissertação.

4.3. UNIVERSO DO ESTUDO

Para abordar nosso universo de estudo listamos alguns critérios a fim de identificar os museus e os professores que atuam nos cursos de formação que poderiam compor a pesquisa empírica. Tomamos como critério inicial a viabilidade de acesso e a localização das Instituições no mesmo Estado do programa de Mestrado, a fim de facilitar a comunicação e o diálogo entre a pesquisadora e os profissionais, principalmente no contexto mais crítico de pandemia da Covid-19 em

2021. Além disso, considerou-se importante a natureza administrativa pública das instituições, visto que, também se trata de uma pesquisa realizada e fomentada por órgãos públicos educacionais. Outro critério incorporado foi a necessidade de as instituições estarem ativas e em contato com públicos, de maneira que fosse possível acessar os profissionais dos setores educativos. Como o foco da pesquisa são os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas, entendemos ser pertinente que os museus possuam temáticas relacionadas ao curso de Ciências Biológicas e que desenvolvam atividades voltadas para esse perfil de público.

Em relação aos critérios de escolha dos docentes formadores elencamos a pertinência desses profissionais lecionarem disciplinas no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, em razão da proximidade com esses licenciandos e com o curso. Além de atuarem em instituições de ensino superior de caráter público e apresentarem iniciativas de formação que incluam os museus em seu planejamento na prática docente.

Pontuamos abaixo a síntese dos critérios que nos auxiliaram a identificar os museus e os professores que atuam nos cursos de formação e que poderiam compor a pesquisa empírica. São eles:

Museus

- Localizar-se no estado do Rio de Janeiro
- Dispor de natureza administrativa de caráter público
- Estar em atividade e em contato com públicos
- Apresentar temática relacionada às Ciências Biológicas e ou Ciências da Saúde
- Proporcionar atividades de formação direcionada a professores e licenciandos

Docentes formadores

- Atuar em Instituições de Ensino Superior (IESs)
- Ter experiência na área de educação em Ciências por lecionar disciplinas nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas
- Atuar em universidade de caráter público

- Apresentar iniciativas de formação que incluam os museus em seu planejamento na prática docente

A seleção de docentes das Instituições de Ensino Superior (IESs) se deu pela consulta à base de dados do MEC (<https://emec.mec.gov.br/>), para identificar os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas ativos no Estado do Rio de Janeiro e, posteriormente, pela consulta aos registros dos setores educativos com relação aos professores cadastrados em atividades de formação ofertadas nas duas instituições museais. Além disso, alguns docentes também foram indicados por profissionais das equipes de educação dos museus e por outros docentes que atuam nos cursos de Ciências Biológicas nas IESs. A sistematização dos registros obtidos resultou na seleção de docentes que atendiam aos critérios definidos previamente e que estão vinculados a três universidades: Universidade Federal Fluminense (UFF); Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). As três instituições desenvolvem atividades de pesquisa, ensino e extensão, e contam com diversos cursos de graduação e pós-graduação (*lato e strictu sensu*).

A UFF foi fundada em 1960, a partir da incorporação de escolas federais e estaduais. Tem como missão produzir, difundir e aplicar conhecimento e cultura de forma crítica e socialmente referenciada. Seus *campi* estão localizados nos municípios de Niterói e em mais 8 regiões no interior do Estado do Rio de Janeiro. Atualmente é constituída por 42 unidades de ensino, 25 institutos, 10 faculdades, 6 escolas e 1 colégio de aplicação. Além disso, o Hospital Universitário Antônio Pedro é vinculado a universidade (UFF, 2022). O graduando em Ciências Biológicas da instituição tem a opção de cursar bacharelado ou licenciatura, tais cursos possuem horários em turno integral na modalidade presencial (UFF, 2015).

A UFRRJ, criada em 1943, reunia a Escola Nacional de Agronomia, a Escola Nacional de Veterinária e a Escola Nacional de Química nos primeiros anos de sua história. Atualmente, a universidade é referência científica e cultural da Baixada Fluminense e Três Rios. Seus quatro *campi* se localizam nos municípios de Seropédica, Nova Iguaçu, Três Rios e Campos dos Goytacazes. É constituída por 58 cursos de graduação (sendo 2 à distância), 29 cursos de mestrado acadêmico, 17 cursos de doutorado (UFRRJ, 2019). No que diz respeito a graduação em Ciências Biológicas, a universidade possui bacharelado e licenciatura. Ambos os

cursos são de modalidade presencial com horários em turno integral (UFRRJ, 2023).

A UERJ, fundada em 1950, foi constituída inicialmente por quatro faculdades do Rio de Janeiro: Direito, Ciências Médicas, Filosofia e Ciências Econômicas. Atualmente, possui 19 *campi* e unidades externas, 83 cursos de graduação, 68 de mestrado e 47 cursos de doutorado. Além disso, conta com 3 unidades de saúde, onde se destaca o Hospital Universitário Pedro Ernesto (UERJ, 2018). O curso de graduação em Ciências Biológicas ministrado pelo Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), no Rio de Janeiro, abrange o bacharelado e a licenciatura, com turno integral e modalidade presencial. Há ainda a Faculdade de Formação de Professores da UERJ de São Gonçalo que oferece o curso de Ciências Biológicas (licenciatura). Neste último, as disciplinas são ofertadas somente nos turnos da tarde e noite em modalidade presencial (UERJ, 2012).

De acordo com as matrizes curriculares dos cursos de Ciências Biológicas das três universidades supracitadas, a obtenção do grau de Licenciado ou Bacharel em Ciências Biológicas necessita que o discente curse o número de créditos referente a cada habilitação, desenvolva e defenda um Trabalho de Conclusão de Curso/ Monografia. No que diz respeito a licenciatura, algumas disciplinas voltadas para ensino e educação são oferecidas também por outros institutos (Instituto de Psicologia, Instituto de Pedagogia e Faculdade de Educação), que podem ser cursadas no período noturno.

No que diz respeito aos museus, pesquisou-se instituições com base nos critérios elencados e na facilidade de acesso, ou seja, de acordo com critério de conveniência do pesquisador. Assim, selecionamos dois museus localizados no município do Rio de Janeiro: o Museu da Vida Fiocruz, vinculado a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e o Museu Nacional, vinculado à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Ambas as instituições são referência em suas áreas de atuação. Museus de ciências públicos, que recebem diversos grupos de visitantes com regularidade e se mantiveram ativas e em contato com visitantes durante o período de pandemia da Covid-19. Também desenvolvem trabalhos de longa data com professores e licenciandos a partir dos Serviços de Educação que mantém, como demonstram os trabalhos do Observatório de Museus e Centros de Ciência e Tecnologia - OMCC&T

(MANO *et al.*, 2017). A fim de detalhar com mais profundidade cada museu, redigimos abaixo uma descrição de cada instituição.

- **Museu da Vida Fiocruz:**

O Museu da Vida Fiocruz foi inaugurado em 25 de maio de 1999 e é parte da Casa de Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz). Segundo o documento do Plano Museológico do Museu da Vida Fiocruz (FIOCRUZ, 2017), a instituição é apresentada como “um espaço de interação entre ciência, cultura e sociedade” onde seus conteúdos centrais dizem respeito a vida enquanto objeto de conhecimento, a intervenção da humanidade sobre a vida e a saúde como qualidade de vida. Sua concepção e desenvolvimento se deu a partir de um Edital nº SPEC 01/93, no ano de 1994, que visava a implementação de museus de ciências com caráter mais dinâmico e interativo.

O Museu fica situado no bairro de Manguinhos, na zona Norte da cidade do Rio de Janeiro. Sua missão consiste em “despertar o interesse e promover o diálogo público em ciência, tecnologia e saúde, e seus processos históricos, visando à promoção da cidadania e à melhoria da qualidade de vida” (FIOCRUZ, 2017, p.22). Tem como objetivo contribuir para o compromisso social da Fiocruz, buscando reforçar e inovar a sua atuação no domínio da mediação entre cultura científica, patrimônio e o público, visando a atualização dos seus espaços, exposições, produtos e coleções, envolvendo ciência, tecnologia e saúde (FIOCRUZ, 2017).

Hoje, o Museu da Vida Fiocruz possui algumas áreas de visitação localizadas no *campus* de Manguinhos: Centro de Recepção, Parque da Ciência, Pirâmide, Tenda da Ciência, Epidauro, Castelo Mourisco, Borboletário, Cavalariça e Salão de Exposições Temporárias. Cabe comentar que as exposições temporárias permitem que o Museu consiga abordar temáticas emergentes, ampliando a possibilidade de diálogo com o público. Ao chegar no Museu, o público visitante é acolhido no Centro de Recepção, onde recebe orientações e informações sobre possíveis eventos que estejam acontecendo, atividades educativas e exposições do Museu.

O Museu, em parceria com a Fundação Cecierj e o Instituto Tecnológico em Imunobiológicos (Bio-manguinhos/Fiocruz), coordena um museu itinerante, o Ciência Móvel, que utiliza um caminhão para transportar diversos equipamentos

que fazem parte de sua exposição. Sua ação itinerante é focada principalmente na região sudeste do Brasil (BEVILAQUA, 2018). Além disso, a instituição está presente nas interfaces digitais como: Website do museu, Site Invivo, site Brasileira, blog Explorador Mirim e suas páginas nas redes sociais. É importante esclarecer que todas as atividades que o museu oferece são gratuitas. Durante a pandemia da Covid-19 o Museu, seguindo os protocolos para conter a disseminação do coronavírus, suspendeu suas atividades presenciais. Apesar disso, o Serviço de Educação continuou ativo através de suas redes sociais, promovendo atividades remotas para os públicos.

O Serviço de Educação do Museu da Vida Fiocruz pauta suas ações educativas nos eixos de Ciência, Tecnologia e Saúde. Em suas estratégias, reflexões e planejamento leva em consideração os processos históricos, sociais, políticos e culturais em diálogo com a contemporaneidade. Sua função educativa tem como comprometimento a proposição de processos formativos que entendam o ser humano por diferentes perspectivas contribuindo para a emancipação do sujeito, a construção e o fortalecimento de identidades. Tais perspectivas são apresentadas na Política Educacional do Museu da Vida Fiocruz (FIOCRUZ, 2021).

Na trajetória do Museu da Vida Fiocruz, o setor educativo passou por reconfigurações¹⁰ em sua estrutura e dinâmica, pois o trabalho educativo da instituição se propõe a uma constante modernização, com um adensamento das reflexões, reconhecendo o diálogo com diferentes públicos como parte essencial do processo educativo (GOMES, 2018). Atualmente, o Serviço de Educação do Museu da Vida Fiocruz é organizado em três seções: a Seção de Ações Educativas, o Núcleo de Desenvolvimento de Público e a Seção de Formação. A seção de Ações Educativas contempla ações que abarcam a concepção e a realização de atividades com o público, a relação com escolas e universidades, projetos vinculados com as relações museu-território e museu-sociedade. Já o Núcleo de Desenvolvimento de Público dedica-se ao desenvolvimento de estratégias para prospecção, atração, recepção e fidelização de diferentes públicos. Por fim, a Seção de Formação reúne ações dedicadas à formação de profissionais, incluindo

¹⁰ O Serviço de Educação do Museu da Vida Fiocruz, ao longo de sua constituição institucional, assumiu três nomes e formatos de gestão interna: Centro de Educação em Ciências, Serviço de Educação em Ciências e atualmente Serviço de Educação (FIOCRUZ, 2021).

professores e licenciandos, e estudantes (Figura 1 e 2) no âmbito do Museu da Vida Fiocruz (FIOCRUZ, 2017).

Figura 1- Atividade com professores e licenciandos no Museu da Vida Fiocruz



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/museudavida/36046530861/> (2019)

Figura 2- Atividade com professores e licenciandos no Museu da Vida Fiocruz



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/museudavida/35789355970/in/photostream/> (2018)

- **Museu Nacional/UFRJ:**

O Museu Nacional foi fundado em 1818 por D. João VI, sendo a primeira instituição dedicada à História Natural no Brasil. Inicialmente localizava-se no Campo de Sant'Anna, no centro da cidade do Rio de Janeiro e a partir de 1892 passa a ser sediado no Paço Imperial de São Cristóvão, na Quinta da Boa Vista, bairro de São Cristóvão, na Zona Norte do Rio de Janeiro. Tal mudança se deu em função de seu crescente desenvolvimento e necessidade de ampliar seu espaço físico.

O Museu Nacional é parte da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UFRJ). É um museu universitário vinculado ao Ministério da Educação e integra o Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ. Cabe comentar que o Museu é caracterizado como um espaço acadêmico e de ciências (DANTAS, 2018) e tem como missão:

descobrir, interpretar e difundir fenômenos do mundo natural e as culturas humanas através da pesquisa, coleções, formação de recursos humanos e educação científica, e atuar na preservação do patrimônio científico, histórico e cultural em benefício da sociedade (KELLNER, 2018).

Ao longo de sua história o Museu Nacional/UFRJ se tornou um dos principais museus de História Natural e Antropologia do mundo, abrigando cerca de 20 milhões de itens em seu acervo (KELLNER, 2018). Entretanto, a mais antiga instituição de ciência brasileira, que já manifestava situação de precariedade no que diz respeito à necessidade de manutenção de seus espaços, teria uma grave perda do seu edifício sede, pouco tempo depois de completar 200 anos. Na noite do dia 2 de setembro de 2018, o edifício do Palácio de São Cristóvão¹¹ sofreu um grande incêndio, perdendo ou danificando parte de seu acervo e laboratórios (KELLNER, 2018; FRANÇA, 2019).

O Museu contava com o edifício do Palácio de São Cristóvão onde abrigava as exposições organizadas por seções: Evolução da Vida (a história da Terra e dos primeiros seres que a povoaram), Nos Passos da Humanidade (a evolução do Homem), Culturas Mediterrâneas (arte e artefatos greco-romanos), Egito Antigo,

¹¹ Tal edificação foi residência da família Real e Imperial brasileira, tombada pelo patrimônio histórico, era uma referência para visitantes que vinham de diferentes lugares do Brasil e do mundo. O incêndio durou cerca de seis horas e a investigação de sua causa segue em curso. Com um trabalho incansável de recuperação e resgate foi possível encontrar ou recuperar milhares de peças, dentre elas, fragmentos do crânio de Luzia e o meteorito Angra dos Reis. Além disso, registros digitais feitos por docentes, discentes, funcionários e amigos do Museu Nacional foram recuperados a fim de manter a história do Museu viva (FRANÇA, 2019).

Arqueologia Pré-colombiana (arte e artefatos dos povos que habitavam as Américas), Arqueologia Brasileira (onde se destaca Luzia, o esqueleto mais antigo das Américas), Etnologia Indígena Brasileira (a diversidade, a arte e o engenho dos índios brasileiros) e Culturas do Pacífico, além das diversas seções dedicadas à Zoologia. Em tal edificação também se encontrava laboratórios de pesquisa vinculados aos Programas de Pós Graduação.

Além disso, no Parque da Quinta da Boa Vista se localiza o Horto Botânico, que pertence ao MN/UFRJ, e possui uma área constituída por vegetação de vários ecossistemas brasileiros e espécies exóticas; como também a Biblioteca do Museu Nacional e alguns prédios que abrigam os Departamentos de Botânica e de Vertebrados, o Acervo Arqueológico do Museu Nacional (Casa de Pedra) e instalações do Projeto Coral Vivo.

A Seção de Assistência ao Ensino (SAE)¹² do MN/UFRJ é o primeiro setor educativo de um museu brasileiro, criado em 1927 por Edgard Roquette-Pinto. A SAE promove iniciativas de pesquisa, Educação Museal e formação - desenvolve pesquisas nos campos da Educação Museal e da acessibilidade cultural, estudos de público, além da realização de projetos e ações educativas para diversos públicos, como demonstram as Figuras 3 e 4 (MARTI; COSTA; MIRANDA, 2019). Além disso, conta com uma coleção didática para empréstimo a qualquer instituição ou pessoa física (principalmente professores e educadores) com objetivo de fornecer ferramentas de apoio pedagógico e tornar o conhecimento acessível a todos os alunos (MUSEU NACIONAL, 2013).

Cabe destacar que mesmo com o advento do incêndio a SAE não interrompeu suas atividades. Dessa maneira, manteve ações sistemáticas com os públicos, seja apresentando exposições temporárias em outros espaços culturais (Museu Casa da Moeda do Brasil, Caixa Cultural do Rio de Janeiro e a sede do Arquivo Nacional), seguindo com empréstimo de suas coleções didáticas, como também suas pesquisas e projetos de extensão, realizando atividades variadas com os públicos em outras áreas para além do prédio sede (SILVEIRA, ROCHA, 2021).

¹² O setor educativo do Museu Nacional passa a se chamar Serviço de Assistência ao Ensino com a aprovação do Regulamento de 1971, vigente nos dias de hoje. Apesar de o Regimento do MN falar em Serviço, o nome que consta no organograma da instituição e que é utilizado por seus profissionais pelo menos desde os anos de 1980 é Seção de Assistência ao Ensino. (COSTA, 2018)

Nos últimos dois anos, com o advento da pandemia da Covid-19 algumas atividades presenciais foram temporariamente suspensas, por outro lado, as ações de educação online se intensificaram. A SAE também tem sido muito ativa em suas redes sociais, com objetivo de aumentar seu alcance, como também de promover novos espaços para composição de uma relação dialógica entre ciências e sociedade (MARTI; COSTA; MIRANDA, 2019).

Figura 3- Atividade com professores e licenciandos no Museu Nacional/UFRJ



Fonte: <https://sae.museunacional.ufrj.br/professores/dialogos-entre-educadores/> (2018)

Figura 4- Atividade com professores e licenciandos no Museu Nacional/UFRJ



Fonte: <https://sae.museunacional.ufrj.br/professores/dialogos-entre-educadores/> (2018)

Para maior compreensão das etapas desenvolvidas ao longo da pesquisa, serão detalhados a seguir os procedimentos adotados para a produção de dados.

4.4. A PRODUÇÃO DE DADOS

Para compreendermos a dinâmica da produção e tratamento dos dados da pesquisa cabe situar, neste momento, o objeto de estudo da investigação. Definiu-se como objeto os discursos sobre professores em formação nos cursos de Ciências Biológicas. Dessa forma, para que os objetivos da presente pesquisa fossem alcançados foram realizadas entrevistas com os profissionais que atuam com formação de professores nesses dois contextos educativos (museu e universidade). Desse modo, iremos explicitar, a seguir, o instrumento de pesquisa – as entrevistas, detalhando seus objetivos e os sujeitos. Posteriormente, trataremos da explicação da análise dos dados em que seus resultados foram expostos e discutidos no Capítulo 5.

4.4.1. Entrevistas

A entrevista é um importante e o principal instrumento da presente pesquisa, que nos permite aprofundar conhecimentos sobre a produção de sentidos dos sujeitos. Tal produção de dados refere-se a diversos aspectos que uma abordagem qualitativa permite como: a fonte direta de dados é o ambiente natural, colocando o pesquisador como instrumento principal; uma investigação qualitativa é descritiva; o processo é de extrema importância em relação aos resultados ou produtos; as análises dos dados tendem a ser realizadas de maneira indutivas e o significado tem protagonismo nessa abordagem (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Visto isso, cabe comentar que as entrevistas não nos fornecem informações prontas e acabadas dando a impressão de que o pesquisador só tivesse o trabalho de coletá-las. Trata-se de um instrumento que exige participação ativa do pesquisador, sendo coproduzida em ato, demandando a reflexão de sua empregabilidade desde a sua escolha (ARAGAKI *et al.*, 2014).

Tal ferramenta costuma ter uma boa adesão nas pesquisas qualitativas das ciências sociais e humanas, inclusive da área da Educação (LUDKE; ANDRÉ,

1986). Bogdan e Biklen (1994) comentam que em uma investigação qualitativa as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas: como estratégia dominante para o “recolhimento” de dados, ou, em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. No caso da presente pesquisa nos aproximamos bastante da primeira forma.

A intensa interação entre pesquisador e sujeito da pesquisa é uma característica marcante das entrevistas. Assim, ela possibilita um desenvolvimento de negociação de sentidos entre o pesquisador/entrevistador e o sujeito/entrevistado (ARAGAKI *et al.*, 2014). Sobre esse aspecto as autoras Ludke e André (1986) irão chamar de “atmosfera de influência recíproca” entre esses dois indivíduos. Devido a essa especificidade, afirmam ser necessário preparar um processo justo com o entrevistado para que ele se sinta bem ao conceder seu tempo para uma conversa. Dessa forma, é preciso cautela e responsabilidade ao definir um horário e local para a entrevista, ter pontualidade e garantir o sigilo e o anonimato. Tais autoras destacam ainda a atenção aos gestos, expressões faciais e mudanças de postura que podem ser indicadores de qualquer tipo de desconforto. Aragaki *et al.* (2014) também reconhecem esses cuidados e acrescentam a influência de materialidades como objetos “neutros” que são coprodutores de subjetividades e realidades. Objetos como: gravadores, uma sala e mesa adequados, conforto de temperatura, entre outros, podem interferir na produção discursiva do entrevistado.

Norteadas pelas questões expostas, a presente pesquisa apresenta uma particularidade: as entrevistas foram realizadas on-line, por meio dos programas Zoom e Google Meet devido ao contexto de pandemia da Covid-19. Dessa maneira, foi necessário acrescentar cuidados como o local de realização (assegurando privacidade ao entrevistado), garantir a segurança de dados digitais e considerar uma boa conexão com a internet para condução de uma entrevista tranquila e contínua. Além disso, é “importante lembrar que todos os lugares ou todas as situações contribuem para performar a entrevista, e que isso pode ser material rico para o/a pesquisador/a atingir os seus objetivos.” (ARAGAKI *et al.*, 2014, p.67).

Sobre esse aspecto, a leitura do documento publicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) foi fundamental. No contexto da emergência em saúde pública, essa instância uniu esforços para publicar orientações “em relação a procedimentos que envolvam o contato com

participantes e/ou coleta de dados em qualquer etapa da pesquisa, em ambiente virtual” (BRASIL, 2021, p.3). Essas medidas visam preservar a proteção, segurança e os direitos dos participantes de pesquisa.

Cabe comentarmos também que as entrevistas podem variar quanto ao seu grau de estruturação. Bogdan e Biklen (1994) reconhecem a proposição de tipos de entrevistas com mais ou menos estruturação. Aquelas com pouca estruturação, são mais abertas, oferecem uma maior autonomia para o sujeito que “desempenha um papel crucial na definição do conteúdo da entrevista e na condição do estudo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.135). No outro extremo se localizam as entrevistas mais fechadas, que podem ser estruturadas por tópicos, em que o sujeito não possui tanto controle sobre o conteúdo que será abordado. Contudo, os autores advertem que, quando o pesquisador/entrevistador controla demais o conteúdo, os sujeitos não conseguem expressar plenamente a sua história do ponto de vista pessoal e conseqüentemente a entrevista pode perder a riqueza de detalhes e prejudicar a futura análise qualitativa.

Posto isso, os autores (BOGDAN; BIKLEN, 1994) destacam as entrevistas semiestruturadas e suas qualidades. Estas não possuem uma organização tão rígida e também não são tão livres, garantindo a obtenção de dados comparáveis entre vários sujeitos.

As autoras Ludke e André (1986) vão definir as estruturas das entrevistas de forma similar a Bogdan e Biklen (1994). Eles começam dizendo que as entrevistas podem ser: não estruturada/não padronizada, estruturada/padronizada ou semiestruturada. Quando o percurso da entrevista é mais livre nos aproximamos do primeiro tipo citado, as entrevistas não estruturadas ou não padronizadas. Por outro lado, quando o entrevistador segue um roteiro de maneira mais rigorosa podemos classificar essa entrevista como estruturada ou padronizada. Entre esses dois extremos encontramos as entrevistas semiestruturadas que “se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações.” Ao longo de sua realização (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.34).

Tais autoras (LUDKE; ANDRÉ, 1986) aprofundam mais a discussão quando comentam que as entrevistas semiestruturadas parecem ser bem adequadas no campo da Educação por apresentarem esquemas livres e menos rígidos, permitindo que o pesquisador faça adaptações, aprofunde mais determinadas

questões e possa garantir mais riqueza de detalhes. Cabe comentar que a rede de assuntos que tem ligação com essa área, inclusive a formação de professores, serão encaradas com proximidade por sujeitos que pertencem a esse campo. As autoras asseguram que ao entrevistarmos professores, por exemplo, não estaremos impondo uma problemática estranha e sim o contrário, tratando com eles assuntos que lhes são muito familiares sobre os quais discorrerão com facilidade.

A partir de percepções como essa, a presente pesquisa se aproxima bastante da escolha pelas entrevistas semiestruturadas. Com tantas características desse instrumento metodológico nos afastamos de ideias que remetem a entrevista como uma simples técnica a ser dominada pelos pesquisadores. Freitas (2002) comenta que a entrevista em uma pesquisa qualitativa de cunho sócio-histórico é concebida por uma produção da linguagem e não somente como uma troca de perguntas e respostas, apresentando uma característica dialógica. Complementa, dizendo que o sujeito que se expressa, em sua fala “carrega o tom de outras vozes, refletindo a realidade de seu grupo, gênero, etnia, classe, momento histórico e social” (FREITAS, 2002, p. 29). Relata, ainda, em seu trabalho que a entrevista é considerada como uma produção de enunciados¹³ que se alternam e que constroem um sentido na interação das pessoas envolvidas (pesquisador e sujeito). Lockmann (2013), ao discutir a utilização de entrevistas em pesquisas educacionais destaca que tal ferramenta não se constitui por um “instrumento de revelação da verdade”.

Com uma abordagem similar, a autora Silveira (2002) apresenta a compreensão de que o instrumento metodológico em questão é uma “arena de significados”. A autora questiona a visão mais tradicional da entrevista como instrumento de pesquisa na área de ciências humanas. Em contrapartida ela explica que em uma entrevista existem diversos fatores implícitos no processo como jogos de poder, de negociações, disputas, de representações, imagens e expectativas levando a entrevista a ser encarada como “eventos discursivos complexos” (SILVEIRA, 2002, p.120).

¹³ Os enunciados possibilitam observar o pertencimento dos sujeitos nas esferas de atividade da sociedade e a circulação de discursos nessas esferas. Acrescenta que eles articulam elementos culturais e da subjetividade, e se definem pela maneira que os indivíduos expressam seus pensamentos, sentimento e reflexões. (BAKHTIN, 2003)

“[...] proponho-me levar o leitor/a a olhar as entrevistas como eventos discursivos complexos, forjados não só pela dupla entrevistador/entrevistado, mas também pelas imagens, representações, expectativas de circulam – de parte a parte – no momento e situação de realização das mesmas e, posteriormente, de sua escuta e análise.” (SILVEIRA, 2002, p.120)

Nessa temática a autora aborda a discussão sobre uma visão mais contemporânea da entrevista. Apresenta como referência autores como Mikhail Bakhtin (2014), Arfuch (1995) e Alasuutari (1995) para discutir sobre como as entrevistas não podem ser tomadas como verdades e discutir sobre questões como jogos linguagem, reciprocidade, intimidade, poder e redes de representações.

O estudo sobre essa ferramenta que auxilia nas pesquisas qualitativas são fundamentais, entretanto é importante lembrar que independente da escolha de uma estruturação mais rígida ou mais flexível precisamos nos atentar à sua qualidade. Uma boa entrevista produz riqueza de dados, com riqueza de palavras que revelam as perspectivas dos respondentes (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Dessa maneira, a presente pesquisa irá trabalhar com entrevistas semiestruturadas com um único respondente, e encaminhada a partir de roteiro norteador construído previamente, permitindo maior liberdade para o acréscimo de perguntas e o aprofundamento de determinada questão ou temática fundamental para o estudo.

Como estamos investigando o discurso de profissionais que mantém vínculos com dois tipos de instituições diferentes – o museu e a universidade – foram elaborados dois roteiros que apresentam similaridades e particularidades, ambos organizados com quatro blocos de questões. O roteiro de entrevista destinados aos integrantes das equipes de educação dos museus (APÊNDICE A) foi organizado da seguinte forma: a) o primeiro bloco procura identificar, através de uma cabeçalho, o percurso acadêmico dos profissionais, o vínculo institucional e a atuação técnica; b) o segundo busca conhecer as ações propostas para a formação de professores nos/com os museus; c) o terceiro é formado por questões que levantam informações sobre os documentos que norteiam e subsidiam as práticas educativas daquele museu; d) o quarto volta-se para aspectos conceituais sobre educação e a relação museu-universidade com o objetivo de conhecer os aspectos e posições valorativas que estão implicados na experiência formativa dos licenciandos.

O roteiro de entrevista direcionado aos docentes formadores (APÊNDICE B) também foi organizado em quatro blocos de questões: a) o primeiro procura identificar, o percurso acadêmico dos profissionais e o vínculo institucional; b) o segundo procura conhecer as atividades/ações para formação de professores que envolvem museus são pensadas e realizadas; c) o terceiro busca compreender se existem e quais são os documentos que norteiam e subsidiam práticas educativas na universidade que envolvam o museu; d) o quarto volta-se para aspectos conceituais sobre educação e a relação museu-universidade com o objetivo de conhecer os aspectos e posições valorativas que estão implicados na experiência formativa dos licenciandos.

As entrevistas foram gravadas com o consenso dos entrevistados, com a leitura e assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido – RCLE (APÊNDICE C e D). Posteriormente, transcritas e analisadas. As entrevistas foram realizadas entre os meses de Junho a Outubro de 2021. Cada entrevista teve cerca de 50 minutos, totalizando o total de quase 12 horas de áudio transcritos. De uma maneira geral, o momento da entrevista ocorreu com fluidez, entretanto esbarramos com dificuldades de agendamento ou remarcações constantes para as entrevistas. Um outro contratempo foi a qualidade da internet que, por vezes, se encontrava muito ruim dificultando a realização da entrevista, sendo necessário mais reagendamentos. Além disso, ocorreram alguns momentos delicados que envolveram os sujeitos da pesquisa e problemas de saúde devido a pandemia da Covid-19. Com isso, a fase das entrevistas no cronograma da pesquisa se estendeu mais do que o planejado. Cabe esclarecer que as entrevistas só foram iniciadas após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) e a identidade dos entrevistados foram preservadas.

4.4.2. Sujeitos da pesquisa

Nesse momento, nos aproximamos dos sujeitos da nossa pesquisa. Os sujeitos participantes da pesquisa foram compostos por dois grupos: os integrantes das equipes de educação dos museus que planejam e realizam atividades voltadas para os públicos, em especial professores e licenciandos; e os docentes formadores, que lecionam em cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Foram

entrevistados 14 sujeitos: 10 integrantes das equipes de educação dos museus (5 profissionais do Museu da Vida Fiocruz; 5 profissionais do Museu Nacional/UFRJ) e 4 docentes que atuam em universidades (1 docente da Universidade Federal Fluminense; 1 docente da Universidade Federal Rural Rio de Janeiro; 2 docentes da Universidade do Estado do Rio de Janeiro). A amostra e os perfis dos participantes foram definidos na medida em que essa inserção no campo ocorreu. Outro aspecto considerado em relação aos profissionais dos museus foi a identificação daqueles que atuam diretamente com ações de formação nas instituições e estavam disponíveis para participar da pesquisa.

Os primeiros contatos com profissionais de cada museu foram feitos via e-mail para efetivar o convite e tratar sobre a assinatura do termo de anuência da instituição, para a realização da pesquisa com integrantes das equipes de educação. Em um segundo momento, foram feitos contatos individuais com integrantes das equipes, também via e-mail, a fim de convidá-los a participar na pesquisa e fornecer as informações gerais sobre o contexto da mesma. Em relação aos docentes formadores os convites foram feitos diretamente a eles. Em seguida foi organizada uma agenda específica para a marcação das entrevistas. Dessa forma, foi combinado data e horário mais convenientes para cada participante e posteriormente enviado o link da sala de reunião online para a entrevista. Conforme exposto anteriormente, as entrevistas foram realizadas on-line e as plataformas utilizadas foram Zoom e Google Meet. Em seguida os áudios foram transcritos para posterior análise.

Para compreendermos o universo de formação e atuação no campo desses sujeitos, organizamos uma breve descrição do perfil profissional de cada um, por meio de um quadro, confeccionado a partir das informações fornecidas por eles (Quadro 4, 5 e 6). Tais informações constavam da parte inicial dos roteiros de entrevistas e seu propósito foi conhecer seus percursos profissionais, que foram sintetizados nos quadros a seguir dando ênfase na formação acadêmica, atuação na instituição que integra, desenvolvimento de atividades de formação e no caso dos docentes formadores, nas disciplinas de atua.

Quadro 4 – Identificação dos sujeitos integrantes do setor educativo do Museu da Vida Fiocruz

Código	Formação acadêmica	Atuação no Museu da Vida Fiocruz (anteriores e atuais)	Envolvimento com atividades de formação
MV1	Graduação em Pedagogia; Especialização em Administração e Planejamento escolar; Mestrado em Educação; Especialista em Direitos Humanos, Inclusão e Acessibilidade	Educadora museal; Elaboração e desenvolvimento de exposições; Representação de comitê da Fiocruz; Gestão; Docente em cursos de pós graduação; Participação em grupos de estudo e pesquisa.	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração e realização de atividades de formação pra estudantes do ensino médio; elaboração e realização de atividades de formação sobre o público infantil e sobre acessibilidade; elaboração de materiais culturais e educativos; realização de visitas mediadas.
MV2	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado em Educação; Especialização em: Biologia Marinha; em Magistério em Educação Especial, em Ensino de Ciências, e Acessibilidade Cultural	Educadora museal; Elaboração e desenvolvimento de exposições; Gestão; Docente em curso de pós graduação; Participação em grupos de estudo e pesquisa	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração e realização de atividades de formação sobre acessibilidade; elaboração de materiais culturais e educativos
MV3	Graduação em Pedagogia e História; Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde; Especializações em: em Tecnologia Educacional nas Ciências e Saúde, em História da Africa e do Negro no Brasil, em Docência do Ensino Superior	Educadora museal; Elaboração e desenvolvimento de ações educativas; Participação em grupos de estudo e pesquisa.	Planejamento, elaboração e realização de atividades de formação pra estudantes do ensino médio; Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades de formação de educadores de museus e centros de ciência. Orientação de estagiários em projetos.
MV4	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado em	Educadora museal; Elaboração e desenvolvimento de	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades de

	Filosofia da Educação e Doutorado em Saúde Pública.	exposições; Gestão; Representação em Comitês e Comissões da Fiocruz; Participação em grupos de estudo e pesquisa; Docente em cursos de pós graduação;	formação de monitores de museus e centros de ciência; Elaboração de materiais culturais e educativos;
MV5	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado em Genética e Doutorado em História das Ciências	Educador museal; Elaboração e desenvolvimento de exposições; Gestão; Docente em cursos de pós graduação; Participação em grupos de estudo e pesquisa.	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades de formação de educadores.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Quadro 5 – Identificação dos sujeitos integrantes do setor educativo do Museu Nacional/UFRJ

Código	Formação acadêmica	Atuação no Museu Nacional/UFRJ (anteriores e atuais)	Envolvimento com atividades de formação
MN1	Graduação em Pedagogia; Especialização em Orientação Educacional; Mestrado e Doutorado em Educação	Educadora museal; Participação em grupos de estudo e pesquisa.; Gestão	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração de materiais culturais e educativos; elaboração e realização de atividades de formação sobre o público infantil
MN2	Graduação em História; Mestrado e Doutorado em Educação	Educadora museal; Participação em grupos de estudo e pesquisa; Gestão	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração de materiais culturais e educativos
MN3	Graduação em Pedagogia; Especialização em Psicopedagogia; Especialização em Educação Especial a Perspectiva da Inclusão; Mestrado em Educação.	Educadora museal; Participação em grupos de estudo e pesquisa; Gestão	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração de materiais culturais e educativos; elaboração e realização de atividades de formação sobre o público infantil

MN4	Graduação em História; Graduação em Ciências Sociais; Mestrado em Educação (em andamento).	Educadora museal; Participação em grupos de estudo e pesquisa; Gestão	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração de materiais culturais e educativos; elaboração e realização de atividades de formação pra estudantes do ensino médio
MN5	Graduação em Ciências Biológicas; Especialização em Geologia; Especialização em Divulgação Científica; Especialização em Acessibilidade Cultural; Mestrado em Zoologia.	Educador museal; Participação em grupos de estudo e pesquisa; Gestão.	Planejamento, desenvolvimento e avaliação de atividades voltadas a professores e estudantes de graduação; elaboração de materiais culturais e educativos

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Quadro 6 – Identificação dos sujeitos docentes formadores

Código	Formação acadêmica	Atuação na Universidade que leciona (anteriores e atuais)	Disciplinas que leciona na graduação de Ciências Biológicas
UN1	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado e Doutorado em Biociências Nucleares	Docente de Graduação e Pós- Graduação; Gestão de departamento; Coordenação de curso UERJ	Tópicos especiais em Ciências: Espaços não formais; Projeto Pedagógico I e II; Ensino de Ciências; Ensino de Biologia; Seminários em Biologia.

UN2	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado e Doutorado em Biociências Nucleares (com período sanduíche no Muséum National d'Histoire Naturelle – França) e dois pós-doutorados em Paleontologia e Biologia molecular.	Docente de Graduação e Pós- Graduação; Coordenação de curso; UERJ	Ensino de Biologia; Técnicas de trabalho em Biologia; Projeto Pedagógico I e II; Estágio Supervisionado 3 e 5.
UN3	Graduação em Ciências Biológicas; Mestrado e Doutorado em Biologia Animal	Docente de Graduação e Pós- Graduação; Coordenação de curso. UFRRJ	Prática de Ensino de Ciências; Tópicos Especiais em Educação, Meio Ambiente e Sociedade
UN4	Graduação em Ciências Biológicas; Especialização em Didática e Metodologia do Ensino Superior; Mestrado e Doutorado em Educação	Docente de graduação; Representação em Comitês e Conselhos da UFF. UFF	Pesquisa e Prática de Ensino I e II (PPE I e II).

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Os sujeitos integrantes do Serviço de Educação do MV/Fiocruz possuem diversas formações como: Ciências Biológicas, Pedagogia e História, sendo a maioria biólogos de formação. Todos os entrevistados apresentam pós-graduação em nível de mestrado e alguns possuem doutorado. Os integrantes possuem diferentes áreas de interesse, que se articulam a Educação Museal: acessibilidade, saúde e meio ambiente, saúde do trabalhador, direitos humanos, história e filosofia da ciência, diversidade e inclusão são temáticas que perpassam a formação desses educadores. Uma parte dos profissionais iniciou sua trajetória na instituição como bolsistas adquirindo, posteriormente, outros tipos de vínculos com a instituição, como servidores mediante concurso público de tecnologista ou terceirizados.

Os sujeitos integrantes da equipe de educação do MN/UFRJ apresentam trajetória em diversos espaços científicos e culturais como museus. No que diz respeito às áreas de formação, estas são diversas– História, Ciências Sociais,

Ciências Biológicas e Pedagogia – compondo uma equipe multidisciplinar. Possuem, em sua maioria, curso de pós graduação (*strictu e lato sensu*) e buscam aprimorar seus conhecimentos através de cursos, extensões e especializações. Um ponto interessante é que a maioria dos integrantes desse grupo entraram no MN/UFRJ a partir de dois concursos públicos, um em 2010 e outro em 2017. Alguns trabalharam no MN como bolsistas antes de realizarem o concurso. Os sujeitos consideram a equipe pequena, entretanto se dividem em diferentes frentes para que o funcionamento das atividades, projetos e ações educativas ocorra de maneira coesa.

Todos os docentes formadores entrevistados possuem graduação em Ciências Biológicas (incluindo Licenciatura) com mestrado e doutorado concluídos. A maioria realizou seus cursos de pós graduação *strictu sensu* em áreas relacionadas a Ciências Biológicas, apesar de suas atuações nas licenciaturas serem voltadas para disciplinas da área da Educação. Apenas um sujeito possui a sua trajetória (na pós graduação) mais claramente direcionada à área da Educação. Esses docentes ministram disciplinas voltadas para o ensino de ciências e biologia. Algumas disciplinas possuem em seu escopo a abordagem de espaços não formais de educação e outras foram ganhando essas características na medida que esses mesmos docentes foram inserindo esses espaços em suas práticas.

4.4.3. Documentos

O documento representa uma importante fonte para a pesquisa nas ciências sociais e humanas que pode auxiliar a observação de processos que envolvem indivíduos, conceitos, práticas, etc. Sendo assim, foi realizado um levantamento de documentos que informam e subsidiam as práticas dos educadores de museus e dos docentes formadores. Primeiramente, foram recolhidos os documentos referentes ao museu como: registros de agendamento de atividades com professores, documentos que envolvem planejamento e avaliações dessas atividades e planos museológicos dessas instituições ou documento similar e políticas de educação. Dessa forma, no Museu da Vida Fiocruz foram consultados: a) Planilhas de visitação/agendamento; b) Planilhas dos agendamentos do Encontro dos Professores (anos 2014 a 2018); c) Plano Museológico do Museu da Vida Fiocruz 2017-2019; e d) Política Educacional do Museu da Vida Fiocruz 2021.

No Museu Nacional/UFRJ foram recolhidos: a) Planilhas de visitação/agendamento (anos 2016, 2017 e 2018); b) Relatório Anual (anos 2019 e 2020) c) Guia de Visitação MN/UFRJ; e d) Folder para professores. Com os docentes formadores (universidade) identificamos dificuldades em acessar documentos que se relacionam ao planejamento e ações que envolvem os museus em suas disciplinas. Cabe comentar que os documentos nos auxiliaram a promover um pano de fundo para o estudo e não tivemos a intenção de analisá-los profundamente.

4.5. ANÁLISE DOS DADOS

No âmbito da abordagem qualitativa, o presente trabalho se insere numa perspectiva sócio-histórica. Tal perspectiva focaliza o particular com uma instância da totalidade do social, procurando entender os sujeitos envolvidos e o contexto. O foco da produção dos dados está apoiado na descrição e interpretação do fenômeno, buscando relacionar aspectos que dizem respeito ao indivíduo e ao social. Isso quer dizer que é necessário compreender determinado fenômeno como uma relação entre sujeitos que é possibilitada pela linguagem (FREITAS, 2007).

Para compreender a produção de sentidos dos sujeitos da pesquisa, o tratamento analítico dos dados tomou como referencial a perspectiva dos estudos de linguagem de Mikhail Bakhtin (2003). Orientada por esse referencial teórico entende-se que a linguagem não é somente uma forma de comunicação. A linguagem participa da comunicação entre as pessoas, mas principalmente constitui os sujeitos, isto é, atua na formação de seus valores. Os estudos de linguagem têm fundamentado várias pesquisas no campo da educação em ciências e da divulgação científica (GRUZMAN, 2012) e foi relevante para dar acesso aos discursos dos sujeitos – educadores de museus e docentes formadores –, a partir da realização das entrevistas e transcrição dos áudios.

Entre os elementos fundamentais para a compreensão e realização das análises estão os conceitos de enunciado, dialogismo, vozes sociais, interdiscursividade, locutor e interlocutores, contra-palavras, os quais discutiremos na dissertação. Os estudos de linguagem propõem que a unidade de análise fundamental das falas dos sujeitos são os enunciados. Sobre o dialogismo e sua dinâmica entendemos com Gruzman (2012, p. 191) que esse não se confunde com diálogo no uso cotidiano, mas se trata das “[...] forças que atuam nos diversos

movimentos de elaboração do discurso em interação com outros discursos e que condicionam os modos e sentidos pelos quais um enunciado é expresso.” Nesse sentido, todo discurso se forma a partir de enunciados anteriores.

Segundo Bakhtin (2003), os enunciados possibilitam observar o pertencimento dos sujeitos nas esferas de atividade da sociedade e a circulação de discursos nessas esferas. Acrescenta que eles articulam elementos culturais e da subjetividade, e se definem pela maneira que os indivíduos expressam seus pensamentos, sentimento e reflexões.

A exploração e tratamento dos registros das entrevistas foi submetido a leitura atenta e detalhada, a fim de obter aproximações com os temas abordados. Entende-se que a identificação, sistematização e interpretação dos enunciados possibilitaram a compreensão dos sentidos produzidos pelos sujeitos e as condições de produção dos discursos (GRUZMAN, 2012).

5. COMPREENDENDO E INTERPRETANDO OS DADOS DA PESQUISA

Nesta seção serão apresentados a análise e os resultados da presente pesquisa cujo objeto são os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas. Objetivamos investigar esses discursos considerando as suas manifestações no planejamento e na organização de atividades que envolvem os dois contextos educativos, museu e universidade. Para isso, nos baseamos na abordagem sócio-histórica de estudos da linguagem de Bakhtin e o Círculo (2010 e 2014) para a produção de dados, organização e análises. Tal referencial teórico considera que o enunciado é a unidade básica da linguagem e está vinculado ao contexto social onde foi produzido e que está inserido. As análises também tiveram como base o referencial teórico sobre estudos de públicos em museus de ciências, com foco nos professores, e Educação Museal.

As entrevistas foram o principal instrumento de pesquisa. Sua organização se deu por meio de um roteiro dividido em uma parte inicial que contemplou o perfil dos sujeitos e em quatro blocos de perguntas que abordaram questões sobre: a) Educação e museus; b) Caracterização das práticas; c) Fundamentação conceitual e documentos; d) Professor/licenciando. No desenvolvimento do percurso metodológico foi possível compreender e aprofundar o debate sobre a relação museu-universidade com foco sobre o público de professores em formação, os licenciandos.

A partir da leitura atenta e recorrente dos textos das entrevistas, buscamos compreender, organizar e interpretar o material empírico produzido. Desse modo, a análise permitiu identificar a emergência de sentidos dos enunciados, por meio de marcas que mostram as ideias e enfoques de cada entrevistado. Nesse esforço de síntese para realizar a análise dos enunciados dos sujeitos (14) foi possível reconhecer três eixos de sentido. Tais eixos foram nomeados como: Eixo 1) Educação em museus: posições valorativas e interlocutores; Eixo 2) Atividades com foco em professores e licenciandos; Eixo 3) Perspectivas sobre processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos (Ciências Biológicas). A partir desses eixos, agrupamos os enunciados semelhantes, com pontos de contato que podem ser convergentes ou não, admitindo as ênfases apresentadas pelos sujeitos e os possíveis tensionamentos. Tal organização está

esquematizada conforme demonstrado no Quadro 7 a seguir:

Quadro 7- Eixos de sentido e suas definições

Eixos de Sentido	Definição
Educação em museus: posições valorativas e interlocutores	Trata de enunciados que abarcam como os sujeitos da pesquisa compreendem a educação em museus, os valores sociais em jogo e os focos de sentidos atribuídos por eles. Além disso, busca-se examinar marcas que indicam a presença de interlocutores, para afirmar ou se afastar das ideias dos sujeitos.
Atividades educativas com foco em professores/ licenciandos	Reúne as atividades educativas elencadas e comentadas pelos sujeitos e que apresentam em seu escopo ações de formação com professores e/ou licenciandos, incluindo os de Ciências Biológicas. Traz os enunciados que abordam tais atividades que estão presentes tanto nos museus como na universidade.
Perspectivas sobre processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos (Ciências Biológicas)	Trata de enunciados que abordam como os sujeitos compreendem os processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos. Nesse processo serão observados os valores sociais atribuídos, os posicionamentos dos participantes da pesquisa, seus interlocutores e as vozes sociais.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Com intuito de organizar o material das entrevistas para análise, percebemos, por meio de leituras contínuas e aprofundadas dos textos das entrevistas, que cada eixo poderia abarcar alguns temas afins. Desse modo, a partir das camadas de sentido identificadas, foram propostos subtópicos que agregam aspectos relevantes para compreensão dos discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos de formação de licenciandos (Ciências Biológicas). A dinâmica da análise teve como ponto de partida o enunciado. Portanto, ao reconhecermos o enunciado, procuramos os focos de sentido atribuídos pelo sujeito, os valores e posicionamentos, a presença de interlocutores e se era possível destacar as vozes sociais ou um interdiscurso. Além disso, serão explicitadas na discussão aspectos envolvendo noções de nosso referencial teórico fundamentado na abordagem sócio-histórica da linguagem

(BAKHTIN, 2010 e 2014).

A partir dos dados que as entrevistas geraram, a análise considerou os seguintes elementos que foram sistematizados no Quadro 8 a seguir:

Quadro 8 - Elementos considerados na análise

Enunciados	Focos de sentidos atribuídos pelos sujeitos
	Valores e posicionamentos
	Interlocutores
	Vozes sociais/Interdiscurso

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

5.1 EIXO 1: EDUCAÇÃO EM MUSEUS: POSIÇÕES VALORATIVAS E INTERLOCUTORES

O Eixo 1 foi intitulado como “Educação em museus: posições valorativas e interlocutores”. Reuniu os enunciados que abordam como os sujeitos da pesquisa compreendem a educação em museus, os valores sociais em jogo, focos de sentidos atribuídos por eles. Além disso, buscou examinar marcas que indicam a presença de interlocutores e vozes sociais.

A cultura atravessa todos os aspectos da vida e traz implicações também para a formação de professores. Os processos educativos estão intimamente relacionados à cultura e às experiências dos sujeitos nos diversos contextos e ambientes propícios à formação humana. Partindo do ponto de vista que a compreensão de educação não é única e que pode apresentar diversas finalidades (LIBÂNEO, 2010), buscamos entender as concepções sobre educação, particularmente a educação em museus. A indagação sobre o museu ser considerado um espaço de educação fez emergir diferentes reflexões entre os sujeitos e permitiu que alguns núcleos de sentidos pudessem ser observados. Para alguns a relação entre a educação e a vida é direta. Nesse sentido, MV2 comenta sobre o contexto sócio-histórico atual, quando falamos sobre a educação e o espaço museal:

“Eu considero o museu como um espaço educador-educativo também. Então, da mesma forma que a gente vive esses momentos é... tensos, a gente está vivendo esse contexto político, atual, onde a educação é posta em xeque o tempo todo. A educação e a ciência, e eu não estou nem falando de educação do ponto de vista de conteúdo não... Estou falando de respeito a pessoa, de ser alguém educado do ponto de vista político.” (MV2)

Ao analisarmos o enunciado de MV2, percebemos que a sua perspectiva de educação abarca elementos que vão além de conteúdos, se associa a aspectos simbólicos e políticos. Isto é, uma educação que implica valores sociais, culturais e de respeito ao outro. A partir dessa direção anunciada, se observa uma aproximação, um alinhamento com um ponto de vista freiriano. Ou seja, é possível identificar no enunciado destacado uma relação de sentido entre o enunciado de MV2 e os estudos de Paulo Freire (2011), quando explica o mito da neutralidade da educação. Para o autor, uma educação que se diz a serviço da humanidade não pode dizer que é neutra. Quando achamos que a educação é neutra, estamos negando a natureza política que existe no processo educativo. Portanto, podemos perceber um interdiscurso entre os discursos de MV2 e Paulo Freire. Para o autor (2011), a educação é uma forma de ampliar a nossa leitura de mundo, necessita criar vínculos com contextos sociais dos indivíduos e argumenta a favor da educação transformadora.

Na continuidade de suas reflexões, MV2 traz à tona outro elemento que considera relevante ao pensar aspectos sobre a educação. O museu como um espaço educador é visto como um lugar que todos aqueles que trabalham ali irão agregar ingredientes para que tal espaço seja de fato educador. Além disso, o sujeito traz a necessidade do olhar para o próximo de uma maneira cuidadosa e com empatia:

“Pensar do ponto de vista político... na condição de empatia [...] eu gosto muito do que a Djamila Ribeiro fala e dou razão a ela. A empatia é uma construção intelectual. Você precisa construir esse conceito e olhar a outra pessoa como alguém diferente de você. [...] Então, o museu é um espaço educador e por isso a gente tem que ter sempre esse olhar e... destacar isso para os funcionários de todos os níveis, para os estagiários e estudantes que estão lá, porque às vezes as pessoas acham que educadores são só as pessoas que trabalham no setor educativo do museu.” (MV2)

Em seu enunciado, faz uma menção a filósofa e escritora Djamila Ribeiro. Essa referência aparece para compor sua explicação sobre a empatia, visto que, a

autora discorre sobre isso em uma de suas obras. Dessa forma, podemos entender Djamila Ribeiro como uma interlocutora no enunciado exposto e observar que as palavras da autora encontram eco na posição valorativa de educadora museal de MV2. De acordo com o referencial teórico da presente pesquisa, a constituição dos enunciados apresenta entonações que expressam ideias ou apreciações de outros. Essas referências e sua identificação nos auxiliam a compreender o processo da formação de um discurso, porque a significação se realiza no processo de compreensão ativa e responsiva que se dá entre o sujeito e interlocutores (BAKHTIN, 2014).

Foi observado também que alguns sujeitos da pesquisa constroem um possível vínculo entre a Educação Museal e autores que abordam a formação humana, levando em consideração a troca de saberes entre as pessoas que participam de processos educativos. Nessa direção, os enunciados de MN1, MN3 e MV5 expressam pontos de vista que fundamentam estudos e discussões sobre as atividades das quais participam:

“Então, a gente está o tempo todo pautado ali, pela perspectiva de Paulo Freire. Pensando, assim, essa relação dialógica com o estudante, tentando valorizar os conhecimentos que ele já traz da sua bagagem de vida, experiência com aquele conteúdo do museu. Quando entra [o visitante] em contato com aqueles objetos, ele já traz um arcabouço teórico muito grande dele mesmo, da vida, das suas experiências, das suas vivências, ele vai fazendo associações com o que ele já traz, então a gente tenta aproveitar muito isso.” (MN1)

“Eu acho que o processo de construção da educação dentro do museu, principalmente aqui no Museu Nacional, pensando a questão da mediação, da interação com o público, é justamente nesse olhar, eu diria até freiriano, porque é um referencial teórico que vai buscar o diálogo, vai buscar essa troca de relação com o outro.” (MN3)

“Com base no diálogo com esse público... [entendemos] que possam contribuir também para o próprio Museu e para o próprio desenvolvimento da instituição, que seja um público ativo. A gente acredita muito nisso, de uma maneira construtivista, então baseado em Vygotsky e Piaget, nos conhecimentos desses grandes educadores e pedagogos, enfim, que trouxeram conhecimentos importantes para a gente.” (MV5)

Os enunciados identificados nos mostram como alguns integrantes das equipes de educação de ambos os museus se relacionam e se respaldam em teorias que expressam concepções de educação que se afastam da visão tradicional, centrada apenas no educador. É possível notar que os enunciados dos sujeitos dizem respeito ao museu como um espaço que necessita valorizar e

possibilitar o diálogo, a conversa, a discussão e a troca. Sobre isso, MV1 enuncia com clareza:

“Então, a mediação é outra coisa que não é uma palestra, isso é outra coisa importante [...]. E a pessoa [visitante] quer ver, mas ela também quer interagir. Tem que fazer a coisa de maneira que possa interagir e não só ficar falando, né? Como em uma palestra, ao invés de você fazer um diálogo. Então, a gente espera que seja um diálogo e não uma palestra durante a visita, eu acho que esses são alguns pontos fundamentais”.(MV1)

Entretanto, é importante salientar que não podemos tomar tal concepção como unânime no universo desses equipamentos culturais. Uma outra face das características de tal educação é entender que para se realizar o diálogo, por exemplo, é necessário ter um movimento do educador museal que possibilite isso. Ao receber visitantes em um museu, o educador lida com uma diversidade grande de público e, para promover o diálogo, mediar uma conversa, estabelecer pontos entre os conteúdos da exposição e os visitantes exige-se uma flexibilidade para encarar algumas situações. Nesse sentido, MV1 aborda em seu enunciado:

“Você [educador museal] tem que ter também jogo de cintura, você tem que entender o público que você está recebendo. Então, isso é fundamental, porque você está trabalhando, está lidando com gente, pessoas diferentes, pessoas que têm suas histórias, seus contextos. Você não sabe por que elas estão ali, por que elas vieram. [...] Então é fundamental você também ouvir o seu público.”(MV1)

Diante do exposto, cabe trazer a discussão sobre o papel desses educadores nos museus, que tem sido abordada por alguns pesquisadores. De acordo com Soares e Gruzman (2019), vem sendo atribuído a esses profissionais o papel de mediar os saberes presentes nos conteúdos musealizados e o público, além de valores institucionais e as narrativas apresentadas pelos objetos, entre outros. Argumentam que alguns museus dão prioridade à mediação humana e a encaram como fundamental na relação com seus públicos. Por outro lado, outras instituições apostam em exposições mais interativas ou auto-explicativas, onde o papel de um educador museal direciona-se para auxílio e dúvidas que possam surgir na exposição (SOARES; GRUZMAN, 2019).

A partir dos pontos de vista sobre educação abordadas até o momento, podemos entender que a compreensão de educação não é única, que pode

apresentar diferentes aspectos. Buscamos aprofundar as concepções sobre educação, principalmente a Educação Museal, tanto com os sujeitos que estão no âmbito do museu como também aqueles que estão no contexto da universidade.

Para iniciar tal discussão, é interessante, primeiramente, contextualizar as tipologias de educação: educação formal, não formal e a museal. As autoras Cazelli e Valente (2019) fazem uma incursão sobre tais termos. Afirmam que os objetivos da educação não formal parecem se encaminhar para uma socialização dos conhecimentos historicamente produzidos e organizados de maneira diferente daquela que ocorre na escola. Ou seja, os museus podem se mostrar como facilitadores para a apresentação e discussão desses conhecimentos, considerando o entendimento de museus públicos que abarcam inúmeras funções e públicos, se aproximando de visitantes de todas as camadas da sociedade, através de uma linguagem mais compreensível.

Outro ponto a ser considerado é de que alguns museus buscam parcerias com outras instituições educativas para partilhar a responsabilidade de expansão das oportunidades de aprendizado (CAZELLI; VALENTE, 2019). Isso indica que a educação não formal, se afasta da formal quando olhamos para as intencionalidades de cada instituição. As autoras afirmam que as tipologias de educação não estão nem acima nem abaixo uma das outras, portanto, é importante demarcá-las para entender suas diferenças, objetivos e intencionalidades (CAZELLI; VALENTE, 2019). A educação, seja ela de qual tipologia for, pode acontecer em diferentes contextos. A esse respeito MN1 comenta:

“Entendo que educação acontece em múltiplos espaços e que não acontece exclusivamente na escola. Ela acontece para além da escola, acontece em diversos espaços. Então, os espaços de educação não formal, como os museus, eles estão ali justamente nessa ideia, nessa perspectiva de colaborar com a escola, de ser mais um espaço. E, no caso dos museus, eles não têm esse compromisso com a certificação do aprendizado, a avaliação [ocorre] de outra forma, o tempo é outro, o lugar é outro, os objetos.” (MN1).

É possível observar que o enunciado de MN1 traz a ideia da educação presente em outros espaços de cultura e destaca a relação museu-escola e a possibilidade de parceria. O museu tem a capacidade de provocar experiências de aprendizagem, mas ele não é simplesmente uma complementariedade do ensino escolar (ALMEIDA, 1997). A autora comenta que os museus proporcionam

experiências de aprendizado que envolvem tanto elementos cognitivos como afetivos. Além disso, oportunizam aprendizados por meio de objetos, que podem gerar curiosidades, questionamentos e motivações nos estudantes.

Existe um esforço para a realização de trabalhos conjuntos entre museus e escolas, porém essa perspectiva parece não ter se tornado hegemônica, de acordo com Soares (2015). A partir de sua perspectiva, defende que se faz necessário que cada museu e cada escola realize um exercício que una objetivos comuns para a realização de trabalhos de fato conjuntos. Isso pode ser estimulado através de políticas públicas, em que esses muros que parecem separar a escola do museu sejam derrubados e uma nova sociabilidade seja construída. Entretanto, ainda permanecem preocupações que levam em conta a realidade brasileira com relação à disponibilidade de recursos da escola pública e o potencial que as visitas aos museus podem oferecer, como pondera MV5:

“A gente trabalha dentro da perspectiva que o museu trabalha com educação não formal. A gente não está dentro de uma escola. Nossa função não é exatamente a da escola. Mas aí eu acho que, na realidade brasileira, os museus eles têm que ter... o museu de ciência tem que ter um diálogo estreito com as escolas, né? E [também] como os estudantes que estão nas escolas, principalmente nas escolas públicas, porque a gente sabe como é a realidade da escola pública hoje em dia.” (MV5)

A Educação Museal hoje se apresenta como um resultado de um esforço coletivo de educadores, que promovem reflexões sobre as políticas públicas de museus possibilitando avaliações e reflexões sobre suas metodologias, práticas e ferramentas (CASTRO, 2019). Nessa coletividade, o conceito da Educação Museal foi construído, de forma participativa, a partir da PNEM. A Educação Museal é definida por tal política como “um processo de múltiplas dimensões de ordem teórica, prática e de planejamento, em permanente diálogo com o museu e a sociedade” (IBRAM, 2017, p.4). Dessa maneira, a Educação Museal vai se consolidando, apoiada em uma política nacional que aborda suas particularidades. Sobre isso, os sujeitos MN2, MN3 e MN4 comentam:

“Eu entendo que, o museu tem assim... uma função social específica. O museu cumpre determinadas funções que vão se transformando ao longo do tempo, que são demandadas pela própria sociedade. O museu também promove a educação de uma maneira específica. Eu acho que essas características marcam e demarcam algumas especificidades da Educação Museal. É claro que os objetos musealizados, também são um meio para promover a educação. Eu considero que são especificidades

da Educação Museal.” (MN2)

“Tem a PNEM, que é o principal... que é o documento mais importante nesse momento para a gente. Porque ela é uma política de Educação Museal! E assim... a gente tem também [no documento] os autores, os referenciais teóricos que vão dar suporte. A gente tá sempre lendo e estudando pra poder construir [as atividades]. Mas assim, eu acho que a Rede de Educadores em Museus (REM) também é um bom referencial, porque a gente está em diálogo com os pares e com outros educadores de outros museus. Assim, eu não tenho uma participação tão ativa dentro da REM mas a MN2 tem, a MN4 também tem, então a gente está sempre em diálogo com os colegas.”(MN3)

“Claro que tudo que a gente faz é com referencial. Mas eu acho que, agora, sobretudo com a PNEM, que é a Política Nacional de Educação Museal, e o Caderno da PNEM, acho que temos [oportunidade] de aprofundar alguns conceitos que são importantes. São diretrizes, assim, a gente fala que tem que andar com a PNEM embaixo do braço. Se alguém reclamar de alguma coisa, a gente [mostra]: “Oh tá aqui na PNEM!” (MN4)

O crescimento de uma função educativanos museus vem se refletindo também no empenho de profissionais preocupados com a estruturação dos setores educativos dessas instituições, com a formação de profissionais para integrar tais setores (CAZELLI; VALENTE, 2019). Cabe comentar que o enunciado de MN2 demonstra mudanças na relação museu-sociedade ao longo do tempo. Ressalta a ideia na qual o museu vem colocando os públicos como elemento central de suas ações, e com isso revê diretrizes e práticas para o fortalecimento da Educação Museal. Os enunciados de MN3 e MN4 nos mostram como é importante a presença de documentos de referência da área. Os princípios apontados na PNEM além de estabelecer diretrizes, respaldam as práticas de equipes de educativos de museus. O Caderno da Política Nacional de Educação Museal (chamado informalmente de caderno da PNEM), contém o registro do processo de construção da política e também um glossário com conceitos-chave do campo. Este visa esclarecer e oferecer uma base comum para as discussões e formação e pode contribuir para promover o diálogo e a troca entre profissionais de vários museus, como é o caso das Redes de Educadores de Museus (REMs).

Para além desses aspectos, vale reconhecer que a PNEM e o Caderno da PNEM são importantes interlocutores desses sujeitos, na medida em que relatam a contribuição desse documento em suas práticas. Isso pode indicar o quanto essa política está conectada com esses profissionais e sendo utilizada na concepção e desenvolvimento de suas atividades e no entendimento de conceitos. Esse movimento é essencial para a formação do educador museal, como também para

a consolidação da Educação Museal.

A partir dos enunciados dos sujeitos abordamos diferentes tipologias de educação. É relevante destacar também, devido ao recorte da pesquisa sobre os professores em formação, outro conceito-chave que integra o caderno da PNEM. Trata-se da perspectiva sobre a Formação Integral, que consiste em englobar, de maneira integrada e com objetivos comuns, diferentes modalidades e tipologias de educação (CASTRO, 2015). Tal formação considera o desenvolvimento pleno e harmônico de um conjunto de componentes da vida humana.

Nesse percurso de análise dos enunciados dos sujeitos, aspectos como o diálogo da Educação Museal com outros campos se fizeram presentes. Lazer, entretenimento, cultura e saúde ganharam destaque para alguns sujeitos no momento de reflexão sobre a educação que acontece nos museus.

“Considero o museu um espaço não só de educação, mas também de entretenimento, um espaço que você pode se apropriar de diferentes maneiras. Então, ele [museu] é um espaço de educação não formal e pode ser de educação formal, depende da maneira com a qual você se apropriar, como você participa das atividades [...] por isso que eu considero um espaço sim de educação, de reflexão, como um fórum de discussão.” (MV1)

Ao pensarmos e refletimos sobre o lazer e o entretenimento nesses espaços, precisamos entender o que são esses elementos. A dimensão do lazer foi ganhando variados sentidos ao longo dos anos, e foi no início da década de 1970 que os estudos do sociólogo francês Joffre Dumazedier (1915-2002) impulsionaram o campo da sociologia do lazer no Brasil (GOMES;MELO, 2003). Para Dumazedier, o lazer é:

“Lazer é um conjunto de ocupações às quais o indivíduo pode entregar-se de livre vontade, seja para repousar, seja divertir-se, recrear-se e entreter-se, ou ainda para desenvolver sua informação ou formação desinteressada, sua participação social voluntária ou sua livre capacidade criadora, após livrar-se ou desembaraçar-se das obrigações profissionais, familiares e sociais” (DUMAZEDIER, 1973, p. 34).

O sociólogo Marcellino (2000) entende que lazer é uma prática social que se estabelece a partir de tempo e de atitude. Em outras palavras, necessita-se de tempo livre que é quando não estamos cumprindo com nossas obrigações profissionais – familiares, religiosas, profissionais, entre outras – e requer uma atitude do indivíduo de fazer algo que queira. No entanto, MV2 argumenta que esse encontro pode expressar tensões:

“Então, a gente quer receber os públicos e são pessoas que têm seus preconceitos, suas questões. E aí a gente vai discutir esses conteúdos [presentes nas exposições do museu], independentemente de pressupor se a pessoa é preconceituosa ou não. Ela veio visitar [o museu]. Olha, é isso que a gente tem a oferecer, discutir, conversar. Então, sem dúvida o museu é um espaço educador, educativo, cultural, de lazer, a educação está primeiro lugar para mim.”(MV2)

O enunciado de MV2 manifesta uma preocupação, o reconhecimento de tensionamentos que podem estar presentes em uma visita, quando se dá o encontro entre a intencionalidade proposta nas atividades educativas do museu e as expectativas dos públicos. Esse tensionamento se refere as várias formas dos públicos participarem e se relacionarem com a instituição, incluindo o planejamento de visitas devido ao interesse por temas apresentados e visitas em momento de lazer. Para MV2 alguns temas podem ser sensíveis para alguns visitantes, mas entende que é preciso apresentá-los e conversar sobre eles.

Tal enunciado abre espaço para a discussão sobre a definição de lazer e toda a dinâmica da educação em museus. Portanto, se o momento de lazer corresponde a uma prática social que o indivíduo se entrega de livre vontade para divertir-se, recrear-se, entreter-se (DUMAZEDIER, 1973), como esse momento pode também educar? É nesse ponto que, segundo o autor, entra em cena a “informação e formação desinteressada”. Logo, os momentos de lazer que envolvem espaços como museus oportunizam a interação com os visitantes e são capazes de promover momentos reflexivos e de desenvolvimento social que, por sua vez, podem permanecer para além do tempo de uma visita (RODRIGUES; TOMAZZONI, 2021). Esse encontro, pode ser, ao mesmo tempo enriquecedor e desafiador como foi mencionado por MV2. Nessa mesma direção MV4 reconhece que os museus procuram instigar os visitantes em diferentes aspectos e que há a necessidade de cuidado no manejo dessa dupla orientação que está na base das atividades propostas, como aponta o seu enunciado:

“Isso faz parte de um manancial de questões controversas... questões controversas em museus de ciências que não são tão fáceis de você abordar diante de pessoas que estão buscando lazer. Estão indo ao museu visitar, mas, ao mesmo tempo, como a gente sai da alienação, né? A gente tem que ir caminhando dentro dessas contradições e ver essas saídas, é uma sociedade bem complexa, tem muitas variáveis pra gente dominar, pra gente atingir os objetivos de emancipação do ser humano.”(MV4)

Essa dimensão que envolve a educação e o entretenimento nos museus também é abordada por parte dos docentes universitários, como expressa o enunciado de UN4:

“Eu acho que a todo momento o museu educa, o museu ensina e não só o museu, mas todos esses espaços que a gente tem contato com o entretenimento. [...] Museu, ele é um espaço de educação, espaço de comunicação, espaço de memória, espaço de entretenimento. Eu acho que talvez poucos lugares possam ter tantas camadas, assim, juntas, que podem proporcionar pra gente essa oportunidade de andar por ele. A oportunidade [de visitar] os mesmos espaços, as mesmas exposições, ora acompanhada dos meus alunos, dos meus filhos e observar que as experiências são distintas. [...] Isso me emociona sabe, é um ponto estético, é um ponto bacana!” (UN4)

A partir de seu olhar, UN4 ressalta as “várias camadas” presentes no museu que, no seu entender, proporcionam aos visitantes um leque de experiências diversas. Tais experiências podem estar associadas a elementos de entretenimento, de memória, de comunicação, estéticos e de educação. Aborda também a relação de tempo/espaço presentes nas exposições – quando é possível “andar por ele”, pelo museu. E pondera que uma mesma exposição pode gerar efeitos diferentes, quando se visita com alunos ou filhos. Os museus podem ser considerados espaços propícios para o desenvolvimento de atividades de entretenimento com aspectos educativos. Nesse sentido, o trabalho de Gosling *et al.* (2016) revelou que, a partir de dados de entrevistas com gestores e visitantes de museus, as experiências buscadas pelos participantes da pesquisa na visita aos museus estão ligadas ao entretenimento, à educação e ao enfoque estético. Tais aspectos vão ao encontro dos enunciados destacados anteriormente.

As relações entre cultura e saúde também tiveram destaque nas considerações dos sujeitos. Alguns sujeitos trouxeram, com ênfase, aspectos que envolvem museus e a saúde dentro de uma perspectiva cultural. A preservação do patrimônio, a promoção da saúde e a divulgação científica e cultural são elementos constituintes que fundamentam as ações do Museu da Vida Fiocruz desde a sua concepção, em um acumulado de experiências anteriores (FIOCRUZ, 2018). Sobre isso MV4 introduz:

“Nós trabalhamos no campo da educação para a cultura, junto com a cultura. E aí, a gente tem que pensar assim: a partir das instituições que a gente está, que culturas são essas que são possíveis [desenvolver] dentro do trabalho do museu? O museu que a gente atua está dentro do Ministério da Saúde. Assim, a cultura de promoção da saúde, que na

verdade é visto como uma ação educativa, ela é muito importante para configurar nosso museu. Isso ocorre porque a gente está construindo a visão de que a cultura produz saúde, a cultura promove saúde.”(MV4)

Além disso, MV4 traz à tona a discussão sobre a determinação social da saúde:

“E que cultura é essa que promove saúde? [...] tradicionalmente se usa muito a visão de promoção da saúde como promoção de serviços e de discussão de questões de saúde/doença. Então, nós como [profissionais da] cultura, estamos buscando quais são os parâmetros que podem ser unidos pra gente trabalhar a construção de uma cultura de saúde. Hoje a gente está trabalhando na perspectiva da determinação social da saúde. Então, essa perspectiva foi conquistada a partir de discussões na década de 70, que vão construindo a visão de que saúde não é só serviço de saúde, ela é construída a partir das condições de alimentação, da qualidade dos alimentos, qualidade dos plantios. E agora no Brasil... essa conversa passa muito pela questão do envenenamento que vem dos agrotóxicos, da distribuição, do preço. Tudo isso é acesso a alimentação e isso está ligado à produção da saúde, o acesso ao trabalho e o acesso às condições de trabalho.” (MV4)

A partir da análise dos enunciados de MV4 podemos entender que existe a preocupação com a cultura da saúde. Entre o final do século XIX e o início do século XX, a educação em saúde apresentava perspectiva tradicional, muito voltada para o tratamento de doenças. Devido às condições de moradias das classes mais pobres e a falta de acesso a melhores condições de higiene, gerava-se uma preocupação com a saúde, porém, isso não estava necessariamente associado à questão do direito social ou da dignidade humana e sim ao risco de propagação de doenças. Nessa época, as medidas que promoviam a saúde estavam ligadas a uma consciência sanitária que se aproximava de uma concepção higienista-eugenista (LOPES *et al.*, 2017).

Ao longo dos anos, principalmente na década de 70, a educação em saúde foi se sustentando em um conceito mais amplo. Tal conceito inclui condições de boa alimentação, moradia, trabalho, lazer, entre outros (LOPES *et al.*, 2017). Essa discussão está expressa no enunciado de MV4, que traz a preocupação da construção de uma cultura da saúde que envolva uma visão ampla, como a determinação social da saúde, mobilizando a luta por direitos também. Nesse sentido, traz um olhar crítico sobre a realidade do país e pondera, a partir de exemplo sobre alimentação que, por se tratar de contextos sociais em que a

qualidade de vida ainda não é acessível a todos e de perdurarem altos índices de pobreza entre a população, é essencial o acesso irrestrito ao conhecimento, aos espaços de cultura.

Entre as reflexões sobre a educação nos museus que emergiram nas entrevistas, algumas temáticas receberam atenção especial dos sujeitos, colocando em evidência transformações do campo, das instituições e desafios atuais. O aspecto que trata sobre a construção de vínculos com a população e a função social dos museus também se revelou nos enunciados dos integrantes da equipe de educação do MN/UFRJ, quando abordam a continuidade das atividades após o incêndio em 2 de setembro de 2018:

“Mas o museu continua existindo, continua sendo um espaço de educação. E eu acho que a gente tem mantido ele vivo. Assim, e para além também dos objetos, são os vínculos que a gente estabelece com a comunidade, com as pessoas, que o mantém vivo, entendeu? Vínculos afetivos com um território. Então, eu acho que o museu precisa estabelecer vínculos com a sua comunidade [...] A gente trabalha muito os pressupostos da popularização da ciência, de provocar um relacionamento dialógico com esse público, o engajamento do público com as questões científicas... A gente vê isso também, na formação desses vínculos, na construção e no fortalecimento destes laços que a gente tem com a comunidade, com o público.” (MN4)

É possível perceber que a dimensão do fortalecimento da relação com a comunidade e com o território são fatores de muita importância para MV4, conforme se observa na manifestação de seu enunciado. Cabe recordar a situação que MN/UFRJ vem enfrentando após o incêndio que destruiu grande parte de seus acervos e espaço físico. Em esforço de parceria permanente com diferentes públicos, os profissionais vinculados a SAE/MN promovem diversas ações educativas e de divulgação científica, inclusive, criando novas atividades (SILVEIRA; ROCHA, 2021), resistindo às adversidades, no esforço de permanecer em diálogo com o público, realimentando relações e vínculos.

Outro aspecto que veio à tona ao se indagar sobre a relação entre educação e museus, foi a temática da acessibilidade. Ao comentar sobre os elementos que dizem respeito à educação e à função social dos museus que são relevantes, o sujeito MV2 elenca diversos aspectos, entre eles a questão da acessibilidade:

“Também [destaco] a questão da acessibilidade que hoje é um elemento muito importante. Um aspecto importante para a gente receber pessoas com deficiência, crianças, jovens. Então, trazendo também a questão da acessibilidade para hoje, já que não estava lá no livro Azul, mas hoje a gente entende como importante ter pessoas com deficiência nas equipes do Museu. Porque uma pessoa usuária de cadeira de rodas pode trabalhar na recepção [do museu], pode ser mediador... Então, a gente tem que se adaptar para ter elevador, rampa, curso de libras, piso tátil, para receber públicos e pessoas [na equipe].” (MV2)

As discussões sobre promover museus cada vez mais acessíveis, têm recebido bastante atenção de setores educativos de museus. É possível observar que MV2 faz considerações sobre o assunto ganhar espaço mais recentemente e não constar dos documentos iniciais da instituição (refere-se ao livro azul¹⁴). Aborda alguns elementos sobre acessibilidade que envolvem recursos materiais, relacionadas ao espaço físico (rampa, elevador e piso tátil), como também aspectos relacionados à formação, como curso de libras. Nesse sentido, o termo acessibilidade possui um amplo significado, engloba características que envolvem a promoção da circulação de público nas instituições e também ao acesso cognitivo e atitudinal. Este último consiste no desenvolvimento da identificação com sistemas de produção e fruição, confiança e prazer pela inserção no espaço do museu (CHIOVATTO et al., 2010).

Uma iniciativa importante nesse sentido foi a criação de um Grupo de Trabalho no Museu da Vida Fiocruz para estudar e pensar orientações sobre o tema. Esse movimento foi incorporado como um eixo de trabalho no Plano Museológico que abarca esforços realizados para a ampliação do acesso aos diversos públicos (FIOCRUZ, 2017). Além disso, a instituição também contou com a criação do Comitê Fiocruz pela Acessibilidade e Inclusão das Pessoas com Deficiência aprovado pelo Conselho Deliberativo da Fiocruz (CD/Fiocruz) em 2017 e a publicação da Política da Fiocruz para Acessibilidade e Inclusão das Pessoas com Deficiência. (FIOCRUZ, 2019).

O tema da acessibilidade também é mencionado por alguns sujeitos do setor educativo do Museu Nacional. O enunciado de MN2 traz a reflexão sobre

¹⁴ Trata-se do projeto original do Museu da Vida Fiocruz, contemplado no Edital nº SPEC 01/93, no ano de 1994, como ele ficou conhecido internamente na instituição (FIOCRUZ, 2017).

como o tópico passou a fundamentar as práticas de mediação com os visitantes e foi incorporado nos processos formativos, a exemplo da proposta realizada para o Curso de Formação de Mediadores. Vale comentar que tal curso tem como público-alvo licenciandos da UFRJ.

“A gente entendia que seria importante abordar os conteúdos científicos específicos das exposições do Museu, como também aspectos relacionados à própria história da Educação Museal, aspectos ligados aos estudos de público, acessibilidade a museus. Então, eram esses os aspectos abordados por duas semanas, o dia inteiro. E contava então com os educadores museais (a gente chamava educadores museais) também de outros museus e profissionais que trabalham com educação, do Instituto Benjamin Constant. E na parte dos conteúdos científicos das exposições eram os próprios curadores das exposições que ministravam as aulas e faziam as visitas técnicas, os curadores dos diferentes departamentos do museu que participavam desse curso.” (MN2)

Portanto, podemos considerar que é uma preocupação dos profissionais do setor educativo da instituição a promoção e ampliação da compreensão sobre acessibilidade. De acordo com o documento da PNEM (2017), a promoção da acessibilidade plena no museu e o incentivo à formação inicial e continuada dos educadores museais para desenvolver programas, projetos e ações educativas acessíveis fazem parte das diretrizes do Eixo 3 – Museus e Sociedade.

A integração das discussões sobre acessibilidade às práticas das instituições museais e políticas públicas não está somente no radar das equipes de educação dos museus, alguns docentes formadores consideram tais características quando levam seus alunos a visitas em museus. A esse respeito UN1 comenta:

Eu vejo engajamento dessas instituições, com a preocupação com receptividade, acolhimento, e até recentemente com acessibilidade, inclusão, como o Jardim Botânico, por exemplo. Eu fiz até um trabalho sobre o jardim sensorial. Então, levo também meus alunos, conheço os mediadores do Instituto e lá, especificamente, tem uma característica muito especial que são as mediações feitas por alunos do ensino médio, as mediações feitas por alunos que são pessoas com deficiência. Meus alunos puderam participar de visitas mediadas por mediadores cegos, que atuam no espaço socioambiental lá do Jardim Botânico. (UN1)

É interessante o reconhecimento de UN1 em relação ao esforço que algumas instituições realizam para oferecer uma visita acessível. Os alunos que obtêm essa formação, tem a oportunidade de construir seu repertório com esse olhar mais atento para questões da acessibilidade nesses espaços, e temos que

lembrar que essas experiências são oportunizadas na formação do professor. Entretanto, alguns estudos mostram que ainda há muito a caminhar. O trabalho de Norberto *et al.* (2020), investigou a acessibilidade em cerca de 100 museus e centros de ciências da América Latina. Os autores perceberam que grande parte das iniciativas para ampliar a acessibilidade nesses espaços diz respeito à infraestrutura física e sem muito investimento em intérprete de libras ou guias-videntes, prejudicando a experiência de visitação de pessoas com deficiência visual e auditiva.

A partir das análises do presente eixo, buscamos entender as concep es sobre educa o dos sujeitos, olhando particularmente os interlocutores e as vozes sociais que participam das reflexões e constitui o dos enunciados sobre a educa o presente nos museus. Percebemos que diversas perspectivas de educa o foram apontadas pelos sujeitos. Entendemos que tais perspectivas funcionam como norteadoras de suas práticas, na medida em que os sujeitos trazem em seus enunciados suas expectativas, visões de mundo e inten es. Vale comentar, no entanto, que tais concep es apontam caminhos e nem sempre expressam necessariamente as práticas.

Desse modo, procuramos identificar as posi es enunciativas dos sujeitos e a produ o de sentidos. Para Bakhtin e o Círculo (2010 e 2014), as marcas discursivas, presentes nos enunciados, apontam para interlocutores e para as vozes sociais que, por sua vez, influenciam a produ o de discursos. Foi possível observar que na constitui o dos enunciados, diversos interlocutores são “chamados” pelos sujeitos para embasar seus discursos. Estes podem ser autores, institui es, documentos, integrantes da equipe, redes de profissionais, os públicos, entre outros. Nessa tecitura de enunciados estão presentes diferentes vozes sociais. Cabe recordar que, a no o de vozes sociais consiste em algo que se diz em diálogo com o que já foi dito (BAKHTIN, 2010 e 2014), inserido em uma dinâmica constante de atribui o de sentido às palavras, antes da palavra do enunciadador. Assim sendo, nossa compreensão de mundo, quando verbalizada, vem recheada de valores.

Dessa forma, as vozes sociais encontradas, de uma maneira geral, se afastam das linhas tradicionais de educa o. Por vezes se aproximam de concep es construtivistas, ou se alinham a concep es mais críticas, manifestando uma dimensão mais horizontalizada para os saberes e os conhecimentos e investem em

forças de transformação social. Por outro lado, também mostram preocupação com a realidade brasileira e a necessidade dos museus colaborarem de maneira mais efetiva com a escola pública. As marcas das vozes sociais mostram ênfase em perspectivas de educação que envolvam a empatia com a diversidade de pessoas e conhecimentos, o lazer, elementos estéticos, a qualidade de vida e direito à saúde, a necessidade de vínculos com públicos e a comunidade, a acessibilidade.

5.2. EIXO 2: ATIVIDADES COM FOCO EM PROFESSORES

No Eixo 2 “Atividades com foco em professores” reunimos informações e discussões que emergiram sobre a atuação e as práticas cotidianas que envolvem o professor em formação. Tais dados foram reunidos a partir dos enunciados dos sujeitos que integram as equipes de educação dos museus (Museu da Vida Fiocruz e Museu Nacional/UFRJ) e dos docentes que assumem as visitas aos museus como parte das atividades de formação dos estudantes. Ao longo das entrevistas, os participantes abordaram aspectos sobre a dinâmica das principais atividades que envolveram suas participações, seus processos e desdobramentos. Cabe comentar que o presente eixo possui, em alguns momentos, um caráter mais descritivo, tendo em vista a necessidade de trazer para a pesquisa as atividades que os museus que compõem o campo empírico desse estudo realizam e o planejamento de visitas pelos docentes.

Ao analisarmos os enunciados dos sujeitos percebemos que a preocupação com a integração do professor nas atividades é algo que permeia o planejamento do setor educativo do MV/Fiocruz desde o princípio. Sobre esse aspecto, o sujeito MV3 traz em seu enunciado essa dimensão:

“Eu cheguei no museu no momento [1998 - 1999], justamente, que a gente se propôs a construir várias oficinas e minicursos para professores. No início com grupos específicos de professores. Eram oficinas e minicursos aonde os professores é... faziam uma reflexão do papel do museu e da importância do museu na educação. Também [pretendia] preparar esses professores para levar seus grupos de alunos para realizar as atividades do museu. Então, isso foi uma experiência ímpar para mim! Um divisor de águas até para poder entender, enquanto professora... porque eu não perdi de vista a vontade de atuar na sala de aula, né? Mas naquele momento eu estava me dedicando, conhecendo e estudando aspectos do universo dos museus.”(MV3)

De acordo com o enunciado de MV3, que atua no MV/Fiocruz desde a sua inauguração, uma das primeiras atividades em que participou foi direcionada para professores. É interessante observar que aspectos sobre a sua própria formação, enquanto professora, são destacadas em seu enunciado. Traz a consideração sobre a contribuição da experiência em museus para o seu crescimento e amadurecimento profissional, na medida em que, enquanto se formava como professora, teve a oportunidade de estudar e participar da realização de oficinas e minicursos, acumulando reflexões iniciais sobre o papel dos museus na educação. Pondera que esse aspecto se refletiu em sua trajetória profissional.

Outro aspecto relatado é expresso por MV2 ao abordar a sua entrada e participação no campo museal, que também se inicia com as atividades relacionadas à inauguração do Museu. Reúne em seu enunciado comentários sobre documentos que fizeram parte desse processo e que fundamentaram as ações educativas.

“Quando eu cheguei no Museu da Vida, a referência para a gente entender como é que o Museu da Vida nasceu, é um documento chamado Livro Azul [...]. Então ele conta a história do Museu da Vida que é fruto de um projeto. Na época foi um edital que tinha a intenção de criar um grande conglomerado de museus. Então, a Fiocruz ganhou esse edital, que se referia ao Espaço Museu da Vida - esse foi o primeiro nome do Museu da Vida. (MV2)

O projeto original do Museu da Vida Fiocruz, chamado projeto Espaço Museu da Vida (FIOCRUZ, 1994), apresentou as diretrizes que viriam a orientar o Museu e ser um importante documento para posteriores incursões sobre a proposta educativa (GOMES, 2017). O Serviço de Educação do Museu, que era chamado de Centro de Educação em Ciências (CEC), logo após o processo de implementação do MV/Fiocruz, se definiu de forma mais concreta por meio da aprovação pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) em 1996/97 de um projeto de pesquisa que dialogava com a educação formal. Intitulado “Museu da Vida/Fiocruz: uma contribuição para a educação formal?” contou um minicurso chamado “Ciência e História através de diferentes linguagens” direcionado a professores e estudantes de graduação (FIOCRUZ, 2021).

Os resultados do projeto, que foram divulgados por meio de um relatório

final, ressaltaram a coerência e o potencial da proposta educativa que proporcionou um desenvolvimento do Museu em consonância à educação não formal (FIOCRUZ, 2021). Com o projeto concluído e com a inauguração do MV/Fiocruz em 1999, o setor educativo se deparou com novos desafios, diversas demandas internas e aqueles referentes ao trabalho junto a professores. Segundo Machado (2009), a experiência anterior a abertura do museu, proporcionou uma compreensão do potencial educativo desse espaço e evidenciou o efeito positivo que os professores vivenciam em experiências como minicursos e oficinas multidisciplinares oferecidas por uma instituição que reúne valores históricos, científicos, culturais e sociais.

Isso nos mostra que, desde as origens do Museu, o setor educativo teve a intenção em dialogar com o professor em seu planejamento. Atualmente, no Plano Museológico do Museu da Vida Fiocruz, a preocupação com o estabelecimento de colaborações com professores e educadores em geral é um ponto importante do Programa educativo, cultural, socio ambiental e de acessibilidade (FIOCRUZ, 2021). Além disso, o eixo de formação de tal programa também conta com um conjunto de ações voltados à formação de estudantes de nível superior, onde estão incluídos os estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas.

Com todo o exposto, os documentos parecem indicar uma presença e atenção com os professores. Algumas atividades que envolvem professores e licenciandos foram e são realizadas pelo Museu. Uma primeira atividade abordada pelos sujeitos nas entrevistas foi o Encontro dos Professores. Nas palavras de MV2:

“E na interface com professores, docentes de universidades e professores das escolas, a gente oferece o Encontro de Professores. Então, a gente recebe professores das mais diversas disciplinas, das mais diversas redes. Apresenta para eles o Museu da Vida com objetivo de que possam, em algum momento, elaborar um projeto pequeno com suas turmas. E que voltem com a sua turma, enquanto professor mediador, para discutir junto com os mediadores os conteúdos.” (MV2)

A partir de seu enunciado MV2 expõe uma das ações educativas que tem como público-alvo os professores, docentes de universidades e professores de escola de diferentes disciplinas. Aborda também que tal atividade tem como finalidade dar subsídios ao professor para elaborar um projeto junto as suas turmas e retornar ao museu de forma mais participativa e comprometida, até como professor-mediador. Tal iniciativa foi proposta logo no início das atividades do

MV/Fiocruz e foi nomeada de “Encontro de Professores: Conhecendo o Museu”¹⁵ (MACHADO, 2009). Esse encontro permanece até os dias de hoje e tem o objetivo de ampliar o potencial educativo da visita ao Museu da Vida Fiocruz ao abordar aspectos que orientam as ações da instituição e apresentar para os professores as exposições e atividades que são oferecidas em determinado período. Busca promover o diálogo entre essas diferentes instituições: museu, escola e universidade. Ao longo dos últimos anos os professores universitários de diferentes licenciaturas (biologia, pedagogia, matemática) começaram a marcar presença nesses encontros. De acordo com MV2 essa é uma perspectiva mais recente:

“Uma novidade que passou a acontecer a partir de 2016/2017 foi... receber turmas de licenciatura das Universidades Públicas. Então, o professor ou professora, em sua maioria mulheres professoras, entram em contato para marcar uma visita das suas turmas ao Museu da Vida, para conhecer o museu. Diferente daquele outro modelo, em que participavam professores soltos, de escolas particulares também e até licenciandos, mas sem uma organização. Organização onde a professora entende que o museu é um espaço também de educação, é um espaço de educação não formal e que pode contribuir para o ensino-aprendizagem dos seus alunos licenciandos.” (MV2)

Em seu enunciado, MV2 expressa o reconhecimento de uma mudança no planejamento de visitas de docentes universitários ao Museu da Vida. Comenta que esse crescimento da procura de inscrição para participar do Encontro de Professores se deu a partir de 2016/2017. Reconhece também formas diferentes de organização das práticas, já que o docente assume a iniciativa de planejar a atividade para os licenciandos, por meio do agendamento da turma. Pondera que a mudança pode fazer parte de uma compreensão de alguns professores sobre a contribuição formativa para os seus alunos. É interessante notar que de acordo com o levantamento apresentado no Capítulo 1 (Museu e Universidade) na seção Museu e a pesquisa com professores, a edição do ENPEC de 2018 contou com o maior número de trabalhos dentro dos anos analisados (2011, 2013, 2015, 2017 e 2019). Isso pode indicar um crescimento do interesse nas discussões sobre formação do professor que incluam os museus e centros de ciências (MAHOMED, 2015; COSTA & MAHOMED, 2010; SILVA & LEITE, 2020). Essa maior procura,

¹⁵ Atualmente, os Encontros para Professores acontecem mediante uma inscrição em que o professor escolhe o dia de sua preferência. Durante a semana a atividade que ocorre em dois horários, pela manhã e à tarde, e aos sábados somente pela manhã. Para realização da atividade é necessário um número mínimo de 10 e máximo de 40 inscrições (MUSEU DA VIDA, 2022).

pode mostrar um interesse dos docentes formadores em se aproximar dos museus em diferentes momentos de suas disciplinas.

Como professor formador, UN2 vai comentar sua perspectiva sobre visitas a museus e as atividades ofertadas a seu grupo de licenciandos.

“Depende do museu... a maioria das vezes eu levo [os alunos] para fazer o Encontro de Professores do Museu da Vida. É justamente aquela atividade voltada para a formação de professores, para os professores poderem conhecer o museu, levar os alunos. Quando não é possível marcar no horário correto, eu levo na visita normal do Museu da Vida. Escolhemos [as atividades disponíveis] como qualquer visitante, e somos acompanhados pelos monitores e tudo mais. No Jardim Botânico também. Não é Museu, mas é um outro espaço não formal. A dinâmica é mais ou menos a mesma coisa, com [o agendamento] no Conhecendo Nosso Jardim, um encontro [organizado] justamente para a formação de professores. Já no Museu Ciência e Vida, realizamos a visita normal. Isto é, exceto se a gente chegar lá no museu e a equipe propor alguma coisa diferente. E no Museu do Amanhã eu acabo deixando eles livres para conhecerem o museu, não é nada direcionado.”(UN2)

A partir do enunciado de UN2, observamos que existe uma disposição desse docente em colocar seus licenciandos em contato com diversos museus e com atividades de formação sempre que possível. Já que, no seu entender, são planejadas e direcionadas a eles. De acordo com UN2, o Museu da Vida/Fiocruz e o Jardim Botânico são instituições em que se encontra essa possibilidade. Um outro aspecto que vale destacar é a dimensão da organização e planejamento desse docente. É possível perceber que UN2 mostra conhecimento sobre a dinâmica e oferta de atividades de alguns museus citados e reporta uma preocupação em agendar suas visitas previamente. Por outro lado, a compreensão sobre o que é uma instituição museal ainda não está clara, desse modo tenta estabelecer diferenças entre o Jardim Botânico (chama de espaço não formal) e demais museus.

Outros docentes mencionam as iniciativas de visitas aos museus. Nestas se observa o interesse e os desafios para integrá-las no planejamento das disciplinas ministradas pelos sujeitos UN3 e UN1:

“Comecei a ter interesse em visitas a museus e abri espaço na disciplina [Prática de Ensino de Ciências], mesmo com as dificuldades de agendar ônibus aqui pela universidade. Eu comecei a forçar essa busca para ir a Fiocruz. Então, todo semestre, antes da pandemia, eu fazia pelo menos uma saída com alunos. Quando favorecia eu ia pra Fiocruz, quando não favorecia eu fazia [atividades] no Jardim Botânico aqui da universidade mesmo.” (UN3)

“Os alunos que passam pela licenciatura, nos últimos anos (...) eles vão no mínimo a uns dez espaços diferentes, cinco em cada disciplina [Ensino de Ciências e Ensino de Biologia]. É um número muito bom. Então, a gente é muito orgulhoso de fazer esse trabalho e se dedica mesmo, porque existe o esforço para sair com os alunos da universidade. Esforço com a logística para fazer isso, pra conseguir agendar, essas coisas todas que você sabe que existe pra sair com os alunos” (UN1)

A partir dos enunciados de UN3 e UN1 os sujeitos expressam alguns desafios para realizar visitas a museus em suas disciplinas, como a “dificuldade em agendar ônibus aqui pela Universidade” (UN3) e todo o “esforço com a logística” que é necessária (UN1). Os enunciados abordam também a regularidade que essas saídas acontecem, quando UN3 procura sair todo semestre, e o leque de oportunidades planejadas para a formação dos estudantes, quando UN1 leva seus licenciandos em no mínimo dez espaços diferentes.

Por outro lado, como contraponto as iniciativas mencionadas, o enunciado a seguir de UN3 coloca em evidência os contatos profissionais para o estabelecimento de ações de colaboração mais profícuas entre as instituições:

“Eu consigo me comunicar muito bem na Fiocruz, com a MV2. Fomos conselheiros no mesmo período da SBEnBIO, da regional de biologia. E também [essa participação] foi nos aproximando muito nessas visitas... Mas, na realidade, minhas visitas começaram antes. Liguei pra lá, pra Fiocruz, me apresentei como professor. Sempre buscavam fazer uma coisa mais específica pra graduação e tal. E eu também já conhecia o Marcão do Ciência Móvel. Então acabou que eu me aproximei de muita gente. (UN3)

O enunciado de UN3 expressa uma rede de relações profissionais que contribuem para o conhecimento e articulação de docentes universitários interessados em realizar visitas com estudantes de graduação em museus. Assim, emergem interlocutores que atuam como pontes para que a oferta e participação nas atividades propostas ocorram de forma positiva. Vale pontuar que, segundo UN3, tal planejamento e organização ocorre por relações pessoais/profissionais e não necessariamente por meio de articulação formal entre as instituições. Essa perspectiva é corroborada no enunciado anterior de UN3 e de UN1 com ênfase nas tensões que permeiam as relações com instâncias da Universidade (outros interlocutores) para a organização das visitas.

Uma outra atividade mencionada por profissionais do Museu da Vida é o Plantão Pedagógico. De acordo com MV1, tal atividade reúne professores e equipe do museu e tem como principal objetivo o planejamento da visita de forma colaborativa, para propor um roteiro e trazer os alunos:

“Eu pensei também em uma atividade chamada Plantão Pedagógico, em que o objetivo buscava uma preparação e acompanhamento da visita do professor com sua turma, antes de trazerem seus alunos. (...) havia sempre uma ou duas áreas temáticas a escolher. Eu me sentava com os profissionais do local, mais o professor, e uma estagiária. A gente conversava sobre o roteiro... roteiro que [o professor] iria desenvolver. Então, essa era uma atividade bem legal que demandavam tempo, mas que a gente tinha como resultado, o [acompanhamento] antes, o durante e o depois. E o que era depois? Depois era o retorno a escola, qual foi o eco que isso resultou na sua escola.” (MV1)

A partir do enunciado de MV1 nota-se que a atividade Plantão Pedagógico tem o intuito de promover o planejamento e acompanhamento da visita do professor com sua turma, em todas as etapas de desenvolvimento dessa ação educativa. MV1 pondera que apesar de demandar tempo, é possível obter resultados mais favoráveis em relação à formação do professor e alcançar desdobramentos dessa atividade na escola. A atividade, no entanto, não tem sido oferecida de forma sistemática nos últimos anos. Uma outra atividade voltada para estudantes de graduação de várias áreas do conhecimento é o Programa de Iniciação à Divulgação e Popularização da Ciência (PROPOP). Ao descrever o programa MV2, MV5 e MV3, comentam:

“[...] O Programa de Iniciação à Divulgação e Popularização da Ciência, o PROPOP. Então, nesse trabalho a gente faz a formação Inicial desses jovens que são em sua maioria licenciandos, mas o foco está na Educação Museal.” (MV2)

“[...] A gente tem o PROPOP, que é o Programa de Iniciação à Divulgação e Popularização da Ciência. É um programa específico em que a gente faz a seleção e capacitação de estudantes. É uma formação inicial e continuada também, para terem contato com os conteúdos que desenvolvemos em cada espaço expositivo [do Museu]. Eles [estudantes de graduação] passam a fazer parte da equipe e acabam fazendo atendimento junto com os mediadores.” (MV5)

“Eu, durante muito tempo, coordenei o Programa de Iniciação Científica do Museu, que era [direcionado] justamente para os jovens graduandos de diferentes licenciaturas. Agora, [o Programa atual vigente] é o nosso PROPOP, Programa de Iniciação à Divulgação e Popularização da Ciência. Então, são [desenvolvidas ações] com alunos graduandos de diferentes licenciaturas. A maioria dos alunos é da área da licenciatura de: Biologia, Química, Física. Então, isso é fundamental para formação. [...] Porque quando cursei Pedagogia não tinha esse espaço na grade curricular. Não havia o tema da Divulgação Científica, nem da Educação

Museal, nem tratavam sobre espaços culturais.” (MV3)

De acordo com o enunciado de MV2, a maioria dos estudantes de graduação que participa desse Programa estão vinculados aos cursos de licenciaturas e não ao bacharelado. Explica que a ação educativa proposta está direcionada para formação inicial dos jovens e que o foco principal está na Educação Museal. No enunciado de MV5, há ênfase na formação para os conteúdos específicos que fundamentam as diversas exposições da instituição. Aborda também a integração desses licenciandos com a equipe do educativo do Museu da Vida/Fiocruz e a atuação conjunta no atendimento ao público, exercendo a função de mediadores nas exposições. Para MV3 as ações de formação desenvolvidas integram diferentes licenciaturas, com destaque para os cursos de Biologia, Química e Física. Pondera que é fundamental para a formação de licenciandos a experiência que o Programa proporciona e traz como contraponto a sua própria formação em Pedagogia na qual as discussões sobre Divulgação Científica, Educação Museal e os espaços culturais não estavam contempladas na oferta de disciplinas.

Tal programa do Museu da Vida tem como objetivo trazer para esses estudantes uma atuação em projetos, metodologias, conhecimentos e práticas de educação não formal, divulgação e popularização da ciência. O projeto está ativo e conta com auxílio de bolsas e pretende possibilitar a participação desses bolsistas em ações e atividades educativas que envolvem a mediação humana de exposições temporárias e de longa duração no Museu da Vida (MUSEU DA VIDA, 2020).

Embora não seja o foco desse estudo, é importante reconhecer como uma das atividades de formação, as ações educativas que possuem como propósito dialogar com o território. Entende-se que existem barreiras culturais e históricas que excluem ou dificultam a participação da população de moradores de regiões vulnerabilizadas socialmente (COIMBRA et al., 2012). Entretanto, esforços do setor educativo em dialogar com o público do território em que a Fiocruz está localizada vem ganhando cada vez mais espaço entre as ações propostas no Museu (BEVILAQUA, 2018). A respeito dessa interação com o território MV1 comenta:

“E a gente também tem outro [eixo] que fala sobre Ações Territorializadas.

Nós trabalhamos com o nosso entorno, que é o Complexo da Maré e Manguinhos. Então, temos muitas atividades voltadas para esses grupos. Apesar de estarem localizados próximos [a nós], nem sempre estão dentro do Museu [...]. Trabalhamos com oficinas e exposições elaboradas para esses locais... É uma ação de Divulgação e Popularização da Ciência que está no território. Então, essas ações envolvem também um ônibus, chamado Expresso da Ciência, que vai a esses locais pegar as turmas, trazer para o museu e levar de novo de volta para a escola. Essa orientação também é uma motivação para os professores e para a escola vir ao museu" (MV1)

A partir de seu entendimento, o enunciado de MV1 traz enfoques sobre o Programa Ações Territorializadas¹⁶ e as atividades que são realizadas com as comunidades que integram o território em que o Museu faz parte. Em seu enunciado pondera que mesmo a população estando próxima fisicamente do Museu, nem sempre participa das atividades educativas oferecidas aos públicos, das exposições, e das ações direcionadas para professores e estudantes. O enunciado aborda também que no planejamento dessa ação específica se considerou a oferta de ônibus, que pode auxiliar a organização das saídas e funcionar como um facilitador no transporte de alunos de escolas até o Museu.

Foram mencionadas ainda iniciativas de ações em colaboração para entre museus-universidade, no âmbito de Editais de fomento à pesquisa e desenvolvimento, que contemplam professores em formação. MV1, ao relatar suas participações em atividades de pesquisa lembra de um projeto que teve grande significação na sua trajetória profissional:

"Em 2008 a gente participou de um projeto da Faperj direcionado a professores e escolas. [Nesse projeto], a gente também fez materiais interessantes para os professores, para eles trabalharem com os alunos. Então, conseguimos fazer um conjunto de materiais: um caderno com atividades para criança, fizemos um conjunto de pranchas e cartas com as imagens dos diferentes espaços temáticos [do Museu da Vida] para os professores trabalharem." (MV1)

A partir do enunciado de MV1, é possível perceber o aproveitamento de iniciativas que promovem a confecção de materiais pedagógicos para professores. Além disso, o enunciado expressa o interesse de parceria entre museu, escola e

¹⁶ O programa Ações Territorializadas foi concebido e é desenvolvido pelo Serviço de Educação do MV/Fiocruz e tem como objetivo promover a Divulgação e a Popularização da ciência junto às populações favelizadas e socialmente vulnerabilizadas. Seu principal foco são temas que envolvem à promoção da saúde (BATISTA et al., 2021).

professores. Esse enunciado traz à tona a reflexão sobre ações de pesquisa e desenvolvimento elaboradas por educadores do Museu e que estão relacionadas com professores. Dessa forma, o enunciado faz menção ao Edital a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ): Apoio à Melhoria do ensino nas Escolas Públicas/RJ (Edital N.º 06/2008). Esse edital contemplou o projeto Ações Educativas em Ciências e Saúde: uma parceria museu-escola para a formação de professores, em que se desenvolveu metodologias, estratégias e materiais educativos (FAPERJ, 2008).

A Seção de Assistência ao Ensino (SAE) do Museu Nacional/UFRJ elabora e propõe diversas ações educativas, buscando contemplar os diferentes públicos. Entre os segmentos de visitantes com os quais o Museu estabelece uma ação sistemática, destaca-se o trabalho desenvolvido com professores e licenciandos. De acordo com o Regimento da instituição, uma de suas finalidades é o atendimento e assistência ao professor, a universitários e estudantes de qualquer nível (SAE, 2016).

Ao longo das entrevistas com os profissionais que compõe a SAE, foi possível observar nos enunciados de alguns sujeitos a ênfase para a abertura de espaços de diálogo entre os educadores museais e os professores ou licenciandos e que essa perspectiva se concretiza por meio de um conjunto de ações planejadas e desenvolvidas pela equipe. A elaboração da ação educativa “Diálogo entre Educadores” busca promover o encontro entre educadores de museus, professores e profissionais que atuam em escolas, e docentes vinculados às universidades. O sujeito MN2, em seu enunciado, descreve a concepção e princípios dessa ação educativa desenvolvida para ampliar as trocas de conhecimentos entre o museu e os professores.

“Decidimos criar esse encontro [Diálogo entre Educadores] para uma ação que durava 3:30 horas e que acontecia todo mês, uma vez pela manhã e uma vez pela tarde. Nesse momento, a gente queria encontrar com os professores que tinham visita educativa planejada. Então, queríamos compartilhar com os professores a proposta que concebemos, de modo que eles pudessem conhecer quais atividade seriam realizadas com os alunos. Mas o encontro também contribui para aqueles que talvez precisassem de uma de uma ideia, de uma sugestão [de roteiro] de visita. E a nossa ideia [no Encontro] era conversar sobre a relação museu-escola: o que um educador museal considera uma visita educativa bem-sucedida; o que um professor considera uma visita educativa bem-sucedida; quais são as expectativas que os professores têm em relação a visita na instituição. Então, a ideia é exatamente trocar, compartilhar

nossos olhares, as nossas expectativas, ver em que medida elas se aproximavam, se distanciavam, conversar e tentar estabelecer objetivos comuns a partir do diálogo [...] Em geral, a gente tinha um bom número de inscritos. Mas, dentre os inscritos e os participantes presentes havia uma diferença absurda, a adesão de fato era reduzida. A gente só conseguiu fazer encontros com uma maior participação dos professores, quando os encontros se davam a partir de uma combinação com Secretarias do Município ou a Secretaria de Educação. Muitas vezes os professores se inscreviam, mas não conseguiram participar. A gente sempre abriu esse encontro também para guias de turismo e para licenciandos, mas o público preferencial eram os professores que agendavam visitas ao museu.” (MN2)

Em seu enunciado MN2 expressa que o foco da atividade foi direcionado aos professores que planejaram visitas com suas turmas ao Museu, mas acolhe outros interessados. Tem como intenção compartilhar a proposta educativa concebida, as atividades elaboradas e promover trocas entre o educador do museu e o professor. Na sua compreensão é interessante abrir espaço para o professor conversar sobre como será a visita, quais atividades disponíveis. Ressalta ainda a necessidade de abordar a relação museu-escola, os aspectos relevantes para uma visita educativa proveitosa do ponto de vista do professor e do educador museal. Desse modo, deixa claro que há intencionalidades diferentes para cada instituição e que o encontro procura aproximar expectativas e estabelecer objetivos comuns.

Essa atividade apresenta como objetivo a promoção da troca de ideias, e a colaboração entre esses espaços de educação formal e não formal. A atividade visa auxiliar os professores a estabelecer práticas pedagógicas para proporcionar aos seus alunos realização de visitas mais prazerosas e bem sucedidas ao Museu Nacional. Através dessas visitas os educadores dos museus também poderão aprimorar e explorar melhor as múltiplas possibilidades do acervo da instituição e as potencialidades educacionais do Museu. Diálogos entre educadores ocorre mensalmente em dois horários, um no período da manhã e outro da tarde e tem três horas de duração (SAE, 2018).

Com o enunciado, é possível perceber a preocupação com a adesão na atividade. Para MN2 a rotina de um professor do ensino básico é intensa, com pouco espaço institucional para que possa participar de outras atividades profissionais, mesmo com caráter formativo. Dessa maneira, traz a informação de que uma boa adesão só foi possível devido a abertura de um diálogo com órgãos que regem profissionalmente esses professores, como as Secretarias do Município ou a Secretaria de Educação.

Outra marca presente no enunciado de MN2 se refere aos professores em formação. Enxerga os licenciandos como um público relevante para essa atividade, mesmo não sendo o público preferencial considerado. Mas ainda assim, o público de licenciandos é incluído de maneira mais evidente em outras atividades. Um exemplo disso é o Curso de Formação de Mediadores que tem como objetivo formar mediadores para atuar no setor educativo do Museu Nacional. O público-alvo dessa atividade são os licenciandos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mas também são abertas algumas vagas para professores da educação básica e para guias de turismo e alunos do Colégio Pedro II. O curso tem duração de cerca de duas semanas com encontros pela parte da manhã e pela tarde (SAE, 2016). A respeito dessa atividade, MN2 comenta:

“O Curso de Formação de Mediadores tinha como público preferencial os licenciandos da UFRJ. [O Curso] era aberto a professores da Educação Básica e a guias de turismo, mas a maior parte das vagas eram oferecidas a licenciatura da UFRJ, porque poderiam ser bolsistas de extensão ou ter bolsas para atuar no setor educativo. A principal tarefa deles era a realização de visitas educativas. Então, esse curso tinha como objetivo formar, mas eu entendo que a mediação é uma parte do trabalho do educador museal. O nosso compromisso era com a formação de educadores museais com foco na mediação humana. [...] a gente entendia que era importante que fosse abordado os conteúdos científicos específicos das exposições do museu como também aspectos relacionados à própria história da Educação Museal, aspectos ligados aos estudos de públicos e acessibilidade a museus.” (MN2)

A partir do enunciado de MN2, compreende-se que o curso de Formação de Mediadores tinha como público prioritário licenciandos da UFRJ já que estes poderiam obter bolsas devido a uma facilidade institucional. O enunciado aborda também o foco na formação na mediação humana, e a relevância da aproximação com temas que dizem respeito à Educação Museal, estudos de público e acessibilidade. Durante o curso são abordados temas como o trabalho de mediação do Educador Museal, mas também conteúdos científicos específicos das Exposições do Museu, aspectos relacionados à própria história de Educação Museal, estudos de público, acessibilidade a museus. Cabe comentar que o enunciado descreve a atividade no passado, isso pode acontecer devido ao cenário de incerteza que a pandemia da Covid-19 gerou, em que muitas atividades foram paralisadas sem previsão de reestabelecimento.

Por outro lado, um aspecto interessante a ser comentado é sobre uma atividade que foi desenvolvida no período de pandemia da Covid-19. Devido ao fato de todos estarem exercendo suas funções remotamente, outras parcerias foram concretizadas. É o caso da professora da Universidade de São Paulo (USP), Martha Marandino, que propôs uma parceria com a SAE para realizar um curso de formação com seus alunos de licenciatura de Ciências Biológicas. Sobre essa atividade MN1 e MN4 comentam:

“Sobre o estágio curricular... Nesse momento a gente está realizando o curso de formação em estágio curricular com alunos da USP, Universidade de São Paulo, com a professora Martha Marandino. Foi uma demanda dela. Ela nos procurou para que seus alunos, licenciandos em Ciências Biológicas, pudessem fazer um curso com a gente (da SAE). Estamos promovendo esse curso que irá terminar só em final de julho (começou em maio). Então, ainda vamos receber um segundo grupo da USP esse ano. Não deu para contemplar um grupo muito grande nesse primeiro momento. Então, são cursos que a gente normalmente oferece, já há muito tempo. E, agora, com o desafio do virtual. Com o que está acontecendo [pandemia de Covid 19], a formação, dentre essas atividades que a gente está desenvolvendo, também migrou [para atividades remota]”. (MN1)

Tem coisas, assim, que estão acontecendo neste momento [referência a pandemia]. Estamos recebendo estagiários da USP, eles tão fazendo... Estágio Curricular da licenciatura. Eles estão fazendo atividades... enfim, é uma adaptação para o [momento] remoto. Bolamos uma programação para esse grupo e eu estou encarregada de um dia dessa programação. Mas é uma coisa, assim, que está acontecendo ainda nesse momento... (MN4)

Os enunciados de MN1 e MN4 expressam essa parceria com a licenciatura de um curso, que surgiu por demanda da professora de uma turma. Além do programa de formação apresentado, outra iniciativa ganhou destaque nas entrevistas com os educadores da SAE. O Curso Descobrimdo a Terra também é uma atividade planejada para ser desenvolvida com o público de professores. A atividade faz parte do projeto “O Museu Nacional e a Comunidade Escolar do Rio de Janeiro” e tem como realizadores a Associação Amigos do Museu Nacional (SAMN), a SAE e o Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional (DGP). O público-alvo é composto por professores de escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro, sendo que a grande maioria leciona as disciplinas de Ciências e Geografia (SAE, 2016).

“Vamos iniciar agora a 2ª edição do curso Descobrimdo a Terra, que é um curso de formação continuada para professores. Essas são ações densas,

que de fato geram certificado. Existe uma série de outras atividades que eram muito mais comuns, quando o Museu tinha um auditório. Havia um espaço que a gente poderia receber esse público. Agora [é realizado] online, de 2018 para cá. Porque isso reduziu drasticamente [o espaço físico para realizar atividades]. [...] por exemplo o curso Descobrimo a Terra tem uma ligação muito forte com Geologia. Então, os professores parceiros da Paleontologia vêm dar uma palestra no curso. Mas quem está organizando e coordenando é o setor educativo.” (MN5)

“Tem cursos de extensão voltados para professores e esses eu acompanhei, foi chamado de Descobrimo a Terra. É realizado em parceria com o departamento de Geologia e Paleontologia e voltado a professores de geografia e de biologia, mais voltado para essas áreas. E está para acontecer agora uma segunda versão online desse curso.” (MN3)

O enunciado de MN3 e MN5 expressam ações em colaboração com outros setores do Museu no que diz respeito à formação continuada de professores – o curso de extensão Descobrimo a Terra. É possível observar que MN5 traz em seu enunciado o entendimento de que é uma ação densa, talvez por tratar de conteúdos científicos relacionados às pesquisas do Museu. Destaca, ainda, que a certificação de atividades é significativa para o professor, e que confere relevância para o curso. Outro componente expresso no enunciado se refere a realização desse curso em formato online desde 2018, e que a mudança favoreceu a participação dos inscitos. Para MN3, que também participa, da iniciativa, os professores das áreas de geografia e biologia são os grupos que mais se interessam pelo curso.

O empréstimo de espécimes às escolas com o propósito de divulgar a História Natural que era estudada no MN/UFRJ está relacionado com a criação da SAE, na medida em que essa ação foi iniciada de forma sistemática junto à criação do setor (VALENTE, 2017). Esse empréstimo ocorre até os dias de hoje e o público de professores sempre foi relevante para tal atividade. O Serviço de Empréstimo de Coleção Didática é composto por três coleções didático-científicas Zoológica, Paleontológica e Geológica para que qualquer pessoa física ou instituição possa recorrer e solicitar para fins educativos. Essa atividade, por ser bem estabelecida na instituição e ocorrer de forma sistemática, pode ser considerada como uma âncora para as outras atividades que ocorrem por meio da SAE. A esse respeito MN3 comenta:

Tem o projeto da Coleção Didático-Científica da SAE que é coordenado pela MN1 e pelo MN5, além do Flávio e o Paulo. É um projeto chave em relação aos outros, entendeu, porque dá base para os outros projetos. Então, tudo que a gente faz utiliza a coleção. Esse projeto da coleção é também de divulgação com professores. [...] Vamos supor que você dá

aula numa escola e pega a coleção da SAE, aí você faz um agendamento, você vai lá [na instituição] e tem como você pegar o que você quiser. Então tem material de biologia, paleontologia, geologia... Tem bastante coisa, bastante material. O pessoal [da SAE] faz esse trabalho de catalogar e também de organizar os empréstimos. A coleção dá suporte também para os outros projetos.(MN3)

Em seu enunciado, MN3 expressa como a Coleção Didático-Científica da SAE é relevante e que influencia outros projetos do setor educativo, pois seu material oferece um “suporte para outros projetos” na medida em que é utilizado em diversas atividades promovidas pelo setor. Além disso, como esse material possui uma finalidade pedagógica ele é organizado e catalogado pelo corpo de profissionais da SAE. Esse empréstimo tem como objetivo tornar o conhecimento acessível a todos os alunos, tornando-o prático e ao alcance de suas mãos. O empréstimo é agendado através de formulário do site da SAE com agendamento para retirada e devolução (SAE, 2018).

Cabe comentar que esse Programa, apesar de ter permanecido no rol de ações educativas oferecidas aos públicos, mesmo após o incêndio, sofreu alterações. Elas dizem respeito aos seguintes aspectos: o número de lotes a se emprestar foi reduzido, os pedidos de empréstimos devem ser realizados pelo blog ou e-mail e não mais pessoalmente, entre outras alterações (SILVEIRA, ROCHA, 2021). O esforço de manter o programa de empréstimo vivo e em atividade só foi possível porque a coleção que pertence a SAE não foi afetada pelo incêndio. Além de ser um contato com os professores e um meio de criar vínculos com escolas, institutos etc. Esse serviço de empréstimo já se mostrou como uma oportunidade de atuação de licenciandos também. Sobre isso, MN1 relata:

“A gente desenvolveu um trabalho com licenciandas, eram estudantes da Veiga de Almeida e ficaram bom tempo no setor. Elas atuaram diretamente no projeto das coleções didático-científica da SAE. Nesse projeto, colaboraram e auxiliaram nos procedimentos de empréstimo de material da coleção: separando o material, organizando junto com a gente, com o professor. Contribuíam com reflexões. Como aquele material poderia servir a prática pedagógica do professor? Qual era o interesse do professor, os objetivos que ele tinha para desenvolver na sala de aula com aquele material? Então, elas montavam caixas entomológicas, usavam aquelas técnicas para montar essas caixas, da forma mais pedagógica possível. Trocavam material [quando necessário], o exemplar que não estivessem em condições para permitir a visualização de quem fosse acessar. A gente pensava muita coisa junto.” (MN1)

No seu enunciado, MN1 comenta sobre o trabalho que licenciandas

desenvolveram junto a SAE na prática dos procedimentos de empréstimo de coleções didáticas destinado a professores. No seu entender, essas estudantes refletiam e pensavam junto com o setor sobre as práticas pedagógicas do professor, como essa coleção poderia ser aproveitada, qual seriam os interesses daquele docente que está solicitando o empréstimo, entre outras questões pedagógicas.

A partir dos enunciados dos sujeitos que integram as equipes de educação dos museus e dos docentes formadores, o presente eixo buscou compreender as reflexões e o desenvolvimento de atividades que envolvem professores em formação. A fim de sistematizar as informações apresentadas pelos sujeitos em seus enunciados, foram elaborados os Quadros 9 e 10 que abordam a oferta das principais atividades elencadas pelos educadores que atuam nos setores educativos dos dois museus – Museu da Vida/ Fiocruz e Museu Nacional/UFRJ. Os quadros apresentam as atividades que envolvem professores em formação, objetivos e públicos.

Quadro 9 – Principais ações educativas e públicos citados pelos educadores – Museu da Vida/Fiocruz

AÇÕES EDUCATIVAS	OBJETIVOS	PÚBLICOS
Encontro de Professores	Ampliar o potencial educativo da visita ao Museu da Vida ao abordar aspectos que orientam as ações da instituição e apresentar para os professores as exposições e atividades que são oferecidas em determinado período.	Professores da educação básica, do ensino superior e grupos de licenciandos
Plantão Pedagógico	Promover o planejamento e acompanhamento da visita do professor com sua turma em todas as etapas de desenvolvimento dessa ação educativa.	Professores em geral
Programa de Iniciação à Divulgação e Popularização da Ciência (PROPOP)	Oferecer a estudantes de graduação uma atuação em projetos, metodologias, conhecimentos e práticas de educação não formal, divulgação e popularização da ciência.	Estudantes de graduação de diferentes cursos.
Programa Ações Territorializadas (interface com professores)	Promover a Divulgação e a Popularização da Ciência junto às populações favelizadas e socialmente vulnerabilizadas.	Professores e populações favelizadas e socialmente vulnerabilizadas, principalmente aquelas que integram o território em que o Museu faz

		parte
Editais de Pesquisa e Desenvolvimento	Promover a parceria museu-escola para a formação de professores, com foco em metodologias, estratégias e materiais educativos.	Professores da educação básica

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Quadro 10 - Principais ações educativas e públicos citados pelos educadores – Museu Nacional/UFRJ

AÇÕES EDUCATIVAS	OBJETIVOS	PÚBLICOS
Diálogo entre Educadores	Promover a troca de ideias, e a colaboração entre esses espaços de educação formal e não formal. A atividade visa auxiliar os professores a estabelecer práticas pedagógicas para proporcionar aos seus alunos realização de visitas mais prazerosas e bem sucedidas ao Museu Nacional.	Professores em geral, guias de turismo e licenciandos
Curso de Formação de Mediadores	Formar mediadores para atuar no setor educativo do Museu Nacional	Licenciandos da UFRJ. Com abertura de algumas vagas para: professores da educação básica, guias de turismo e estudantes do ensino médio do Colégio Pedro II
Curso de formação com alunos de licenciatura de Ciências Biológicas (USP)	Promover uma aproximação dos licenciandos da USP com o Museu Nacional e suas práticas.	Licenciandos de Ciências Biológicas da USP
Curso Descobrimos a Terra	Promover a formação inicial e continuada dos docentes nos campos da Educação Museal e das geociências, considerando aspectos teóricos e práticos.	Professores de escolas públicas (geralmente de disciplinas de Ciências e Geografia)
Serviço de Empréstimo de Coleção Didática	Tornar o conhecimento acessível a todos os alunos, tornando-o prático e ao alcance de suas mãos.	Qualquer instituição ou pessoa física, para fins educativos.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

Os Quadros 9 e 10 reuniram as principais ações educativas que foram citadas pelos profissionais dos setores educativos do Museu da Vida/Fiocruz e do Museu Nacional/UFRJ. Cabe ressaltar que tais ações não são as únicas ações que

os museus oferecem, mas foram aquelas que emergiram dos enunciados dos sujeitos entrevistados. Apresentam iniciativas de formação oferecidas de forma sistemática em sua grade de ações educativas e outras de caráter eventual, na medida em que aproveitam oportunidades de editais de fomento e/ou parcerias estabelecidas.

Para além das descrições das atividades educativas, foi possível observar que estas são compostas por ações e cursos na perspectiva da formação continuada, programas direcionados à formação inicial, iniciativas com foco em visitas realizadas com turmas de educação básica e de licenciatura a partir de diferentes disciplinas, ações que envolvem coleções didáticas e materiais educativos e que visam potencializar o diálogo entre museus-educação formal. Um outro destaque do eixo, diz respeito as vozes sociais encontradas, que a partir das descrições das atividades, identificamos vozes sociais que colocam/entendem o professor como um público particular dos musues.

5.3. EIXO 3 – PERSPECTIVAS SOBRE PROCESSOS EDUCATIVOS QUE ENVOLVEM PROFESSORES EM FORMAÇÃO/LICENCIANDOS (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS)

No presente eixo, tratamos de enunciados que abordam como os sujeitos da pesquisa compreendem os processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos. Com isso, serão observados os valores sociais expressados, os posicionamentos dos participantes, interlocutores e vozes sociais.

Tardif (2012) ao discutir os saberes dos professores comenta que, de certo modo, o saber profissional está em um ponto de ligação com várias fontes de outros saberes. Tais saberes podem ser oriundos da “história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.” (TARDIF, 2012, p.64) e que esses servem para a base do ensino. Macedo (2010) por sua vez, faz uma relação da formação com a experiência. Para o autor, a formação é um fenômeno complexo na qual o sujeito se constitui a partir de relações que estabelece ao longo de sua história de aprendizagens. Argumenta que as reflexões que o sujeito pode alcançar vão além da capacidade que, em geral se espera, de se reproduzir bem ou não os conhecimentos adquiridos. É algo único,

de maneira que somente o sujeito pode afirmar que viveu uma formação. Dessa forma, o autor reforça que não é possível desassociar a formação das itinerâncias da vida.

Aproximamo-nos também das ideias de Libâneo (2010) em que considera necessária a ampliação do campo de exercício dos educadores e destaca a importância das ações pedagógicas não restritas à escola. O autor complementa suas ideias dizendo que “quem quer que deseje continuar a ser chamado de ‘educador’ não pode ignorar a importância hoje dos processos educativos extra-escolares” (LIBÂNEO, 2010, p. 41). Levando em consideração esses outros lugares de formação que o autor destaca, podemos refletir sobre a relevância de uma formação de professor que inclua espaços além do ambiente escolar (MARANDINO, 2003; OVIGLI, 2009; PUGLIESE, 2015; MAHOMED, 2020).

Sobre as perspectivas de processos educativos que envolvem professores em formação/ licenciando, foco do presente eixo, não podemos deixar de destacar, o enunciado do sujeito UN4 que traz reflexões sobre o seu exercício profissional nas disciplinas de licenciatura, em particular na disciplina de Pesquisa e Prática de Ensino 1 (PPE1), dedicada a discutir e analisar os conhecimentos produzidos sobre o ensino e as ações de cunho teórico-prático, fundamentadas na pesquisa das práticas escolares. É apresentado também o enunciado de UN1, que traz as marcas afetivas e estéticas de uma primeira visita ao Planetário do Rio de Janeiro, por meio da voz do docente formador. Os docentes UN4 e UN1 buscam proporcionar uma formação cultural para seus licenciandos:

“Então a primeira coisa que eu tenho feito na PPE1 [disciplina da licenciatura Pesquisa e Prática de Ensino 1], é trabalhar com a formação cultural dos professores, eu trabalho com essa dimensão. Eles são professores de ciências e biologia, isto é, serão. Mas primeiro eles são professores que estão nesse tempo, né? E aí, eu comecei a fazer uma coisa legal, que foi ir com eles em alguns espaços, museus. Então, um parceiro foi o Museu da Vida. [...] Mas, mesmo antes disso [da parceria estabelecida], eu já levava os alunos lá. Mas eu comecei a sair com os estudantes aqui em Niterói. [...] Então, com essa amiga que trabalhava na prefeitura, a gente teve uma oportunidade que foi fantástica, também na PPE 1. Assim, por que ela me colocou em contato com os curadores das exposições de diferentes lugares. A gente foi recebido no Museu Janete Costa, um museu de arte popular que tinha uma exposição das Carrancas do São Francisco. Foi uma coisa linda!”(UN4)

“Quando você se permite a fazer esse tipo de trabalho, você se encontra em situações que são muito marcantes, positivas, tipo, como a emoção de

um aluno. Recentemente, levei um aluno, que nunca tinha ido ao Planetário. Mas, para esse aluno, especificamente, era um sonho pra ele. Como ele mora muito longe, nunca foi nem com a escola, nem com a família [a museus]. Então, foi somente como um aluno da universidade, foi como um licenciando, e foi muito legal! Quando ele chegou lá ficou tomado pela emoção, porque é um espaço muito diferente o Planetário da Gavea. A sessão de cúpula, a ambientação, a temática que é falada, são coisas que tocam a humanidade desde sempre. A astronomia sempre foi algo que mexeu com a humanidade. No ano 2019 foi aniversário do Planetário, e eles chamaram algumas pessoas pra dar depoimento. Ele teve a chance de dar o seu depoimento, dizer o foi pra ele ir ao planetário e isso foi repercutido! Então assim, é uma satisfação que eu tenho, dupla, né? E ele voltou com a família depois, sabe? Ele queria também que a família experimentasse.” (UN1)

O sujeito UN4 busca proporcionar experiências que envolvam espaços culturais durante a formação de seus licenciandos, ainda que a sua disciplina traga ênfase nos conhecimentos escolares. Traz como interlocutores museus de ciência (Museu da Vida) e museus de arte (Museu Janete Costa), compreendendo que o potencial da formação humana para os licenciandos pode ir além das questões que lidam com o campo das Ciências Biológicas. Além disso, UN4 em seu enunciado expressa que antes dos seus alunos se formarem como professores de Ciências e Biologia, “eles são professores que estão nesse tempo”, ou seja, são professores que precisam usufruir, eles mesmos, do seu contexto cultural. UN1 também procura oportunizar a vivência em espaços de cultura, se sentindo realizada quando compartilha com seus alunos experiências impactantes em visitas a esses espaços. Seu enunciado traz marcas de sua satisfação ao saber que esse movimento se expandiu para a vida do seu aluno e que, em depoimento posterior a visita, ele relatou que voltou ao museu porque gostaria que a família também “experimentasse” tal oportunidade.

Percebemos então, que nesses enunciados, o museu se apresenta como espaço que pode proporcionar uma formação cultural. A esse respeito, Gatti (2013) declara que tudo indica que ficamos presos nos moldes de formação instaurados no início do século XX e regredimos ao que se refere à formação cultural. Em seu trabalho, ela destaca algumas considerações sobre a formação de professores. A autora comenta que a educação está imersa na cultura e não apenas vinculada às ciências, apontando que precisamos reunir os aspectos culturais e educacionais e que o papel do professor é imprescindível para promover condições de

aprendizagem para segmentos diferenciados. Logo, quando abordamos a formação inicial do professor, não podemos deixar de dialogar com sua formação cultural, como é o caso das considerações trazidas pelos sujeitos UN1 e UN4.

Nogueira (2010) pontua que a formação cultural é o processo de conexão constante do indivíduo com elementos da cultura. Refere-se às diferentes leituras e interpretações de aspectos da realidade que podem se concretizar nas artes e na literatura, por exemplo. A formação cultural do professor pode ser encarada como um importante elemento para a promoção da formação humana, além de ser “elemento central no processo de emancipação da sociedade” (NOGUEIRA, p.12, 2010).

As pesquisadoras Carvalho e Gewerc (2019) afirmam que a procura por museus para oportunizar uma formação cultural tem sido uma prática frequente, como mostra a literatura de referência tanto internacional quanto nacional. Argumentam que cada vez mais fica evidente que outros espaços – além da escola – podem contribuir com a perspectiva de formação de crianças e jovens, considerando a diversidade de oferta de processos educativos. Destacam, no entanto, que tais experiências, em geral, levam em consideração um planejamento e possuem uma intencionalidade. Por outro lado, Pugliese (2015), a partir de sua pesquisa voltada para compreender o discurso pedagógico dos cursos de formação inicial de professores em Ciências Biológicas, verificou que práticas sobre atividades de campo e visitas a museus são apreciadas como metodologias de ensino e se estabelecem como uma área de pesquisa do campo da educação não formal e divulgação científica.

A presente pesquisa também volta a sua atenção para os profissionais que atuam nos museus e trabalham para, justamente, promover esse planejamento nas atividades. Nesse sentido, cabe trazer a discussão sobre como esses profissionais enxergam o papel do museu na formação desses futuros professores, na perspectiva de integrantes das equipes de educação dos museus:

“Eu vou falar que é um papel fundamental, por conta da minha área de formação [pedagogia] e por conta de ser parte disso também [atuar no museu]. O museu, na minha vida, fez muita diferença. Abriu horizontes, me mostrou uma nova forma de atuar... mediar, de você dialogar com o público, sabe? Então, eu acho que é uma experiência que todos deveriam

de ter.” (MV1)

É uma coisa que a gente tem feito, buscar olhar para a formação inicial dos licenciandos. E o museu, [se apresenta] como esse espaço também de formação ... Ali você está lidando com pessoas de diferentes idades e classes sociais. com diferentes saberes. Então, ao lidar com a diversidade de público e nessa relação de diálogo, de interação com o público, você está levando conhecimentos produzidos pela casa. [...] você está ali num espaço que é de educação, um espaço de formação, de relação. Então, é um processo que se dá ali dentro, não tem como pensar que o museu não é um espaço educativo. (MN3)

Eu acho que [o museu] é importante para o licenciando que está começando a pensar na sua atuação como docente no futuro. Acho que é importante ele vivenciar outros espaços além da escola, interagir com outros públicos. [Atuar no museu] dá a ele uma experiência, um jogo de cintura para lidar com a diversidade, sabe, com os diferentes saberes que cada um traz. Eu acho que isso só acrescenta para a formação desses educadores, porque você está ali pensando a partir de um outro olhar para a educação, de uma perspectiva da Educação Museal. Então acho que é um espaço sim de formação e aprendizagem, de educação em vários sentidos. (MN1)

A partir do enunciado de MV1 os museus, no seu entendimento, trouxeram aspectos positivos para a sua formação. O enunciado expressa como essa experiência em museus agregou conhecimentos sobre formas de lidar com os visitantes e os diferentes saberes, formas de mediação com o público, qualificando tal experiência como essencial na formação, na medida em que “todos deveriam ter” (MV1).

Tomando como base os enunciados de MN3 e MN1, notamos que as reflexões sobre os processos de formação têm para eles uma estreita associação com as relações que são construídas com os públicos. Mostram que lidar com uma ampla diversidade social e com a variedade de públicos (crianças, jovens, adultos, idosos) é algo presente no cotidiano dos museus. Esse aspecto faz com que o educador precise ter “jogo de cintura” (MN1) para lidar com os diferentes saberes dos visitantes e colocar em diálogo com “os conhecimentos produzidos pela casa” (MN3). Ou seja, segundo as posições valorativas apresentadas, conforme nos apresenta Bakhtin (2014), a formação de um professor que experimenta as particularidades dos processos desenvolvidos em tais espaços pode favorecer a ampliação de seu repertório sociocultural, provocar outros olhares para a educação, para a aprendizagem.

Além de trazerem os públicos como interlocutores na reflexão sobre a formação de licenciandos, o enunciado de MN1 faz menção à Educação Museal,

assumindo visões e compreensões próprias ao Museu e fazendo emergir interdiscursos com políticas públicas recentes. É nessa perspectiva que o sujeito MV4, integrante do educativo do Museu da Vida também reconhece tais contribuições e se posiciona através de seu enunciado:

“Quando a gente ouve os relatos, eles [estudantes que atuam no MV] reconhecem muito o museu como um espaço de formação de altíssimo valor. Por quê? Porque o museu dá a possibilidade de você conhecer a sociedade... Às vezes em um dia de atendimento ao público no Museu, você tem um espectro da sociedade. Você recebe crianças de educação infantil, crianças do ensino fundamental, alunos de ensino médio, alunos universitários e, às vezes, uma associação de idosos. [...] Você, como mediador, pode conduzir diferentes conversas com essas pessoas e ouvi-las. Então, [o museu] é um espaço de formação muito amplo, talvez a profundidade dos temas deixe a desejar, mas você tem a oportunidade de entrar em contato com uma diversidade social muito grande, diferente da escola, é um outro enfoque.” (MV4)

O enunciado de MV4 nos mostra que a experiência formativa em museus pode proporcionar aos estudantes universitários o contato com diferentes visitantes, grupos diversos, e estabelecer conversas com eles para conhecer melhor os públicos, ouvi-los em seus conhecimentos e pontos de vista. Entretanto, pontua que o aprofundamento de temas, muitas vezes não é possível, devido a dinâmica de visitas e atividades que se estabelecem em curtos espaços de tempo nos museus. Por outro lado, os autores Rodrigues e Tomazzoni (2021) comentam que os momentos reflexivos e de desenvolvimento sociais, promovidos por espaços como museus, podem permanecer para além do tempo de visita. Em outras palavras, participar de atividades em museus pode repercutir na vida dos visitantes levando questionamento e provocações para além do momento de visita, pois o museu também tem o papel de instigar.

Mahomed (2020) ao investigar a natureza da parceria entre instituições de ensino superior (IES) e museus de ciências no âmbito das licenciaturas, discute aspectos da relação museu-universidade. A autora verificou a partir de uma revisão de literatura que a abordagem dos aspectos educativos dos museus de ciência e tecnologia ainda está ausente dos cursos de formação de professores. A partir de entrevistas com docentes universitários, profissionais dos setores educativos e os educadores de museus notou-se que esses consideram importante a abordagem sobre aspectos educativos dos museus na formação inicial dos professores. Entretanto, esses mesmos atores sociais indicam desconhecer parcerias

formalmente institucionalizadas entre as IES e os museus e centros de ciências e tecnologia. Além disso, a autora indica que existe um “apagão institucional” entre museus e universidade, onde as instituições não enxergam uma a outra, mesmo quando estão formalmente interligadas

A esse respeito, ao falar sobre como se dá a relação do museu com as instituições de ensino superior, o sujeito MN2 comenta sobre algumas dificuldades:

“[A falta de diálogo] sempre foi uma questão que me incomodou profundamente, tanto em relação ao curso de formação de mediadores quanto a inserção desses licenciandos da própria UFRJ e o setor educativo. [A inserção dos estudantes] sempre se deu a partir de uma relação direta entre o setor educativo e os estudantes, sem nenhum tipo de diálogo, mediação ou colaboração dos institutos de origem, faculdade de origem. A gente nunca conseguiu essa aproximação. Conversando com os estudantes, a impressão que eu sempre tive foi que a formação que eles constroem (eu não vou nem dizer recebem, né?). Mas a formação que constroem conosco, no museu, é invisível para a própria Universidade e invisível para aqueles que estão formando professores nessa mesma Universidade.” (MN2)

O enunciado de MN2 expressa sua percepção sobre a falta de comunicação entre o Museu Nacional/UFRJ e esferas acadêmicas e organizacionais da própria UFRJ, implicando em uma relação direta do educativo do Museu com o licenciando, sem passar, necessariamente, pelos institutos de origem dos estudantes. Com o exposto, parece que existe uma tensão que emerge no enunciado em relação a instâncias de interlocução na mesma Universidade, como a dificuldade de diálogo, fragilidades em relação a institucionalização de possíveis vínculos formativos entre a universidade e o museu, e a falta de colaboração dos institutos de origem. Isso corrobora com o trabalho de Mahomed (2020), indicando que algumas instituições formalmente interligadas não se comunicam, como é o caso do Museu Nacional/UFRJ e a própria UFRJ.

Ainda nessa direção, os sujeitos MN1 e MN2 pontuam problemas dessa comunicação museu-universidade em relação a vínculos que permitam os licenciandos a permanecerem e ampliarem seus propósitos formativos, como o caso de bolsas de estágio, como comentam os sujeitos do MN/UFRJ:

Então, nossa relação com os licenciandos sempre foi muito direta e pouco.... institucional, porque era [realizada] por meio de bolsas, de programas da instituição [Museu]. Mas, assim, invisível para as instâncias que estão dentro da estrutura da Universidade, que de fato tem essa função de formadora de professores. [...] Na verdade, [esse aspecto]

sempre foi uma questão para mim. Sempre busquei entender qual era a possibilidade de chegar na formação de professores sem ser exclusivamente por meio das bolsas, porque as bolsas sempre foram poucas.” (MN2)

“O estágio curricular... ele nunca foi muito institucionalizado no Museu. A gente sempre recebeu os estagiários, mas a SAE é que recebia, tentava incluir as demandas das pessoas que se interessavam em fazer estágio no Museu. Sempre [houve] muita demanda de interessados em fazer o estágio curricular no museu, então a gente recebia as pessoas porque não recebiam bolsa né.” (MN1)

MN2 aborda a necessidade de estabelecer uma relação direta com os licenciandos e faz considerações sobre a baixa oferta de bolsas de estágio que cabe ao setor educativo (SAE). Constata a necessidade de abrir outros caminhos que possibilitem aos estudantes realizar a formação no Museu. Cabe comentar que, de uma maneira geral, os estágios obrigatórios que os graduandos necessitam cumprir em alguns cursos ocorrem sem o fomento de bolsas. Desse modo, os enunciados dos sujeitos que integram a equipe de educadores da SAE, manifestam os desafios para o cumprimento de suas atribuições no que diz respeito aos processos formativos relacionados aos licenciandos. Por outro lado, mostram esforços em estabelecer vínculos com os estudantes em formação e em buscar institucionalizar essa relação, tal como manifesta MN2 e MN1.

Por outro lado, a autora Souza (2018) salienta que as bolsas são significativas para estudantes desenvolverem uma experiência formativa que inclua museus. A autora comenta como que as políticas públicas voltadas à promoção de programas de bolsas que abarcam desde estudantes de ensino médio até graduandos/licenciandos são consideradas cruciais para a formação profissional, na medida em que propiciam a eles a ampliação de conhecimentos e o exercício de atividades próprias ao seu campo profissional.

No que diz respeito aos docentes universitários podemos entender que, em alguns momentos, a orientação de ampliar as experiências de formação humana em museus na formação inicial do professor também não parece ser algo articulado entre ambas as instituições. Nesse sentido, UN1 e UN3 trazem as seguintes considerações em seus enunciados:

“Olha, eu acho que anteriormente as saídas [da universidade] aconteciam com menos frequência. Era uma atividade voltada mais para o trabalho de

campo em áreas de ciências naturais, uma atividade menos frequente. Agora não, nós temos no curso alguns professores mais novos, me considero nesse grupo também. Eu tenho hoje onze anos de UERJ e tem professores que entraram em 2015... então, eles têm seis anos de UERJ. Somos mais novos comparados aos professores que estão lá há muitos anos, décadas, né? A gente criou uma prática nesse sentido, faço isso [visitas a museus] sistematicamente há anos. Tenho muito orgulho de fazer esse trabalho! E a gente se dedica mesmo, porque existe o esforço de sair com os alunos da universidade, tais como [planejar] a logística pra fazer isso: conseguir agendar as atividades, essas coisas todas que você sabe que existe para poder sair com os alunos.” (UN1)

“(...) Precisa um pouquinho mais de interesse pessoal, de um ou outro professor. Tem períodos que [os docentes universitários e professores da educação básica] valorizam mais. eu espero que isso... Eu acho que não tem como voltar atrás na relação com os espaços não formais. As possibilidades da escola em utilizar espaços não formais. Embora tenha esse problema todo da escola não querer sair, da direção colocar impedimentos. A organização dos componentes das disciplinas em turnos, isso impede ou prejudica muito o planejamento das saídas, mas a gente tem que organizar isso de alguma maneira, colocar nos documentos inclusive. [...] Nesses documentos, nessas diretrizes. Está lá na Política Nacional de Educação Ambiental, isso está lá, que é uma coisa mais ligada em educação ambiental. O espaço não formal está lá, tanto espaços institucionalizados como não institucionalizados, mais em outros documentos você não vê tão bem” (UN3)

De acordo com o enunciado de UN1 e UN3, para que as atividades de visitas a museus ocorram é necessário que tenham outros docentes que se interessem também em promover esse trabalho.

O sujeito UN1 refere-se em um primeiro momento às saídas de campo com os alunos. Tais atividades costumam fazer parte do conjunto de práticas científicas-pedagógicas em áreas de ciências naturais, que incluem a observação em campo da fauna e flora, coleta de espécimes para estudo, monitoramento de determinado ambiental natural, entre outras atividades. Por outro lado, disciplinas das licenciaturas não têm o costume de realizar essas saídas, porém, atualmente em no instituto que UN1 atua dentro da UERJ essa prática existe. Como contraponto, aponta também para uma questão geracional em primeiro plano. Observa que os docentes universitários mais novos, parecem incluir em seu planejamento a visita a museus de maneira sistemática, mesmo que informalmente, ou seja, sem uma formalização do desenvolvimento de trabalho entre universidade e museu. Essa prática parece ser mais importante para esses docentes, o que pode estar relacionado com o investimento e crescimento de pesquisas na área que estudam

a relação da formação do professor em espaços não formais de educação (BARROS; MAHOMED, 2012; MAHOMED, 2020)

UN3 comenta sobre as diretrizes que norteiam as disciplinas e atividades acadêmicas e a necessidade dos espaços não formais constarem nesses documentos que fundamentam as práticas universitárias. Para embasar seu pensamento, o sujeito traz como interlocutor importante a Política Nacional de Educação Ambiental¹⁷, que determina que a educação ambiental é interdisciplinar, pertencente a todos os segmentos de educação formal, e pode ser realizada tanto em espaços formais como também em espaços não formais de educação.

Com todo o exposto, podemos considerar que, existe um grande esforço desses docentes para que essas atividades de visita a museus ocorram, pois sozinhos eles mantêm uma comunicação com os museus e se articulam para realizar tais atividades.

Por parte dos educadores que atuam nos museus, também notamos empenho em estabelecer contato sistemático com professores, de maneira organizada e planejada, como explica MV2:

“Sim, fiz um banco de emails com [a inclusão de] professores das Universidades que participaram das atividades oferecidas [pelo Serviço de Educação]. E a cada mês, conforme o planejamento do Museu, mesmo colocando [as informações] no site, eu encaminhava para eles [professores] indicações de eventos. Então, temos uma lista que inclui docentes vinculados a UFF, a UFRJ, a UFF de Angra, a Rural com [professor] Benjamin, deixa eu ver quem mais... a UERJ também. Então principalmente professores dessas [universidades] públicas e federais [...] Então, o que a gente pode compartilhar e ampliar a gente faz.” (MV2)

O enunciado de MV2 mostra a preocupação em organizar os dados desses docentes formadores, que participam de ações educativas ou chegam no museu interessados em desenvolver uma atividade com alunos e a instituição, de forma a manter contato frequente com eles. A criação de um banco de e-mails para a divulgação de atividades são atitudes que fazem parte desse esforço em estabelecer uma comunicação ativa por diferentes canais (site institucional e e-mails) e mostram os bastidores de planejamento e organização necessários para

¹⁷ A Política Nacional de Educação Ambiental é instituída pela Lei Nº9795.

que essa articulação gere frutos.

Speight, Boddington e Boys (2013) apontam que as principais barreiras para uma integração educacional entre universidade e museus estão em um nível mais profundo. Isso implica em entender como essas duas instituições compreendem e demonstram as suas principais missões e atividades com as suas especificidades e como eles implementam seus objetivos e práticas educacionais. Embora os autores tratem de uma realidade britânica na maior parte de seu texto, alguns desafios abordados para uma possível aproximação podem auxiliar reflexões para a realidade brasileira. Os autores afirmam que a articulação entre essas duas instituições representam desafios, na medida em que não se consegue alcançar os objetivos pretendidos devido às diferenças institucionais. Reconhecem que existe potencial de trabalho colaborativo considerável com relação as atividades conjuntas, que muitas vezes é desenvolvido informalmente por indivíduos ou grupos e invisibilizado (SPEIGHT; BODDINGTON; BOYS, 2013).

No caso do Museu Nacional, após uma procura insistente por parte da SAE para conversar com profissionais responsáveis por gerenciar o Complexo de Formação de Professores da UFRJ, um sinal verde começou a ser estabelecido. Esse Complexo é fruto de uma política institucional da UFRJ relacionada a organização da formação inicial e continuada de professores(as) da Educação Básica. Por meio dele, cria-se mecanismos institucionais para que as unidades acadêmicas responsáveis pelas licenciaturas das diferentes áreas disciplinares realizem parcerias com instituições Federais de Ensino e Secretarias Municipal e Estadual do Rio de Janeiro. Sobre esse início de comunicação entre as partes MN2 e MN4 comentam:

“Eu já tive uma reunião com uma professora da Escola de Educação e durante três anos eu tentei uma aproximação com o Complexo de Formação de Professores da UFRJ, sem sucesso. [...] A [chefia atual da SAE] soube do Complexo e agora conseguiu um primeiro contato. A gente está caminhando no sentido de integrar, participar, do Complexo de Formação da UFRJ. Se isso acontecer, eu vou considerar, assim, um salto absurdo no que diz respeito à relação do Museu e a Formação Inicial de Professores. Se a gente conseguir, de fato, integrar a formação inicial e continuada de professores.”(MN2)

“Estamos propondo uma parceria com Complexo de Formação de professores da UFRJ. É uma coisa que ainda não aconteceu, mas, a gente está começando esse diálogo agora. Nós já tentamos, outras vezes, conversar com [profissionais do] Complexo de Formação de professores da UFRJ, que é um órgão da UFRJ voltado para a formação de

professores.”(MN4)

Os enunciados de MN2 e MN4 mostram que um avanço em relação a uma comunicação com uma instância da UFRJ, no caso o Complexo de Formação de Professores, começou a acontecer. Entretanto, ambos os sujeitos revelam a dificuldade e o tempo decorrido desde que os contatos iniciais ocorreram. Cabe comentar que, até o momento em que foram realizadas as entrevistas, o setor educativo do museu havia sido solicitado a elaborar uma proposta de parceria institucionalizada. Isso, por um lado, mostra um primeiro passo na direção dessa formalização entre as instituições, no entanto, é necessário considerar que a iniciativa partir dos educadores museais e tornou-se possível somente depois de muita insistência de vários integrantes da SAE MN/UFRJ. O Complexo de Formação de Professores e o Museu Nacional estão inseridos na mesma universidade, a UFRJ, o que demonstra ser incompreensível tal dificuldade de comunicação, indo ao encontro dos resultados dos estudos de Mahomed (2020), quando indica um “apagão institucional” entre museu e universidade.

Outra perspectiva observada nos enunciados dos docentes formadores sobre as visitas com licenciandos aos museus, diz respeito à intenção de incluir a oportunidade de observar professores da educação básica em momentos de visita e interação com seus alunos. De acordo com os sujeitos UN1 e UN3, tal orientação pedagógica contribui para o processo de formação desses licenciandos.

“Faço sempre contato prévio, tudo combinado. Então, se vamos ao Planetário, faço um contato prévio, vejo o agendamento, peço inclusive que eu gostaria de ir em um dia que tivesse uma escola também na sessão de cúpula. Eu quero que meus alunos vejam como é o aluno da educação básica interagindo com o astrônomo, fazendo perguntas. Então eu tento articular isso. Uma sessão em que o conteúdo é mais próximo daquele recorte que eu trabalho no 6º ao 9º ano. Converso, nossa eu tenho amizade com as pessoas de lá, a coisa flui maravilhosamente bem”(UN1)

Mas a gente também focava o olhar para aqueles visitantes. A gente também tinha uma atividade específica, que era olhar outros professores ou outros alunos de outras escolas fazendo as visitas na Praça da Ciência, na FIOCRUZ. Então a gente enxergava muita coisa boa, mas também algumas deficiências. (UN3)

Os enunciados de UN1 e UN3 expressam o interesse em observar o momento de visitas escolares nos museus que costumam realizar suas saídas.

UN1 comenta que no momento de agendamento de uma visita, busca fazer essa articulação com o museu para proporcionar aos seus licenciandos uma perspectiva de um estudante da educação básica interagindo com as atividades que o museu proporciona. UN3 explica que observar esses grupos é uma atividade específica que mantém com seus licenciandos. Pondera que, no momento dessa observação, eles conseguem enxergar aspectos positivos e alguns negativos.

Para o licenciando que está em formação, que virá a ser um professor, ter a oportunidade de observar um grupo escolar durante a visita a um museu pode vir a ser enriquecedor. A partir dessa observação é possível refletir sobre diversos aspectos desde os desafios burocráticos e logísticas para se realizar uma atividade fora do ambiente escolar até as características mais comportamentais daquele grupo no momento da visita.

Quando analisamos os enunciados dos docentes universitários e dos integrantes das equipes de educação dos museus, notamos que as perspectivas sobre processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos destacam a importância de visitação a espaços como museus, porém com alguns focos diferentes. Sobre esse aspecto, os sujeitos MN4 e MN5 irão salientar as possibilidades do professor dentro do museu, mais especificamente dentro do setor educativo dos museus:

“O museu pode enriquecer muito a formação dos educadores em quaisquer áreas que eles forem atuar, sabe? Para quem for atuar com Educação Museal é fundamental que seja apresentado como um campo possível de atuação para os educadores. Mesmo que o educador não vá atuar [futuramente] no museu, a vivência nos museus pode enriquecer muito a prática educativa dele em qualquer espaço.” (MN4)

“Traz uma prática diferenciada para locais em que esse profissional pode trabalhar. O professor ao trabalhar no museu pode mostrar que o museu também é lugar de professor. Não só de pesquisa em determinadas áreas...[como por exemplo] o professor zoobotânico, ... Mas [eu me refiro] dentro do setor educativo, dentro do setor museológico, pensando a parte expositiva. Então existem outros caminhos dentro da licenciatura que contam.” (MN5)

O enunciado de MN4 exprime a ideia na qual o museu é apresentado como uma instituição com grande potencial para a formação de educadores, não somente para aqueles que se interessam como um “campo possível de atuação”, mas para

a formação de educadores em geral. Pondera que essa participação pode enriquecer sua prática também em outros espaços de educação. O sujeito MN5, expressa em seu enunciado que o museu pode ser apresentado como um lugar no qual o professor pode atuar. O enunciado salienta as possibilidades de atuação “dentro do setor educativo” (MN5). Além disso, para MN5 a vivência em museus traz uma “prática diferenciada” e mostra que “museu também é lugar de professor” inserido no setor educativo. Essa ideia vai ao encontro dos estudos de Cazelli, Costa e Mahomed (2010), em que argumentam a favor da possibilidade das licenciaturas se apresentarem como “berços para a formação de um futuro profissional de educação em museu” (p. 579). As autoras entendem que a intencionalidade dos museus, a relação museu-escola que se estabelece e as características da pedagogia desses espaços contribuem para isso. Consideram que a formação do professor que englobe tais características irá se refletir em sua prática. Ou seja, uma formação de professores diferenciada que inclua os museus, pode ampliar e aperfeiçoar o capital cultural de seus alunos (CAZELLI; COSTA; MAHOMED, 2010).

Os enunciados evidenciaram um outro aspecto interessante, que diz respeito ao planejamento dos docentes para a realização de disciplinas no âmbito das licenciaturas e que podem envolver a troca acadêmica entre estes e educadores dos museus. Nessa perspectiva, UN2 comenta sobre esse movimento de convidar profissionais de museus para suas aulas da disciplina de Pesquisa e Prática de Ensino 1. Traz a perspectiva de recorrer a esses profissionais para adensar as discussões sobre as características da educação em museus com mais propriedade, trazendo discussões que estão inseridas nas pesquisas que são realizadas em museus para seus alunos licenciandos, potencializando sua formação.

“Então eu tenho tentado adensar essa dimensão [Educação Museal]. Por isso que eu vou convidando as pessoas, pesquisadores do campo. Eu acho que ele [o museu] tem sim, saberes específicos, são saberes que são construídos ali, que tem uma história, que tem uma certa tradição, eu acho que esses exercícios, de falar sobre exposições] ainda precisam ser melhorados.” (UN2)

UN2 explica a dinâmica de parte de sua disciplina para que seja possível aprofundar temas relacionados aos museus. como exposições e objetos, que são

específicos de algumas áreas de pesquisadores que atuam no campo. É possível observar que a docente valoriza abordar as pesquisas do campo como forma de apresentar esse outro contexto educativo como possibilidade de para seus alunos. essa possibilidade para seus alunos.

O presente eixo buscou compreender, de acordo com os enunciados expressos pelos sujeitos da pesquisa, as perspectivas sobre os processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos. A partir da análise dos enunciados buscamos observar possíveis valores atribuídos por tais sujeitos, além de seus posicionamentos, interlocutores e suas vozes sociais. Com a análise dos enunciados, foram observados elementos que dizem respeito à ênfase na formação cultural como contribuição para ampliar o repertório de experiências de vida e profissional dos alunos, a oportunidade de se relacionar com a diversidade de públicos e compartilhar saberes entre grupos sociais, a necessidade de formalização das relações institucionais (museu-universidade), a compreensão mais ampla sobre princípios e processos que envolvem a Educação Museal, ao empenho de docentes e de profissionais dos setores educativos dos museus para realização de atividades conjuntas.

Alguns interlocutores foram mencionados pelos sujeitos na elaboração de seus enunciados. Com intuito de demonstrar o potencial de espaços de cultura e cultura científica para a promoção da formação cultural dos professores, alguns enunciados apontaram museus de ciências e também museus de arte como interlocutores. Para fundamentar a ideia de que o museu proporciona oportunidades educativas com um amplo espectro da sociedade, diversos públicos dos museus são considerados como interlocutores de acordo com as análises.

Na constituição dos enunciados, identificamos vozes sociais que trazem marcas dos tensionamentos que ocorrem entre as instituições – museu e universidade – que dizem respeito à necessidade de institucionalização das relações para atuarem de forma colaborativa em processos educativos que envolvam professores em formação. Nesse sentido, foi observado que tanto educadores museais quanto docentes mostram grandes esforços para promover ações educativas conjuntas e que, em geral, dependem de iniciativas individuais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa objetivou investigar os discursos sobre professores em formação que estão presentes nos processos que abrangem licenciandos em Ciências Biológicas em dois contextos educativos diferentes – museu e universidade. O tema se relaciona com os caminhos formativos percorrido pela autora, além de se associar com estudos que compreendem os museus de ciências como espaços que envolvem pesquisas e práticas de divulgação científica e popularização da ciência. Os museus de ciências são considerados espaços científicos-culturais que propõe diálogos com o patrimônio musealizado e agregam em suas práticas ações com diversos tipos de público, incluindo aqueles professores que estão em formação, como os licenciandos.

No que se refere as ações propostas, profissionais vinculados aos setores educativos se dedicam a pensar, planejar, desenvolver e avaliar atividades para diversos públicos. Considera-se que tais ações possuem uma intencionalidade, abrangendo conteúdos, metodologias, estrutura e organização próprias, apresentando como produtos da humanidade a ciência, a memória e o patrimônio musealizado. Dessa forma, a Educação Museal será compreendida como uma “peça no complexo funcionamento da educação geral dos indivíduos na sociedade” (COSTA *et al.*, 2018, p.74). Vale recordar que a PNEM problematiza e aborda aspectos da Educação Museal, ressaltando elementos sobre formação em suas diretrizes. O documento faz referência a importância do investimento na formação específica e continuada dos profissionais que atuam no campo museal, além de destacar a formação inicial e continuada dos educadores para o desenvolvimento de programas, projetos e ações educativas acessíveis (IBRAM, 2017).

Algumas questões foram elaboradas nesse caminho e buscamos respondê-las com o estudo: Quais os discursos que estão sendo produzidos sobre os espaços de cultura na formação inicial do professor na universidade? Como esses discursos se relacionam com os museus de ciências? De que maneira as práticas docentes de formação de licenciandos expressam esses discursos? E no museu, quais os discursos produzidos e como os educadores planejam e organizam atividades com grupos de licenciandos? Norteadas por tais ideias, elaboramos um estudo que tem como objeto os discursos sobre professores em formação.

A partir da leitura e apropriação das referências da literatura, buscamos uma

fundamentação teórico-conceitual nos estudos sobre museus de ciências, públicos e pesquisas com professores no contexto da Educação Museal. Para conhecer a produção acadêmica recente que aborda a relação entre museus e centros de ciências e o professor realizamos também um levantamento bibliográfico, de caráter descritivo e analítico, em trabalhos publicados nos anais de dois eventos acadêmicos (ENPEC e ENEBIO). O estudo colocou em evidência um conjunto de práticas formativas que proporcionaram reflexões sobre a relação museu-universidade. Com tal levantamento, foi possível realizar categorização e a identificação de *unidades de estudo* mais amplas: ações educativas, visitas à exposições, práticas de mediação e itinerários formativos e curriculares. Tais unidades emergiram através da leitura dos objetivos dos trabalhos e foram um importante aspecto de análise.

Com essa organização foi possível perceber que se faz necessário um olhar mais atento para situar a discussão sobre o professor como uma categoria de público nos museus, que necessita ser melhor compreendida no que diz respeito as suas perspectivas e necessidades, a fim de contribuir com a sua formação cultural. Outro aspecto diz respeito ao apontamento dos museus e centros de ciências como aliados potentes nas práticas pedagógicas que envolvem a popularização e a divulgação da ciência, considerando a universidade e a participação da licenciatura. Esses reconhecimentos foram importantes para nortear a investigação da presente pesquisa de mestrado e nos auxiliar em uma perspectiva crítica na etapa metodológica e de análise do estudo.

O percurso metodológico foi constituído pela abordagem qualitativa, que possibilitou compreender os discursos sobre o professor em formação, em contextos educativos particulares. Desse modo, a fundamentação teórico-conceitual foi inspirada nos estudos sócio-históricos da linguagem de Mikhail Bakhtin e o Círculo para a produção de dados, organização e análises. O investimento nos estudos realizados permitiu caracterizar o enunciado como a unidade fundamental das falas dos sujeitos e discutir as principais noções do autor – dialogismo, posições valorativas, interlocutores, vozes sociais, acrescido das perspectivas sobre interdiscurso. A partir de critérios de elegibilidade, o universo do estudo foi composto por profissionais que atuam nos setores educativos de dois museus de ciências localizados na cidade do Rio de Janeiro – o Museu da Vida Fiocruz, da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz e o Museu Nacional/UFRJ – e que

realizam atividades voltadas para os públicos, em especial professores e licenciandos; acrescido de docentes que lecionam disciplinas em cursos de licenciatura de Ciências Biológicas em três universidades públicas diferentes (UFRRJ, UFF e UERJ).

As entrevistas semiestruturadas foram consideradas como o principal instrumento de pesquisa e nos permitiram aprofundar conhecimentos sobre a produção de sentidos dos sujeitos. Foram entrevistados 14 sujeitos: 10 integrantes das equipes de educação dos museus (5 profissionais do Museu da Vida/FIOCRUZ; 5 profissionais do Museu Nacional/UFRRJ) e 4 docentes que atuam em universidades (1 docente da UFRRJ; 1 da UFF e 2 da UFRRJ). Além disso, alguns documentos foram recolhidos e nos auxiliaram a compreender o contexto dos enunciados dos sujeitos, promovendo um pano de fundo para os resultados da pesquisa. A metodologia desenvolvida nos possibilitou uma aproximação com os enunciados produzidos tanto pelos atores sociais do museu como os da universidade e os discursos a eles vinculados.

Após a leitura atenta e recorrente dos textos transcritos das entrevistas, foi possível identificar a emergência de sentidos dos enunciados, por meio de marcas que mostram as ideias e enfoques de cada entrevistado e analisar aspectos em relação aos processos que envolvem professores em formação e que perpassam os dois contextos educativos - o museu e a universidade. As análises permitiram delinear três eixos de sentido: Eixo 1) Educação em museus: posições valorativas e interlocutores; Eixo 2) Atividades com foco em professores e licenciandos; Eixo 3) Perspectivas sobre processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos (Ciências Biológicas). Para a organização dos eixos foram agrupados enunciados semelhantes, com pontos de contato que poderiam convergir a partir das ênfases dos sujeitos ou se afastar, mostrando tensionamentos. Foram abordados os focos de sentido atribuídos pelo sujeito, os valores e posicionamentos, a presença de interlocutores e se era possível destacar as vozes sociais ou um interdiscurso.

No Eixo 1) Educação em museus: posições valorativas e interlocutores, encontramos vozes sociais que se aproximam de concepções construtivistas de educação, que por vezes se alinham a concepções mais críticas e manifestam uma dimensão mais horizontalizada para os saberes e os conhecimentos. As marcas dessas vozes sociais apresentam uma ênfase em perspectivas de educação que

envolvem a empatia com a diversidade de pessoas e conhecimentos, o lazer, elementos estéticos, a qualidade de vida e direito à saúde, a necessidade de vínculos com públicos e a comunidade, a acessibilidade.

O Eixo 2) Atividades com foco em Professores, descrevemos as atividades educativas que foram mencionadas pelos sujeitos em seus enunciados. Essas atividades estão compostas por ações e cursos na perspectiva da formação continuada, programas direcionados à formação inicial, iniciativas com foco em visitas realizadas com turmas de educação básica e de licenciatura a partir de diferentes disciplinas, ações que envolvem coleções didáticas e materiais educativos e que visam potencializar o diálogo entre museus-educação formal. Com isso, identificamos vozes sociais que entendem o professor como um público particular dos museus.

Por fim, o Eixo 3, buscou compreender conforme os enunciados expressos pelos sujeitos as perspectivas sobre os processos educativos que envolvem professores em formação/licenciandos. Com a análise dos enunciados foi possível encontrar vozes sociais que carregam marcas dos tensionamentos que ocorrem entre as instituições – museu e universidade –, que dizem respeito à necessidade de institucionalização das relações para atuarem de forma colaborativa em processos educativos que envolvam professores em formação.

Consideramos que a partir desse estudo, foi possível perceber como alguns sujeitos realizam costuras com outras áreas de conhecimento e elaboram significações com a Educação Museal. Dito de outro modo, percebemos que a Educação Museal pode ser permeada por discursos presentes também em outros campos, como a saúde, por exemplo. Ao comentar sobre Educação Museal os sujeitos da pesquisa, por meio de seus enunciados, realizam pontes com temáticas como: direito à saúde, qualidade de vida e empatia. É importante salientar que tais costuras foram possíveis de serem acessadas devido aos estudos de linguagem que compreendem o discurso.

Logo, no que diz respeito aos museus e a universidade, diferentes discursos significam e ressignificam a formação inicial do professor. Ao longo da presente dissertação, principalmente no capítulo “Compreendendo e interpretando os dados” foram destacados diversos discursos por meio da emergência de enunciados. Tais destaques nos permitiram perceber, resumidamente, os seguintes aspectos: a identificação de uma dimensão mais horizontalizada para os saberes; a percepção

de que atividades destinadas aos professores nos museus nos mostram que esse é um público relevante para tais espaços; a existência de esforços individuais de docentes e de educadores para a realização de atividades conjuntas e a percepção de tensionamento entre instituições (museus e universidades) que dizem respeito a necessidade de institucionalização.

Devemos considerar que a pesquisa apresentou algumas limitações. Foram realizadas 14 entrevistas com cerca de 50 minutos de duração cada, ou seja, obtivemos um volume considerável de dados que se por um lado, possibilitou tornar o trabalho rico, considerando a diversidade de olhares dos sujeitos, por outro lado impactou o tempo para a realização da análise dos mesmos. Existe uma limitação de tempo, devido a duração de um curso de mestrado, que não nos permitiu destrinchar e realizar todas as considerações sobre os dados como gostaríamos, sendo necessário recortes. Além disso, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, nos afastamos de qualquer tipo de generalização dos resultados.

Por fim, a presente pesquisa procurou discutir aspectos que buscam somar nas discussões da relação museu-universidade, que abarcam a formação do professor de Ciências Biológicas. Pretendeu-se contribuir com discussões que dizem respeito ao diálogo entre museu e universidade e seus atores sociais, agregando novas perspectivas e promovendo um olhar cada vez mais cuidadoso para a formação do professor que inclua a discussão sobre museus dentro das universidades.

REFERÊNCIAS

- ABT, J. The origins of the public museum. In: MACDONALD, S (Org.). *A companion to museum studies*. Oxford, Blackwell, 2011.
- ALASUUTARI, P. *Researching Culture: qualitative method and cultural studies*. London, Sage. 1995.
- ALMEIDA, A. M. Desafios da relação museu-escola. *Comunicação & educação*, n. 10, p. 50-56, 1997.
- ALMEIDA, A. M. Estudos de público: a avaliação de exposição como instrumento para compreender um processo de comunicação. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo n. 5, p. 325-334, 1995.
- ALMEIDA, M. J. P. M. Apresentação. In: GALIETA, T.; GIRALDI, P. M. (Orgs.). *Linguagens e discursos na Educação em Ciências*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Multifoco, p. 11-16, 2014.
- ALMEIDA, A. M; CASTRO, F.; MARTINS, L. C. Como fazer depois de 2020? A Política Nacional de Educação Museal em um contexto pós pandêmico. *Revista Cadernos do Ceom*, v. 34, n. 54, p. 43-54, 2021.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. O Método nas Ciências Sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J. e GEWANDSZNAJDER, F. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1999.
- AMORIM, M. Cronotopo e exotopia. In: BRAIT, B (Org.). *Bakhtin: outros conceitos-chave*. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2010. p. 09-32.
- AMORIM, M. Linguagem e memória como forma de poder e resistência. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, v. 7, p. 19-37, 2012.
- ARAGAKI, S. S.; LIMA M. L. C.; PEREIRA C. C. Q.; NASCIMENTO, V. L. Entrevistas: negociando sentidos e coproduzindo versões de realidade. In: Spink M.J.P., Brigagão J.I.M., Nascimento V.L.V., Cordeiro M.P., (Org.). *A produção de informação na pesquisa social: compartilhando ferramentas* [Internet]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, p. 57-72, 2014.
- ARFUCH, L. *La entrevista una invención dialógica*. Barcelona: Paidós, 1995.
- ASSUMPÇÃO, A. M.; GOUVÊA, G. Práticas enunciativas em um evento de divulgação científica em um museu de ciências do Rio de Janeiro. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 12, p. 49-68, 2010.
- BAKHTIN, M. *Problemas da poética de Dostoiévski*. Trad. Paulo Bezerra. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997b.
- BAKHTIN, M. (Voloshinov). *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem*. 16ª ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2003

BARROS, M. G. de L.; MAHOMED, C. A educação não formal presente nos cursos de formação de professores: um estudo das ementas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 64 - SBPC, São Luís, MA. *Anais...* São Luís: [S.I.], 2012.

BATISTA M. F., A., GONZALEZ, A. C. D. S., OLIVEIRA, D., SILVA BARROS, H. A formação de mediadores no Museu da Vida: múltiplas vivências. *Journal of Science Communication, América Latina*, v. 3, n. 2, p. A05, 2020.

BATISTA, M, F, B; OLIVEIRA, D. A.; SILVA, P. A.; OLIVEIRA, R. *Quando o museu vai à favela e a favela vai ao museu: Ações Territorializadas do Museu da Vida*, Rio de Janeiro: Fiocruz, COC, 2021

BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 2. ed. Petrópolis. Vozes, 2002.

BEVILAQUA, D. V. Museu da Vida: um século de museus na Fiocruz. In: 200 ANOS DE MUSEUS NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS, 2018, Brasília, DF, *Anais...* Brasília, DF: IBRAM, 2018. p. 216-230.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Qualitative research for education*. Boston, MA: Allyn & Bacon, 1982.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 2. ed. Porto: Porto, 1994.

BORTOLETTO, L. Museus e centros de ciências como espaços educativos não formais. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 9, 2013, Águas de Lindóia, *Atas...* Águas de Lindóia, 2013, p. 1-8

BRAIT, B. Alteridade, dialogismo, heterogeneidade: nem sempre o outro é o mesmo. *Revista Brasileira de Psicanálise*, v. 46, n. 4, p. 85-97, 2012.

BRAIT, B. Dialogismo e polifonia em Mikhail Bakhtin e o Círculo (dez obras fundamentais). In: *Guia bibliográfico da FFLCH*. São Paulo: FFLCH/USP.

BRAIT, B. Linguagem e identidade: um constante trabalho de estilo. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 2, n. 1, p. 15-32, 2004.

BRAIT, B; MELO, R. de. Enunciado/enunciado concreto/enunciação. In: *Bakhtin: conceitos-chave*. São Paulo: contexto, p. 61-78, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. OFÍCIO CIRCULAR Nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS. *Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 24 jan. 2021.

BRONCKART, J. A atividade de linguagem frente à língua: homenagem a Ferdinand de Saussure. In: GUIMARÃES, A. M. M.; MACHADO, A. R.; COUTINHO, A. (Orgs.) O interacionismo sociodiscursivo: questões epistemológicas e metodológicas, p. 19-42, 2007.

CARLÉTTI, C.; MASSARANI, L. Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. *Journal of Science Communication*, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2015

CARVALHO, C.; GEWERC, M. A formação cultural do professor como direito e necessidade. *Revista Cocar*, v. 13, n. 25, p. 421-436, 2019.

CASTILHO, T. B.; OVIGLI, D. F. B. O discurso de divulgação científica: reconhecendo suas características no filme Perdido em Marte. *Ciências em Foco*, v. 11, n. 2, 2018.

CASTRO, F. R. Há sentido na Educação Não Formal na perspectiva da Formação Integral? *Museologia e Interdisciplinaridade*, Brasília, v. 4, n.8, 2015.

CASTRO, F., CHIOVATTO, M., COSTA, A., SOARES, O. La educación museal en Brasil: de la práctica al concepto. *ICOM Education*, v. 29, p. 99-113, 2020.

CAZELLI, S. *Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: quais as relações?* 2005. 260 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005

CAZELLI, S.; COSTA, A. F.; MAHOMED, C. O que precisa ter um futuro professor em seu curso de formação para vir a ser um profissional de educação em museus? *Ensino em Revista*, v. 17, n. 2, p. 579-595, 2010

CAZELLI, S.; FALCÃO, D.; VALENTE, M. E. Visita estimulada e empoderamento: por um museu menos excludente. *Caderno Virtual de Turismo*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 1-16 2018.

CAZELLI, S.; COIMBRA, C. A. Q.; GOMES, I. L.; VALENTE M. E. Inclusão social e a audiência estimulada em um museu de ciência. *Museologia & Interdisciplinaridade*, v. 1, n. 7, p. 206-223, 2015.

CAZELLI, S.; COIMBRA, C. A. Q. Pesquisas educacionais em museus: desafios colocados por diferentes audiências. In: WORKSHOP INTERNA-CIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM MUSEUS, 1., 2012, dez.12-14: São Paulo, SP. *Anais...* São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo/FEUSP, 2012. Disponível em: <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2013/01/Mesa1_Cazelliprotegido.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021

CAZELLI, S.; VALENTE, M. E. Incursões sobre os termos e conceitos da educação museal. *Revista Docência e Cibercultura*, v. 3, n. 2, p. 18-40, 2019.

CHIOVATTO, M.; AIDAR, G.; SOARES, L. R.; AMARO, D. R. *Repensando a acessibilidade em museus: a experiência do Núcleo de Ação Educativa da Pinacoteca do Estado de São Paulo. Diálogos entre Arte e Público - Acessibilidade Cultural: o que é acessível e para quem?* Recife: Fundação de Cultura Cidade do Recife, v. 3, 2010.

COIMBRA, C.; CAZELLI, S., FALCÃO, D., & VALENTE, M. E. Tipos de audiência segundo a autonomia sociocultural e sua utilidade em programas de divulgação. *Revista Tempo Brasileiro*, v. 1, n. 188, p. 113-124, 2012.

COSTA, A. F.; NASCIMENTO, C. M. P.; MAHOMED, C.; REQUEIJO, F.; CAZELLI, S. Pensando a relação museu-escola: o MAST e os professores. In: VI Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências (ENPEC), 6, 2003, Bauru, *Atas...* Bauru, 2003, p. 1-12.

COSTA, A.F. Breve histórico da seção de assistência ao ensino do Museu Nacional: da institucionalização aos dias atuais. In: *O lugar da educação no museu: Museu de Ideias*, [edição 2017] / Andréa Fernandes Costa, Aparecida Marina Rangel, Fernanda Castro, Isabel Aparecida Mendes Henze, Maria Esther Valente, Ozias de Jesus Soares (orgs.). Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, 2018.

- COSTA, A. F.; CASTRO, F.; SOARES, O.; CHIOVATTO, M. Educação museal. In: Instituto Brasileiro de Museus. Caderno da Política Nacional de Educação Museal. Brasília, DF: IBRAM, 2018.
- COSTA-HÜBES, T. C. A pesquisa em ciências humanas sob um viés bakhtiniano. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 5, n. 9, p. 552-568, 2017.
- DANTAS, R. M. M. C. Museu Nacional: 200 anos de história. *200 Anos de Museus no Brasil: Desafios e Perspectivas*, v. 1, p. 64-77. 2018
- DECONTO, D. C. S.; OSTERMANN, F. Educação em ciências e pensamento bakhtiniano: uma análise de trabalhos publicados em periódicos nacionais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 121-156, 2020.
- DEMO, P. Pesquisa princípio científico e educativo. In: *Pesquisa, princípio científico e educativo*. 1996. p. 120-120. São Paulo. Cortes. 2006.
- DUMAZEDIER, J. *Sociologia Empírica do Lazer*. São Paulo: Perspectiva/SESC, 1973.
- FARACO, C. A. *Linguagem & diálogo: as ideias do círculo linguístico de Bakhtin*. São Paulo. Ed.: Parábola, 2009.
- FIOCRUZ. *Manual de Organização da Casa de Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 2016. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/images/stories/PDFs/_Manual_org_alt2019.pdf> Acesso em: 7 de jan de 2022.
- FIOCRUZ. *Plano Museológico Museu da Vida 2017-2021*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz/Museu da Vida, 2017. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/images/educacao/planomuseologico_maio_museudavida_2018.pdf> Acesso em: 7 de jan de 2022.
- FIOCRUZ. *Política Educacional do Museu da Vida*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 2021.
- FIORIN, J. L. *Introdução ao pensamento de Bakhtin*. São Paulo: Ática, 2011.
- FLORES, V. N.; TEIXEIRA, M. Enunciação, dialogismo, intersubjetividade: um estudo sobre Bakhtin e Benveniste. *Bakhtiniana: revista de estudos do discurso*. São Paulo, SP. Vol. 1, n. 2 (2009), f. 143-164, 2009.
- FRANÇA, B. Acervos etnográficos do Museu Nacional: preservação digital como sugestão pós incêndio. *Cadernos De Sociomuseologia*. 58: 107-128.
- FREIRE, P. *A importância do ato de ler em três artigos que se completam*. 51 ed. Cortez editora, 2011.
- FREITAS, M. T. A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. *Cadernos de pesquisa*, p. 21-39, 2002.
- FREITAS, M.T. A perspectiva sócio-histórica: uma visão humana da construção do conhecimento. In: FREITAS, M. T.; SOUZA, S. J.; KRAMER, S. *Ciências humanas e pesquisa: leitura de Mikhail Bakhtin*. 2.ed. São Paulo; Cortez; 2007.
- FREITAS, F.; MARTINS, I. P. Promover a aprendizagem das ciências no 1º CEB utilizando contextos de educação não formal. *Enseñanza de las Ciencias*, n. extra, p. 1-4, 2005.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS FILHO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - FAPERJ (Rio de Janeiro, RJ). *Edital N.º 06/2008 - Apoio ao Ensino de Ciências e Matemática em Escolas Públicas do Rio de Janeiro*. [S. l.], 2008.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. *Plano Museológico Museu da Vida*. Rio de Janeiro: Fiocruz - COC, 2017

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. *Política educacional do Museu da Vida* [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Fiocruz - COC, 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. *Projeto de Criação do Espaço Museu da Vida*, submetido à avaliação do SPEC/PADCT. Rio de Janeiro, 1994. Biblioteca do Museu da Vida.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Política da Fiocruz para Acessibilidade e Inclusão das Pessoas com Deficiência*, Proposta do Comitê Fiocruz pela Acessibilidade e Inclusão das Pessoas com Deficiência. Rio de Janeiro, 2019.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. *Institut International des Droits de 1º Enfant*, Sion, p. 1-11, 2005.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. *In*: BAUER, Martin W; GASKELL, George (Org). *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

GATTI, B. A., Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. *Educar em Revista*. Curitiba, Brasil, n. 50, p. 51-67, out/dez. 2013. Editora UFPR.

GOMES, C. L; MELO, V. A. Lazer no Brasil: trajetória de estudos, possibilidades de pesquisa. *Revista Movimento*. Porto Alegre. v. 9, n. 1, p. 23-44, jan/abr 2003.

GOMES, I.; CAZELLI, S. Formação de mediadores em museus de ciência: saberes e práticas. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 23-46, 2016.

GOMES, H. DA S. Serviço de Educação do Museu da Vida: origem, caminhada e desafios. *In: Lugar da educação no museu: Museu de Ideias*, [edição 2017] / Andréa Fernandes Costa, Aparecida Marina Rangel, Fernanda Castro, Isabel Aparecida Mendes, Henze, Maria Esther Valente, Ozias de Jesus Soares (orgs.). Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, 2018.

GOSLING, M. D., SILVA, J. A., MENDES, J., DE FREITAS COELHO, M., & DE CARVALHO, I. B.. Experiência turística em museus: percepções de gestores e visitantes. *Tourism and Management Studies*, 2016.

GOULART, C. M. A. Sujeitos, espaços educativos e processos de ensino-aprendizagem: uma discussão a partir de Bakhtin. *Revista Teias*, v. 10, n. 19, p. 9, 2009.

GOULART, C. M. A.. Em busca de balizadores para a análise de interações discursivas em sala de aula com base em Bakhtin. *Revista de Educação Pública*, v. 18, n. 36, p. 15-31, 2009.

GOUVÊA, G.; VALENTE, M.E.; CAZELLI, S.; MARANDINO, M. Redes cotidianas de conhecimentos e os museus de ciência. *Parcerias estratégicas*, v. 6, n. 11, p. 169-174, 2010.

GOUVÊA, G. A pesquisa em educação em museus na perspectiva dos estudos da linguagem. *1o Workshop internacional de pesquisa em educação e museus*. 2012.

GRUZMAN, C.; GONZALEZ, A. C. S.; SOARES, O. J.; AMARAL, M. B.; SALOMÃO, S. R.; REIS, B. Investigação qualitativa em museus de ciências: a produção de sentidos por alunos de licenciatura em visita a exposições. In: Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 8., 2019, Lisboa. *Atas....* Lisboa: Ludomedia, 2019. p. 1103-1112.

GRUZMAN, C. Aqui também tem currículo? Especificidades e desafios da educação em museus. In: VILELA, M. L.; MENDES R. R. L.; PINHÃO, F. L.; RIOS, N. T. (Orgs.). *Aqui também tem Currículo!:* saberes em diálogo no ensino de biologia. Curitiba. Prismas, 2018

GRUZMAN, C. *Educação, ciência e saúde no museu: uma análise enunciativo-discursiva da exposição do Museu de Microbiologia do Instituto Butantã*. 2012. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, M. P. *Metodología de pesquisa*. Porto Alegre: Penso, 2013.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R.; TORRES, C. P. M. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2018.

IBRAM. *Caderno da Política Nacional de Educação Museal*. Brasília: Ibram, 2017.

IBRAM. *Museus em Números*. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus, 2011.

JACOBUCCI, D. F. C. *A formação continuada de professores em centros e museus de ciências no Brasil*. 2006. 317f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *Em extensão*, v. 7, n. 1, 2008

JACOBUCCI, D. F. C.; JACOBUCCI, G. B.; NETO, J. M. Experiências de formação de professores em centros e museus de ciências no Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 8, n. 1, p. 118-136, 2009.

JOVCHELOVITVH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevistas Narrativas. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

KELLNER, A. 200 anos do Museu Nacional/UFRJ: desafios e perspectivas. *Instituto Brasileiro de Museus-Ibram*, p. 40. 2018

KÖPTCKE, L. S. Público, o X da questão? A construção de uma agenda de pesquisa sobre os estudos de público no Brasil. *Museologia e Interdisciplinaridade*. Brasília, v. 1, n.1, 2012.

LIBÂNEO, J. C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* 12.ed. São Paulo; Cortez; 2010

LEMKE, J. L. *Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós, 1997.

LINS, A. 1956. Discurso de posse na Academia Brasileira (estudo sobre Roquette-Pinto). Rio de Janeiro: MEC. 1956

LOPES, C. R.; DALMOLIN, I. S.; DURAND, M. K.; RUMOR P. C. F.; HEIMEMANN I.; T. S. BUSS; KOCH C. Educação e cultura em saúde à luz de Paulo Freire. *Revista Enfermagem UFPE*, p. 5122-5128, 2017.

LOPES, M. M.; MURRIELLO, S. E. Ciências e educação em museus no final do século XIX. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 13-30, 2005

LOPES, M. M. Compartir espacios, colgar ballenas y apoyar a las universidades. In: El museo en escena. *Política y cultura en América Latina*, Buenos Aires, 2010. p. 39-52

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 1. ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1986.

MACEDO, R. S. Cap. 1 - Compreender a Formação e a Formação pela Compreensão: para além das simplificações. In: _____. *Compreender/Mediar a Formação: o fundante da educação*. Brasília: Liber Livro Editora, 2010. p. 41 – 101.

MACHADO, M. I. S. O papel do setor educativo nos museus: análise da literatura (1987 a 2006) e a experiência do museu da vida. 2009. 250 f. Tese (Doutorado em Ensino e História das Ciências da Terra) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

MACHADO, M. I. S. Uma experiência de trabalho com professores no Museu da Vida. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Museu da Vida. *Caderno do Museu da Vida: o formal e o não-formal na dimensão educativa do museu*. Rio de Janeiro: [s. n.], 2001. p. 87-95.

MAGALHÃES, L. de O. Introdução ao pensamento de Bakhtin. *Revista Locus*, v. 13, n. 1, p. 210-215, 2007.

MAHOMED, C. *Parcerias entre instituições de ensino superior e museus de ciência e tecnologia no âmbito da formação inicial de professores*. 2020. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

MAHOMED, C. Estudo sobre o tema formação de professores em museus e centros de ciência em periódicos e congressos na área de educação em ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12– EDUCERE. 2015, Paraná. *Anais...* Paraná: Champagnat, 2015, p. 7310-7318.

MANO, S.; CAZELLI S.; COSTA, A. F.; DAMICO, J. S.; SILVA, L. C.; CRUZ, W. S.; GUIMARÃES, V. F. *Museus de Ciência e seus visitantes: estudo longitudinal - 2005, 2009, 2013*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz / Casa de Oswaldo Cruz / Museu da Vida, 2017.

MARANDINO, M. Interfaces na relação museu-escola. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 18, n. 1, p. 85-100, 2001.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 168-193, 2003

MARANDINO, M. *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo: Geenf, 2008.

MARANDINO, M; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.

MARANDINO, M. Formação de professores, alfabetização científica e museus de ciências. In: *Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades*. Ijuí, Editora Unijuí, 2015, p. 111-130.

MARCELLINO, N. C. *Estudos do lazer: uma introdução*. Campinas: Autores Associados, 2000

MARTI, F. M.; COSTA, A.; MIRANDA, A. Educação Museal na Cibercultura: o uso de memes no projeto “Clube de Jovens Cientistas” da Seção de Assistência ao Ensino (SAE) do Museu Nacional/UFRRJ. *Periferia*, v. 11, n. 2, p. 90-110, 2019.

MARTINS, I. S.; SOUZA, B. M.; ROCHA, H. M.; GARCIA, M.; MÉJA- CACERES, M. A., Percepções de professores acerca de um site que discute a pandemia da Covid 19 como questão sociocientífica. *Revista Práxis*, v. 12, n. 1sup, 2020.

MARTINS, L.C.; NAVAS, A. M.; CONTIER, D.; SOUZA, M. P. C. *Que público é esse? Formação de públicos de museus e centros culturais*. 1. ed. São Paulo, Percebe, 2013

MARTINS, L. C. *A constituição da educação em museus: o funcionamento do dispositivo pedagógico museal por meio de um estudo comparativo entre museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia*. 2011. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MARTINS, L. C. *A relação museu/escola: teoria e prática educacionais nas visitas escolares ao Museu de Zoologia da USP*. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 1 ed. Petrópolis, Vozes, 2016.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12ª ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em ensino de ciências*, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2016.

MUSEU DA VIDA (RJ). EDITAL Nº 01/2020. MUSEU DA VIDA: PROCESSO DE SELEÇÃO DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DAS DIVERSAS ÁREAS DE CONHECIMENTO., Rio de Janeiro, ano 20, n. 3, p. 1-3, 31 jan. 2020. Disponível em: http://www.museudavida.fiocruz.br/images/educacao/EDITAL_NUMERO_01_DE_2020_PROPOP.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

MUSEU DA VIDA/FIOCRUZ. Museu da Vida, 2022. Conteúdo para professores. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/para-professores>. Acesso em: 18 mai. 2022.

MUSEU DA VIDA/FIOCRUZ: Pró-Cultural divulga lista de aprovados no processo seletivo. In: MUSEU DA VIDA/FIOCRUZ: Pró-Cultural divulga lista de aprovados no processo seletivo. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 29 mar. 2022. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/noticias/1885-pro-cultural-divulga-ficha-de-aprovados-no-processo-seletivo>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MUSEU NACIONAL. *Seção de Assistência ao Ensino*, 2013. Disponível em: <https://sae-museunacional.wordpress.com/a-sae/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

ROCHA, J.N.; MASSARANI, L.; ABREU, W.V.D.; INÁCIO, L.G.B.; MOLENZANI, A. O. Investigando a acessibilidade em museus e centros de ciências da América Latina. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 92, 2020.

NOGUEIRA, M. A. Formação cultural: questões teóricas. In: MENDONÇA, R. H.(Org). *Salto para o futuro: Formação cultural de professores*. Boletim, v. 7, 2010.

OLIVEIRA, M. M. “A preservação não é só deixar guardado”: uma análise dos sentidos da concepção e desenvolvimento da Reserva Técnica Visitável do MAE-USP 2021. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021.

OLIVEIRA, O.; NICOLLI, A. A.; CASSIANI, S. Abordagens sobre linguagem nas pesquisas e educação em ciências: algumas implicações. In: GALIETA, Tatiana; GIRALDI, Patricia Montanari (Orgs.). *Linguagens e discursos na Educação em Ciências*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Multifoco, p. 17-33, 2014.

OVIGLI, D. F. B.; FREITAS, D. Contribuições de um centro de ciências para a formação inicial do professor. *Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 1, p. 693-708, 2009.

PAULA, L. M.; PEREIRA, G. R.; COUTINHO-SILVA, R. A Função social dos museus e centros de ciências: integração com escolas e secretarias de educação. *Ciência e Cultura*, v. 71, n. 2, p. 04-05, 2019.

PUGLIESE, A. *Os museus de ciências e os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas: o papel desses espaços na formação inicial de professores*. 2015. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2015.

PUGLIESE, A; MARANDINO, M. Os museus de ciências como componente curricular dos cursos de Licenciatura: uma análise sociológica. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Águas de Lindóia, SP, v. 10, 2015.

QUEIROZ, G. R. P. C. Formação de mediadores para museus em situações educacionais ampliadas: saberes da mediação e desenvolvimento profissional. *Ensino em Re-Vista*, 2013

REIS, B. S. S. *Expectativas dos professores que visitam o Museu da Vida*. 2005. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

ROCHA, J. N.; MARANDINO, M. Museus e centros de ciências itinerantes: possibilidades e desafios da divulgação científica. *Revista do EDICC*, Campinas, v. 3, n. 3, 2017.

RODRIGUES, A. P. R.; TOMAZZONI, E. L. Lazer e Museus: Uma Reflexão sobre seus Significados e Interações. *LICERE - Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 61–96, 2021

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. *Metodologia de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Penso; Mcgraw-Hill, 2013. Parte III – O processo da pesquisa qualitativa, p. 374 – 545.

SAMPIERI, R. H.; TORRES, C. P. M. *Metodologia de la investigación*. São Paulo: Penso; Mcgraw-Hill, 2018.

SALOMÃO, S. *Lições de Botânica: um ensaio para as aulas de Ciências*. 2005. 272f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense. 2005

SCALFI, G.A.D.M.; ISZLAJI, C; MARANDINO, M. A formação de professores na perspectiva CTSA por meio de atividades nos museus de ciências. *Indagatio Didactica*, v. 12, n. 4, p. 73-89, 2020.

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino Museu Nacional UFRJ, 2016. *Curso de formação de mediadores do Museu Nacional*. Disponível em: < <https://sae.museunacional.ufrj.br/inscricoes-ate-3101-v-curso-de-formacao-de-mediadores-do-museu-nacional/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino Museu Nacional UFRJ, 2019. *O Museu Nacional Vive nas Escolas*. Disponível em: < <https://saemuseunacional.wordpress.com/projetos/museu-nacional-vive-nas-escolas/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino, 2016. *Projeto Descobrimo a Terra*. Disponível em: < <https://sae.museunacional.ufrj.br/projeto-descobrimo-a-terra-1a-etapa-concluida/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino, 2018. *Projeto Dialogo entre educadores*. Disponível em: < <https://sae.museunacional.ufrj.br/professores/dialogos-entre-educadores/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino, 2018. *Coleção didática para empréstimo*. Disponível em: < <https://sae.museunacional.ufrj.br/material-de-emprestimo/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SEÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ENSINO. Seção de Assistência ao Ensino, 2021. *Projetos*. Disponível em: < <https://sae.museunacional.ufrj.br/projetos/club-de-jovens-cientistas-do-museu-nacional-ciencia-na-quinta/>>. Acesso em: 10 de abril de 2022

SILVA, M. C. B.; LEITE, R. C. M. Formação de professores em museus de ciências: construindo o estado da questão. *Atos de Pesquisa em Educação*, Blumenau, v. 15, n. 3, p. 695-717, 2020.

SILVEIRA, J. B. A.; ROCHA, M. B. MUSEU NACIONAL APÓS INCÊNDIO DE 2018: ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, v. 11, n. 3, 2021.

SILVEIRA, R. M. H. A entrevista na pesquisa em educação—uma arena de significados. *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação*. Rio de Janeiro: DP&A, p. 119-141, 2002.

SOARES, O. D. J.; GRUZMAN, C.; MORAES, C. M. Formação e trabalho docente na relação com museus de ciências. III Jornada Ibero-americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação. *Anais...* v. 3, n. 1, p. 200–213, 2018.

SOARES, O. J.; GRUZMAN, C. O lugar da pesquisa na educação museal: desafios, panoramas e perspectivas. *Revista Docência e Cibercultura*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 115-139, 2019.

SOARES, O. J. Reflexões sobre a relação museu-escola: na direção de um museu permeável. *Educação On-Line* (PUCRJ), v. 18, p. 27-44, 2015.

SOUZA, A.M. Os projetos e ações educativas da Seção de Assistência ao Ensino em seu 90º aniversário. In: *O lugar da educação no museu: Museu de Ideias*, [edição 2017] / Andréa Fernandes Costa, Aparecida Marina Rangel, Fernanda Castro, Isabel Aparecida Mendes Henze, Maria Esther Valente, Ozias de Jesus Soares (Orgs.). Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, 2018

SOUZA, G. S., SILVA, E. S., SANTOS, K. N., & SANTOS, B. F. SOUZA, GEOVÂNIA S. M. A pesquisa sobre linguagem e ensino de ciências no Brasil em teses e dissertações (2000-2011). In: GALIETA, Tatiana; GIRALDI, Patricia Montanari (Orgs.). *Linguagens e discursos na Educação em Ciências*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Multifoco, p. 34-49, 2014.

SPEIGHT, C.; BODDINGTON, A.; BOYS, J. Introduction. In: BODDINGTON, Anne; BOYS, Jos; SPEIGHT, Catherine (org.) *Museums and Higher Education Working Together: Challenges and Oportunities*. Surrey: Ashgate, 2013. p. 3-25

STUDART, D. C.; ALMEIDA, A. M.; VALENTE, M. E. Pesquisa de público em museus: desenvolvimento e perspectivas. In: *Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciência*. Rio de Janeiro, p. 129-157, 2003.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARVI, L. Cronotopo e metáfora como modos de combinação contextual espaço-temporal: o princípio da relatividade na literatura. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, v. 10, p. 193-208, 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ). *A universidade*, 2018. Pagina inicial. Disponível em: < <https://www.uerj.br/a-uerj/a-universidade/>>

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UERJ). *Departamento de Orientação e Supervisão Pedagógica*. 2012. Disponível em: <https://www.dep.uerj.br/cursos/ciencias_biologicas.html>

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). *Apresentação*, 2022. Pagina Inicial. Disponível em: < <https://www.uff.br/?q=apresentacao>>

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). *Ciências Biológicas*, 2015. Pagina Inicial. Disponível em: < <https://www.uff.br/?q=curso/ciencias-biologicas/44367/licenciatura/niteroi>>

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ). *Rural hoje*, 2019. Disponível em: < <https://institucional.ufrj.br/ccs/ufrj-em-numeros/>>

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ). *SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas*, 2023. Disponível em: < <https://institucional.ufrj.br/ccs/ufrj-em-numeros/>>

VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALVES, F. Museus, ciência e educação: novos desafios. *História, ciências, saúde—Manguinhos*, v. 12, p. 183-203, 2005

VALENTE, M. E. A. Museus de Ciência e Tecnologia no Brasil: uma 'Reunião de Família' na Mesa Redonda de Santiago do Chile em 1972. *Museologia e Patrimônio*, v. 2, n. 2, p. 73-86, 2009.

YAGUELLO, M. Introdução. In: BAKHTIN, Mikhail (Voloshinov). *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem*. 16ª ed. São Paulo: Hucitec, 2014. p. 11-19.

YAGUELLO, M. Introdução. In: BAKHTIN, Mikhail (Voloshinov). *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem*. 14ª ed. São Paulo: Hucitec, 2010. p. 11-19.

ZACCHI, V. Linguagem e subjetividade em Gramsci e Bakhtin. *Gragoatá*, v. 11, n. 20, 2006.

APÊNDICE A

Roteiro entrevista com integrantes da equipe de educação dos museus

Caracterização do entrevistado:

Data da entrevista:

Nome do entrevistado:

Vínculo Institucional:

Formação (graduação ou pós-graduação):

Tempo de atuação na instituição:

Ocupação:

EDUCAÇÃO E MUSEUS

- Você considera o museu um espaço de educação? Por quê?
- Você considera que exista características específicas da educação em museus? Quais?
- Quais os principais princípios educacionais do museu que você trabalha?
- Como o setor Educativo está organizado? Quantos profissionais integram o setor? Qual a formação desses profissionais?
- O Museu propõe atividades de formação a partir do setor Educativo? Para que públicos? (esperar para ouvir professores e estudantes em cursos de formação/licenciatura)
- Mais algum setor do Museu está envolvido nessas atividades?

CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS

Vocês realizam atividades destinadas a professores?

Quais ações/atividades que o museu oferece para o professor?

Como se dá a escolhas dos temas a serem trabalhados nessas atividades? Com que frequência elas são oferecidas?

Você poderia descrever essas atividades/ações? Quais são seus objetivos? (mapear as respostas com nome da atividade, objetivos, como são realizadas, duração, profissionais envolvidos, materiais específicos, avaliação, meios de divulgação e tipos de registros realizados, entre outros.)

Que elementos do museu são utilizados nessas atividades? Os objetos e outros elementos são utilizados? As exposições são abordadas? Outros aspectos?

Você me contou atividades/ações que são realizadas diretamente para o professor, existem também outras atividades para o público geral que o professor está incluído?

FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E DOCUMENTOS

O museu tem um programa educativo? O museu possui um plano museológico?

O museu possui uma política de educação?

Há nesses documentos referências aos professores e licenciandos?

Que outros documentos orientadores subsidiam as práticas educativas do museu (da própria instituição ou de outras instâncias)?

Existem textos/autores que são referência para o planejamento e realização das atividades com professores? Pode citar algum/alguns?

Existem atividades de formação dos profissionais do museu?

PROFESSOR/LICENCIANDO

Para a realização das atividades com professores são feitos contatos com outras instâncias formadoras? Contatos com Instituições de Ensino Superior (IESs)?

As Instituições de Ensino Superior (IESs) procuram o Museu para realizar atividades?

Quais elementos que dizem respeito aos museus você considera relevantes para a formação de professores/licenciandos? Por quê? Como esses aspectos podem ser alcançados?

Qual o papel do museu na formação de professores?

Qual o papel do museu na formação de estudantes na graduação? E no que diz respeito aos licenciandos (Ciências Biológicas)?

APÊNDICE B

Roteiro de entrevista com docentes formadores (professores que lecionam disciplinas nos cursos de licenciatura de ciências biológicas)

Caracterização do entrevistado:

Data da entrevista:

Nome do entrevistado:

Vínculo Institucional:

Formação (graduação ou pós-graduação):

Tempo de atuação na instituição:

Ocupação:

EDUCAÇÃO E MUSEUS

- Você considera o museu um espaço de educação? Por quê?
- Você considera que exista características específicas da educação em museus? Quais?
- Quais os principais princípios educacionais que você considera relevante no desenvolvimento de ações de museus?
- Você conhece setores educativos de museus e como se organizam? Qual a formação desses profissionais?
- Os Museus que você conhece propõe atividades de formação a partir do setor Educativo? Para que públicos? (esperar para ouvir professores e estudantes em cursos de formação/licenciatura)
- Mais algum setor do Museu está envolvido nessas atividades?

CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS

Você realiza atividades que envolvam museus de ciências? Essas atividades estão ancoradas em quais disciplinas?

Quais/Que tipos de ações ou atividades que a sua(s) disciplina(s) oferece que envolvam os museus de ciências?

Como se dá a escolhas dos temas a serem trabalhados nessas atividades? Com que frequência elas são oferecidas?

Você poderia descrever essas atividades/ações? Quais são seus objetivos? (mapear as respostas com nome da atividade, objetivos, como são realizadas, duração, profissionais envolvidos, materiais específicos, avaliação e tipos de registros realizados, entre outros.)

Que elementos do contexto do museu de ciências são relevantes nessas atividades? Os objetos do acervo e outros objetos são utilizados? As exposições são abordadas? Outras ações educativas?

Existem atividades do museu para o público geral que você incentiva a participação de licenciandos?

FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E DOCUMENTOS

O museu de ciências está presente na matriz curricular do curso de licenciatura de Ciências Biológicas da sua instituição?

O museu de ciências está presente no plano ou ementa da(s) disciplina(s) que você leciona?

A realização de atividades em museus de ciências foi uma iniciativa sua ou está apontada em documentos?

Em quais outros documentos você acha que o museu poderia estar presente quando se trata da formação do professor de Ciências Biológicas?

Existem textos/autores que são referência para o planejamento e realização das atividades em museus? Pode citar algum/alguns?

Que outras atividades de formação sobre museus você considera interessante para professores?

PROFESSOR/LICENCIANDO

Para a realização das atividades nos museus são feitos contatos prévios? O setor Educativo é envolvido nessas atividades?

Os setores Educativos dos museus procuram as Instituições de Ensino Superior (IESs) para realizar atividades?

Quais elementos que dizem respeito aos museus você considera relevantes para a formação de professores/licenciandos? Por quê? Como esses aspectos podem ser alcançados?

Quando você vai ao museu, você considera que o museu ofereça atividades de formação para a público de professores?

Qual o papel do museu de ciências na formação de professores?

Qual o papel do museu de ciências na formação de estudantes na

graduação? E no que diz respeito aos licenciandos (Ciências Biológicas)?

APÊNDICE C

RCLE DESTINADO AOS INTEGRANTES DA EQUIPE DE EDUCAÇÃO DOS MUSEUS

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “Museu e Universidade: discursos que significam e ressignificam a formação inicial do professor”, desenvolvida pela mestrandia Alice Azevedo, sob orientação da Prof^a Dr^a Carla Gruzman, no âmbito do Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. O objetivo da pesquisa é investigar os discursos sobre o papel do professor que estão presentes nos processos de formação de licenciandos em Ciências Biológicas, considerando as suas manifestações no planejamento e organização de atividades que envolvem os dois contextos educativos, o museu e a universidade.

A sua participação consiste em conceder uma entrevista com questões elaboradas previamente e outras que surgirão ao longo da conversa. A entrevista tem previsão de duração de 45 minutos. O conteúdo irá abordar temas que estão relacionados com a sua atuação no Museu: questões sobre educação, cultura científica e museus, atividades de formação e perspectivas sobre os licenciandos, não envolvendo questões sensíveis. As entrevistas serão gravadas e sua realização será mediada por tecnologia devido ao contexto de pandemia da Covid-19. Esta pesquisa não prevê qualquer espécie de reembolso ou gratificação. Os custos previstos para a realização da entrevista à distância estão relacionados ao uso de ferramentas eletrônicas. Entretanto, não será necessário nenhum investimento direto e você poderá utilizar as ferramentas que já são de sua propriedade, podendo ser computador, notebook ou celular com acesso à internet. Lembramos que existem riscos característicos de ambientes virtuais por limitações das tecnologias utilizadas. Com isso, a pesquisadora responsável fará o download dos áudios para um dispositivo eletrônico local e não manterá esses dados em ambientes virtuais compartilhados ou "nuvens", a fim de evitar qualquer tipo de vazamento de dados. Posteriormente os áudios serão transcritos e servirão como dados a serem utilizados por esta pesquisa. Se preferir, você poderá revisar a transcrição das suas falas, antes da sua incorporação aos resultados do estudo.

A participação na pesquisa envolve riscos baixos para o participante, uma vez que pode gerar eventual timidez ao compartilhar suas observações e experiências durante a entrevista; entretanto, os pesquisadores farão o possível para evitar qualquer tipo de desconforto durante as atividades. Ressaltamos que as suas opiniões são valiosas para a pesquisa e que suas ideias não serão submetidas a qualquer juízo de valor. Nenhum registro de pesquisa conterá os dados pessoais dos participantes, como nome, endereço, telefone e identidade, embora haja possibilidade de identificação indireta. Esclarecemos que a sua participação não é obrigatória e, caso aceite participar, poderá interromper a entrevista a qualquer momento e retirar seu consentimento. Lembramos que é assegurado o direito de

qualquer participante de pesquisa de procurar obter indenização por danos eventuais quando for o caso. Além disso, você poderá ter acesso aos dados da pesquisa em qualquer tempo. Ratificamos que como participante da pesquisa, você tem o direito de permanecer anônimo. Sendo assim, você deseja manter seu anonimato?

() SIM () NÃO

Acreditamos que os resultados desta pesquisa ampliarão o conhecimento sobre a potencialidade da formação inicial do professor em diálogo com museus de ciências. Esperamos ainda que essa pesquisa contribua com reflexões sobre a função social dos museus e promova uma aproximação com estudos que colaboram para o aperfeiçoamento de áreas como Educação Científica, Educação em Museus e Divulgação Científica. Os resultados da pesquisa serão divulgados nos meios acadêmicos sem qualquer identificação dos(as) participantes. A dissertação poderá ser enviada por e-mail aos participantes interessados e estará disponível em: <http://ppgdc.coc.fiocruz.br/index.php/br/>.

Em caso de qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimentos adicionais, você pode entrar em contato comigo (pesquisadora responsável) ou com o Comitê de Ética em Pesquisa ao qual o projeto foi submetido. Ver dados de contato no fim do documento. Ademais, você poderá ter acesso ao Registro do Consentimento Livre e Esclarecido sempre que solicitado. Espero contar com sua importante participação para o desenvolvimento da minha dissertação de Mestrado.

Ao assinar esse documento, você confirma ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e os benefícios deste estudo, consente em participar da referida pesquisa e concorda que as informações obtidas relacionadas a sua pessoa serão utilizadas somente pelos pesquisadores.

Concordo em participar da pesquisa e confirmo ter conhecimento do conteúdo deste Registro.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 20 ____.

Nome do participante:

Assinatura do participante:

Declaro que sou responsável pela pesquisa e que cumprirei o que foi explicitado neste Registro.

Alice Azumdo

Assinatura: _____

<p>Alice Ferreira Azevedo (mestranda) Prof. Dra. Carla Gruzman (orientadora) Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ. CEP: 21040-360. Tel: (21) 3865-2234 Email: alice_azevedo@hotmail.com</p>	<p>Comissão de Ética em Pesquisa Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ. CEP: 21040-360. Tel: (21) 3865-9809 E-mail: cep.epsjv@fiocruz.br</p>
---	---

APÊNDICE D

RCLE DESTINADO AOS DOCENTES FORMADORES

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “Museu e Universidade: discursos que significam e ressignificam a formação inicial do professor”, desenvolvida pela mestrandia Alice Azevedo, sob orientação da Prof^a Dr^a Carla Gruzman, no âmbito do Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. O objetivo da pesquisa é investigar os discursos sobre o papel do professor que estão presentes nos processos de formação de licenciandos em Ciências Biológicas, considerando as suas manifestações no planejamento e organização de atividades que envolvem os dois contextos educativos, o museu e a universidade.

A sua participação consiste em conceder uma entrevista com questões elaboradas previamente e outras que surgirão ao longo da conversa. A entrevista tem previsão de duração de 45 minutos. O conteúdo irá abordar temas que estão relacionados com a sua atuação na Universidade: questões sobre educação, cultura científica e museus, atividades de formação e perspectivas sobre os licenciandos, não envolvendo questões sensíveis. As entrevistas serão gravadas e sua realização será mediada por tecnologia devido ao contexto de pandemia da Covid-19. Esta pesquisa não prevê qualquer espécie de reembolso ou gratificação. Os custos previstos para a realização da entrevista à distância estão relacionados ao uso de ferramentas eletrônicas. Entretanto, não será necessário nenhum investimento direto e você poderá utilizar as ferramentas que já são de sua propriedade, podendo ser computador, notebook ou celular com acesso à internet. Se preferir, você poderá revisar a transcrição das suas falas, antes da sua incorporação aos resultados do estudo. Lembramos que existem riscos característicos de ambientes virtuais por limitações das tecnologias utilizadas. Com isso, a pesquisadora responsável fará o download dos áudios para um dispositivo eletrônico local e não manterá esses dados em ambientes virtuais compartilhados ou "nuvens", a fim de evitar qualquer tipo de vazamento de dados. Posteriormente os áudios serão transcritos e servirão como dados a serem utilizados por esta pesquisa. Se preferir, você poderá revisar a transcrição das suas falas, antes da sua incorporação aos resultados do estudo.

A participação na pesquisa envolve riscos baixos para o participante, uma vez que pode gerar eventual timidez ao compartilhar suas observações e experiências durante a entrevista; entretanto, os pesquisadores farão o possível para evitar qualquer tipo de desconforto durante as atividades. Ressaltamos que as suas opiniões são valiosas para a pesquisa e que suas ideias não serão submetidas a qualquer juízo de valor. Nenhum registro de pesquisa conterá os dados pessoais dos participantes, como nome, endereço, telefone e identidade, embora haja possibilidade de identificação indireta. Esclarecemos que a sua participação não é obrigatória e, caso aceite participar, poderá interromper a entrevista a qualquer momento e retirar seu consentimento. Lembramos que é assegurado o direito de qualquer participante de pesquisa de procurar obter indenização por danos eventuais quando

for o caso. Além disso, você poderá ter acesso aos dados da pesquisa em qualquer tempo. Ratificamos que como participante da pesquisa, você tem o direito de permanecer anônimo. Sendo assim, você deseja manter seu anonimato?

() SIM () NÃO

Acreditamos que os resultados desta pesquisa ampliarão o conhecimento sobre a potencialidade da formação inicial do professor em diálogo com museus de ciências. Esperamos ainda que essa pesquisa contribua com reflexões sobre a função social dos museus e promova uma aproximação com estudos que colaboram para o aperfeiçoamento de áreas como Educação Científica, Educação em Museus e Divulgação Científica. Os resultados da pesquisa serão divulgados nos meios acadêmicos sem qualquer identificação dos(as) participantes. A dissertação poderá ser enviada por e-mail aos participantes interessados e estará disponível em: <http://ppgdc.coc.fiocruz.br/index.php/br/>.

Em caso de qualquer dúvida ou necessidade de esclarecimentos adicionais, você pode entrar em contato comigo (pesquisadora responsável) ou com o Comitê de Ética em Pesquisa ao qual o projeto foi submetido. Ver dados de contato no fim do documento. Ademais, você poderá ter acesso a esse Registro do Consentimento Livre e Esclarecido sempre que solicitado. Espero contar com sua importante participação para o desenvolvimento da minha dissertação de Mestrado.

Ao assinar esse documento, você confirma ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e os benefícios deste estudo, consente em participar da referida pesquisa e concorda que as informações obtidas relacionadas a sua pessoa serão utilizadas somente pelos pesquisadores.

Concordo em participar da pesquisa e confirmo ter conhecimento do conteúdo deste Registro.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 20 ____.

Nome do participante:

Assinatura do participante:

Declaro que sou responsável pela pesquisa e que cumprirei o que foi explicitado neste Registro.

Alice Azuaga

Assinatura: _____

<p>Alice Ferreira Azevedo (mestranda) Prof. Dra. Carla Gruzman (orientadora) Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ. CEP: 21040-360. Tel: (21) 3865-2234 Email: alice_azevedo@hotmail.com</p>	<p>Comissão de Ética em Pesquisa Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio Av. Brasil, 4365 – Manguinhos, Rio de Janeiro - RJ. CEP: 21040-360. Tel: (21) 3865-9809 E-mail: cep.epsjv@fiocruz.br</p>
---	---

