

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

LEANDRO DANIEL PORFIRO

HISTÓRIA E MEMÓRIAS DE FEIRAS DE CIÊNCIAS
EM ESPAÇOS ESCOLARES

GOIÂNIA
2018

LEANDRO DANIEL PORFIRO

**HISTÓRIA E MEMÓRIAS DE FEIRAS DE CIÊNCIAS
EM ESPAÇOS ESCOLARES**

Tese apresentada à Banca Pública de Defesa de Doutorado em Educação da PUC-Goiás, Linha de Pesquisa Educação Sociedade e Cultura, como requisito, para obtenção do Título de Doutor em Educação, sob a orientação do Prof. Dr. José Maria Baldino.

GOIÂNIA

2018

P835

Porfiro, Leandro Daniel

História e memórias de feiras de ciências em espaços escolares[recurso eletrônico]/ Leandro Daniel Porfiro.-- 2018.

196 f.; il.

Texto em português com resumo em inglês

Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Goiânia, 2018

Inclui referências f. 166-171

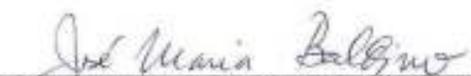
1. Educação - História - Goiás. 2. Memória. 3. Cultura. 4. Ensino fundamental - Feira de Ciências. 5. Notícias científicas. I. Baldino, José Maria. II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. III. Título.

CDU: 37.015:5/6(043)

HISTÓRIA E MEMÓRIAS DE FEIRAS DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS ESCOLARES

Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, aprovada em 26 de junho de 2018.

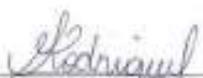
BANCA EXAMINADORA



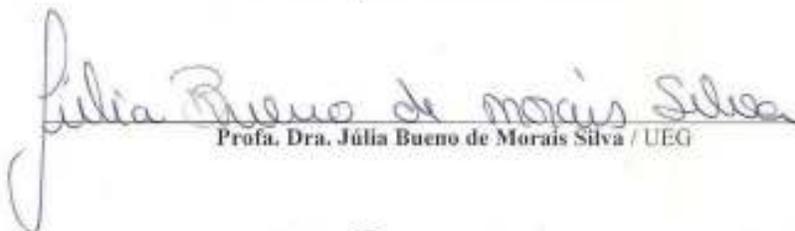
Prof. Dr. José Maria Baldino / PUC Goiás (Presidente)



Profa. Dra. Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida / PUC Goiás



Profa. Dra. Olívia Saraiva Rodrigues / UEG



Profa. Dra. Júlia Bueno de Moraes Silva / UEG



Profa. Dra. Cláudia Valente Cavalcante / PUC Goiás

Profa. Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso / PUC Goiás (Suplente)

Prof. Dr. Ronaldo Rosa dos Santos Junior / FARA (Suplente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais, Sebastião e Lúcia, às minhas Irmãs Andrea e Família (Jo e Gui), Ivana e Família (Camilla, Wagner, Gabriel e Arthur).

E dedico também, especialmente aos amores da minha vida Milena, Davi, Miguel e “Isabel”, que está no céu!

Ao meu sogro Paulo à minha e sogra Joana, à cunhada Karina e Família (Henrique, Pedro, Lucas e Alice), ao cunhado e compadre Paulo e Família (Carol e Bento).

A toda equipe do Sorrindo Pra Vida que me motivaram na Fé nos momentos mais difíceis, especialmente: Paula Guimarães, Márcio Mendes, Pe. Adriano Zandoná.

In memoriam

*Dedico também, à memória deste grande Professor, Amigo,
Incentivador, um grande Conselheiro e Astrônomo
que agora vive entre as estrelas, Professor
Dr. Juan Bernardino Marques Barrio.*

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado força, fê e coragem para enfrentar os desafios e provações. A minha Mãe do Céu, Maria, que sempre me guiou nestes caminhos.

Aos meus Pais e amigos Sebastião Pereira Porfiro e Maria Lúcia Porfiro, pela ajuda, companheirismo, torcida e principalmente pelo amor. Às minhas irmãs, Andrea e Família, Ivana e Família. Amo vocês!

Especialmente aos meus amores Milena, Davi, Miguel e “Isabel, que está no Céu”, por todo o Amor, dedicação e paciência comigo nos momentos de maior tensão. Obrigado pelas inúmeras orações e por estarem sempre ao meu lado. Eu amo vocês!

Ao grande Mestre Prof. Dr. José Maria Baldino, pela dedicação, cuidado e carinho. Pelos inúmeros momentos de iluminação intelectual que promoveu em minhas reflexões.

Às Professoras Doutoras que compuseram a Banca de Qualificação do Doutorado, pela leitura rigorosa e ricas contribuições críticas e propositivas, Olira Saraiva Rodrigues (UEG-Anápolis), Julia Bueno de Moraes Silva (UEG-Anápolis), Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida (PUC-Goiás) e Cláudia Valente Cavalcante (PUC-Goiás) .

A um Mestre que agora ocupa um lugar entre os Grandes Homens da Humanidade pelos seus feitos como Pessoa, Professor e Astrônomo, Dr. Juan Bernardino Marques Barrio, um homem à frente do seu tempo, que sempre nos incentivou e motivou. Um grande Professor e Amigo!

À UniEVANGÉLICA, de Anápolis, e à Universidade Estadual de Goiás, por todo apoio.

Ao Programa e a todos os Professores do Programa de Pós Graduação *Stricto-Sensu*, Doutorado em Educação, da Pontifícia Universidade Católica, em especial à Linha de Pesquisa em Educação, Sociedade e Cultura e ao Diretório de Pesquisa do CNPq-PUC Goiás Educação, História, Memória e Culturas em diferentes espaços sociais.

E a todos os Amigos e Colegas de sala, de trabalho e alunos que estiveram sempre na torcida por mim.

Agradeço ainda, ao espaço que me abrigou em meus momentos de estudo, à padaria Pão do Galo. Um lugar inspirador que construiu em mim ótimas memórias e um novo *habitus*.

Se tive algum mérito nesta vida foi por Graça de Deus!

RESUMO

PORFIRO, Leandro Daniel. HISTÓRIA E MEMÓRIAS DE FEIRAS DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS ESCOLARES. TESE (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2018.

Esta Tese, inserida no Diretório de Pesquisa CNPq – PUC – Goiás Educação, História, Memória e Culturas em diferentes espaços sociais e na Linha de Pesquisa Educação, Sociedade e Cultura; problematiza-se a temática Feira de Ciências em espaços escolares pela perspectiva teórica de Germano e Kulesza (2006) da Popularização da Ciência (divulgação, vulgarização, popularização e alfabetização científica ou letramento) e os vários sentidos associados a ela, articulada à construção do conceito de Ciência Moderna, como campo científico, suas disputas expressas em objetos de investigação, epistemologias, métodos, crenças e critérios de verificação da verdade. A emergência histórico-social do Ensino de Ciências, do antigo ciclo ginásial e hoje Ensino Fundamental, promovidas nos espaços institucionais escolares, perpassa obrigatoriamente por uma determinada concepção de Cultura, Ciência e Filosofia que orientam a formação científica e cidadã. Busca-se resgatar: qual a história e as memórias das Feiras de Ciências ocorridas no processo de escolarização? Foram definidas as seguintes questões orientadoras: a) - qual é a história e memórias que as pessoas guardam das Feiras de Ciências? b) - qual a noção dominante de Ciência que essas Feiras constroem como disposição cultural passível de ser internalizada como *Habitus*? c) - qual o enquadramento teórico das iniciativas das Feiras de Ciências, como estratégia de Popularização da Ciência? Trata-se de uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa e compreensiva aportada nos estudos historiográficos que privilegiam os conceitos de cultura, história e memória. A partir da elaboração e apropriação do estado do conhecimento da temática, análise de documentos e entrevistadas a 35 (trinta e cinco) pessoas inseridas em diferentes grupos geracionais de 20 a 69 anos, foi possível apreender que as narrativas evidenciaram que as Feiras de Ciências, com foco na exposição de trabalhos experimentais, estimulam a produção do conhecimento e a criatividade considerando-se que se configuram como importantes eventos de divulgação científica. Foi também possível identificar nas diversas noções de ciência integrantes das memórias escolares, a noção hegemônica de Ciência internalizada culturalmente pelos Sujeitos entrevistados e sua filiação ou resistência à hegemonia da Ciência Positivista, traço estruturalmente presente e construída simbolicamente pelas Feiras de Ciências em espaços escolares.

Palavras-chave: Popularização da Ciência. Memória. Feiras de Ciências. *Habitus*.

ABSTRACT

PORFIRO, Leandro Daniel. HISTORY AND MEMORY OF SCIENCE FAIRS IN SCHOOL SETTINGS. Doctorate dissertation (Doctorate in Education) – Pontificia Universidade Católica de Goiás, 2018.

In this work, which is available in the Research Groups Directory of CNPq – PUC – Goiás Education, History, Memory and Cultures in different social settings and in the Research Line Education, Society and Culture, the subject matter of Science Fairs in the school environment is discussed under the theoretical perspective of Germano and Kulesza (2006) on the Popularization of Science (dissemination, vulgarization, popularization and scientific literacy) and the different senses related to it, articulated with the construction of the concept of Modern Science, as a scientific field, its expressed disputes over objects of investigation, epistemologies, methods, beliefs and criteria for truth verification. The historical social emergence of Science Education in secondary school, promoted in school institutional settings, necessarily permeates a particular conception of Culture, Science and Philosophy which guide scientific and citizenship education. This work seeks to retrieve: what are the memories and history of Science Fairs occurred during the schooling process? Therefore, the following research questions were defined: a) – what history and memories do people keep from Science Fairs? b) – what is the dominant notion of Science that such Fairs build as a cultural disposition able to being internalized as *Habitus*? c) – what is the theoretical framework of Science Fair initiatives as a strategy for the Popularization of Science? This is an exploratory research, one of a qualitative and comprehensive nature grounded on the historiographical studies which favor the concepts of culture, history and memory. Based on the elaboration and appropriation of the state of knowledge of the subject matter, document analysis and interviews made with 35 (thirty-five) people, out of 70 approached, inserted in different age groups, from 20 to 69 years of age, it was possible to notice that the narratives highlighted that Science Fairs, focused on the exhibition of experimental work, encourage knowledge production as well as creativity, considering that they constitute important events for the dissemination of science. It was also possible to identify among the different science notions involved in school memories which hegemonic notion of Science was culturally internalized by the people interviewed, as well as their acceptance or resistance to the hegemony of Positivist Science, a feature which is structurally present and built symbolically by Science Fairs in school settings.

Key words: Popularization of Science; Memory; Science Fairs, *Habitus*.

LISTA DE SIGLAS

ABCMC – Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências.

BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.

CAPES – Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas.

FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia.

FENACI – Feira Nacional de Ciências.

IBECC – Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura.

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação.

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais.

PNMEC – Projeto Nacional para Melhoria do Ensino de Ciências.

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciências.

UNESCO – *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho da Lua feito por Galileu.....	39
Figura 2: Popularização da Ciência e suas Conotações.....	90
Figura 3: Relação entre <i>Habitus</i> e Memória Coletiva na construção da Cultura.....	103
Figura 4: Relação entre a Memória dos Sujeitos e a Identificação de um <i>Habitus</i>	159

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Teses com o descritor Feira de Ciências no título.....	62
Quadro 2: Teses com o descritor Popularização da Ciência no título.....	63
Quadro 3: Teses com o descritor Divulgação Científica no título.....	69
Quadro 4: Teses com o descritor Alfabetização Científica ou Letramento Científico no título.....	72
Quadro 5: Autores mais citados nas Teses pesquisadas.....	86
Quadro 6: Quantitativo de Sujeitos da Pesquisa por faixa etária.....	106
Quadro 7: Estratificação das Entrevistas.....	141
Quadro 8: Correlação entre as Narrativas.....	146
Quadro 9: Memórias Coletivas: Conceito de ciências dos Entrevistados.....	152

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição de Espaços de Popularização da Ciência no Brasil (2009)	21
Gráfico 2: Ocorrência dos descritores em Teses do BDTD.....	85
Gráfico 3: Faixa etária dos Sujeitos da Pesquisa.....	104
Gráfico 4: Nível de escolaridade dos Sujeitos da Pesquisa.....	105
Gráfico 5: Natureza institucional da escola em que estudaram.....	105

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A: Mapeamento das Teses publicadas no BDTD (2006 – 2016)	172
Apêndice B: Roteiro das Entrevistas	183

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
Objetivo.....	24
Objetivos Específicos.....	24
Metodologia.....	25
CAPÍTULO 1 - TRAÇOS HISTÓRICOS E SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO DA CIÊNCIA MODERNA: a emergência do discurso científico com vistas à popularização.....	31
1.1 A Invenção da Ciência Moderna.....	32
1.2 A crise do Feudalismo e sua influência na construção do conceito de Ciência.....	34
1.2.1 – Bacon (1561-1626), Galileu (1564-1642) e Descartes (1596-1650): propositores de um mundo não aristotélico.....	35
1.2.2 – Durkheim, Weber e Marx: os métodos, as abordagens científicas e os conceitos nucleares.....	41
1.3 – Popularização da Ciência.....	46
CAPÍTULO 2 – ESTADO DO CONHECIMENTO: o que dizem as Teses sobre a Popularização da Ciência na perspectiva da Divulgação Científica, da Alfabetização Científica, Letramento Científico e Vulgarização da Ciência.....	60
2.1 Sistematizações das Consultas Realizadas.....	60
2.1.1 – Análise da temática segundo os sentidos da Popularização da Ciência.....	84
2.1.2 – Análise dos descritores contidos nos títulos das teses encontradas.....	85
2.1.3 – Análise dos referenciais teóricos.....	86
CAPÍTULO 3 – POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA, MEMÓRIA COLETIVA E HABILITUS CIENTÍFICO: OS SENTIDOS HISTÓRICOS DA CIÊNCIA MODERNA, CONSTRUÍDOS PELAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS ESCOLARES	88
3.1 – História e Memória das Feiras de Ciência no Brasil.....	91
3.2 – Histórias, Memória Coletiva e <i>Habitus</i> : das lembranças escolares às narrativas construídas.....	98
3.2.1 – Memória Coletiva.....	99
3.2.2 – <i>Habitus</i>	102
3.3 – Percursos Metodológicos.....	104
3.4 – Narrativas Construídas	106
3.5 – Discussões e Análises das Entrevistas.....	141
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	160
REFERÊNCIAS.....	166
APÊNDICES.....	161

INTRODUÇÃO

O que era previamente considerado imutável é agora encarado como uma “construção cultural”, sujeita a variações, tanto no tempo quanto no espaço. (BURKE, 2011, p. 11)

A cultura de um povo, construída ao longo do tempo, sistematizada pelos testemunhos históricos, passados de geração em geração influenciaram e influenciam as gerações presentes por intermédio da memória socialmente construída. Essa “memória, que é um elemento essencial que se costuma chamar de identidade, individual ou coletiva, cuja busca é uma das atividades fundamentais dos indivíduos e da sociedade”, “[...] a memória, onde cresce a história que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro” (LE GOFF, 1990, p. 347).

Por meio da memória as pessoas constroem sentido para o passado que contribui para significar o presente, porque a centralidade de uma cultura reside na conservação dessa memória. “Pois um acontecimento vivido é finito, ou pelo menos encerrado na esfera do vivido, ao passo que o acontecimento lembrado é sem limites, porque é apenas uma chave para tudo o que veio antes e depois” (BENJAMIN, 1987, p.347). Ou seja, as memórias são as mantenedoras primordiais da cultura de um povo.

Nas discussões, que realizamos nesta Tese, assumimos o conceito de cultura segundo Geertz (2008), que consiste em uma crença de que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu. O próprio Geertz (2008) afirma:

[...] assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado. É justamente uma explicação que eu procuro (GEERTZ, 2008, p. 4).

Para Clifford Geertz (2008), a cultura é uma teia de significados tecida pelo homem, e seria essa teia que orientaria a existência humana, onde existe um sistema de símbolos que interage com o sistema de símbolos de cada indivíduo numa interação recíproca, no qual o homem é parte integrante. Ele define símbolo como qualquer ato,

objeto, acontecimento ou relação que representa um significado. Compreender o homem e a cultura é interpretar essa teia de significados (GEERTZ, 2008), que, nesta Tese, são discutidos a partir das memórias.

Essa memória é marcada pelo tempo cronológico, mas também construída nas relações sociais que não são necessariamente vinculadas ao tempo, podendo se perfazer nas relações das pessoas com o espaço e com outras pessoas. Existem memórias cuja a marcação temporal não é precisa, porque sua constituição teve uma origem, e apesar de estar marcada no tempo, não se constituiu por causa do tempo, mas por causa da relação do indivíduo com os espaços e as pessoas (assistir a um filme, visitar um museu, um planetário ou participar de uma feira de Ciências).

É a partir da constituição dessas memórias que os indivíduos, por meio das relações sociais, constroem sua visão de mundo, seu comportamento, seus costumes e hábitos. Por este motivo, quando se estuda um comportamento social, ou o entendimento da sociedade a respeito de algo, um dos aspectos importantes na demarcação dessas memórias, para as pessoas, são as faixas etárias geracionais, que determinam no tempo um marco histórico do qual elas serão protagonistas e testemunhas.

A apropriação do conceito de memória é fundamental, para discutirmos o papel das Feiras de Ciências na educação escolar, nesta pesquisa, abrangendo grupo de trinta e cinco pessoas de diversas faixas etárias, demarcando um dos períodos mais significativos na vida de um indivíduo, quando se trata de memória, entendendo que, é no período escolar, que o indivíduo constrói parte da significação de mundo que o permitirá entender sua própria realidade como cidadão. E dentro desse período especificamos um evento marcante na vida de estudantes, as Feiras de Ciências das que acontecem na Escola Básica.

Para melhor compreensão da Tese, será feita uma apresentação pessoal do Pesquisador, seguida de uma contextualização histórica do surgimento das Feiras de Ciências e sua inserção na Educação Brasileira, detalhando posteriormente o objetivo, a metodologia e o enredo de cada capítulo.

Trajatória de atuação profissional do pesquisador, sua relação com a ciência, educação e construção do objeto de tese.

Com a conclusão do curso de graduação em Licenciatura em Física, nós nos tornamos oficialmente habilitados como Professor para a Educação Básica para ministrar aulas de Física no Ensino Médio . Iniciamos nossa carreira profissional, normalmente reproduzindo um determinado modo de estudar e ensinar, o qual aprendemos e memorizamos ao longo do tempo vivido como aluno em todo nosso processo de escolarização até a universidade. Isto se denomina *Habitus* Professoral. De forma automática, aprendemos e ensinamos sem nenhuma recorrência aos fundamentos epistemológicos e teóricos, apresentamos conceitos e definições, citando exemplos, e terminamos sempre nos exercícios propostos pelo livro didático. Tal qual uma “receita de bolo” que, no primeiro momento, cria no aluno a expectativa de que se ele entender como a “receita” funciona ele conseguirá produzir seu próprio “bolo”. Ledo engano, a experiência docente tem revelado.

Apenas para situar o leitor de minha origem, cursei, como Ensino Médio, o curso de Técnico em Contabilidade, ao qual não me adaptei bem, apesar de me trazer muito conhecimento útil. Na graduação em Física acreditava que estudaria Filosofia da Ciência e descobriria como os grandes cientistas haviam descoberto e trabalhado o conhecimento da natureza, mas não foi isso que aconteceu. Tivemos muito cálculo e muitas fórmulas de Física explicadas no quadro, mas não tivemos momentos de reflexão sobre o conhecimento. Aprendemos a resolver problemas. Ao terminar o curso, meu sentimento era de frustração, por não ter adquirido conhecimentos que achava essenciais para que eu estivesse em sala de aula (Pedagogia, Sociologia, Filosofia, Psicologia). Por causa desta indignação, busquei cursos de especialização, um em Formação de Professores (PUC-2001) e outro em Ciências da Natureza, na UnB (2005). No entanto ainda buscava algo a mais. Foi então que resolvi buscar o Mestrado e posteriormente o Doutorado.

Quando da realização de meu Mestrado, entre os anos de 2007 e 2010, tive a oportunidade de refletir sobre o ensino de Física e diversas questões relacionadas à luta hegemônica e a intencionalidade existente por trás daquilo que fazíamos, ainda que de maneira inconsciente. No Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, aprendi com Pedro Demo a importância do professor ser pesquisador de sua própria prática, um professor reflexivo. Nesta trajetória, pude perceber a importância do aluno enquanto sujeito do conhecimento e a profundidade das discussões levantadas por Paulo Freire acerca da educação bancária, que aprendi tão bem a reproduzir. Trabalhamos então com o processo de criação de objetos virtuais de aprendizagem, no qual investigamos os atores

que participaram da concepção desses objetos e o processo em si. Estes objetos eram criados para a educação a distância da UFG.

Além dessa formação acadêmica, também cursei Eletricidade Predial, Industrial e Eletrônica no Senai, que me ajudaram muito no que se refere ao domínio de técnicas para manusear e consertar aparelhos, além de habilidade com a parte de laboratório. Apesar de não ter terminado o curso no Senai, completei os módulos de Instalações Prediais e Eletrônica Básica, faltando apenas terminar o módulo de Motores Industriais. É interessante observar que esse era um ensino técnico voltado apenas para indústria e comércio, mas foi através desses conhecimentos que consegui transformar minhas aulas de Física teórica-expositiva em aulas mais dinâmicas e com experimentos. E pela facilidade de trabalhar com equipamentos criei diversas feiras de Física tanto no Ensino Médio quanto na Universidade. Atividades que promovo até os dias atuais. E esse tornou-se um diferencial em minha carreira; pois, quando os alunos conseguem literalmente ver alguns conceitos discutidos em sala, eles se sentem motivados.

Nesses anos de sala de aula, produzi e inventei diversos experimentos, dentre os quais destaco: o concurso de catapultas, fontes de energia renováveis utilizando diodo, forno solar para uso doméstico com antena parabólica, criação de antenas de rádio com armação de guarda-chuva, retroprojektor caseiro, entre outras.

Após quase duas décadas de experiência na sala de aula, percebi que ensinar a disciplina Física é uma tarefa árdua e desafiadora, principalmente porque os alunos não são, como diria Paulo Freire, uma tábua rasa ou um banco de depósito em que nós chegamos e depositamos conteúdo e pronto. Muito pelo contrário. Os alunos, se os enxergarmos como sujeitos do conhecimento, desenvolvem-se à medida que interagem conosco, com o conhecimento e com suas próprias reflexões e experiências pessoais com os conteúdos disciplinares.

Mas há outro aspecto interessante a ser destacado, no que se refere ao ensino da Física: os alunos têm maior facilidade em aprender conceitos quando se deparam com experimentos do que durante as aulas expositivas. E um dos momentos privilegiados onde isso pode acontecer é durante a Feira de Ciências. Os alunos mostram-se mais motivados em eventos dessa natureza do que no cotidiano da sala de aula. Porém esse não deve ser um parâmetro de medida para a qualidade do ensino, já que o evento Feira de Ciências, em si, não é garantia de aprendizagem ou de qualidade de ensino.

Voltando a minha carreira, comecei lecionando Física para o Ensino Médio de uma escola estadual no período noturno, posteriormente também no matutino. Também trabalhei em cursinho pré-vestibular e, depois de concursado da Secretaria de Educação do Estado de Goiás, fui professor por sete anos consecutivos no ensino público. Depois desse tempo, passei no processo de seleção docente da Universidade Estadual de Goiás, onde trabalho desde 2011, como Professor de Física nos cursos de Licenciatura (Física e Matemática). Trabalho também na UniEVANGÉLICA onde sou Professor desde 2005, nos cursos de graduação. Atualmente não leciono mais no Ensino Médio.

É nesse sentido que este projeto direciona, pois compreendemos que a Feira de Ciências, sendo um evento já tradicional e antigo nas escolas, e pela experiência pessoal que tenho sobre o assunto, torna-se uma fonte de pesquisa interessante por estabelecer uma relação entre a escola, a Ciência, o ensino e a sociedade, construída no ambiente escolar. E graças à minha participação como coordenador de Feira de Ciências e como jurado externo convidado, acredito que meu olhar tornou-se mais aguçado sobre esta temática.

Conjuntura Histórico-Política em que surgem as Feiras de Ciências no Brasil

Se analisarmos a série histórica da construção das Constituições Federais (Brasil República), perceberemos que o termo educação, como direito de todos, só passa a ser mencionada a partir da Constituição de 1934, que preconiza que “deve ser ministrada pela família e pelos poderes públicos”. Cabe ressaltar que o Ministério da Educação e Saúde Pública é criado quatro anos antes (1930), por Getúlio Vargas. Porém, as questões educacionais eram tratadas pelo Departamento Nacional de Ensino, vinculado ao Ministério da Justiça (LIMA, PASSOS e NICOLA, 2013).

Em 1932, um grupo de intelectuais, cujo principal representante foi Anísio Teixeira, pactuou politicamente o Manifesto Pioneiro da Educação Nova, redigido por Fernando de Azeredo. Esse manifesto provocou uma discussão entre os atores políticos e propôs uma transformação profunda na educação nacional, que deixou de ser privilégios de poucos e passou a ser de direito de todos.

Apesar de estar documentada, a preocupação com o ensino de Ciências, desde a década de 1930, acontece somente a partir de 1960 quando surgem no Brasil, programas específicos para o ensino de Ciências, vinculados à prática; antes o ensino de Ciências

era apenas verbalizado (SOARES, BERNARDO, 2016). A partir dessa conjuntura estabeleceram-se as bases para o ensino de Ciências no Brasil.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 4.024, de 1961, preconizou o crescimento e consolidação do ensino de Ciências no Brasil. Por meio dessa Lei, foram inseridas para o ginásio¹, a disciplina Iniciação à Ciência, ocasionando também o aumento da carga horária de Biologia, Física e Química, no Ensino Médio. Ocorreu ainda, a inserção das Feiras de Ciências nos Projetos Pedagógicos das escolas, que passaram a promovê-las, de maneira não obrigatória, pelo menos uma vez ao ano (MANCUSO, 2006).

Por causa desse protagonismo político (LDB/61) e histórico é que as Feiras de Ciências foram historicamente eventos coordenados pela disciplina de Ciências como componente curricular da Educação Fundamental, outrora ginásio.

O Ensino de Ciências no Brasil teve forte influência estadunidense, porque o que acontecia lá em termos de educação científica foi traduzido e adaptado para a nossa educação brasileira. Um ensino baseado em projetos em que o professor passava por cursos de treinamento para executar sua aplicação.

Para Barcelos, Jacobucci e Jacobucci (2010),

[...] os projetos utilizavam o método científico experimental pela redescoberta para o ensino de ciências, o qual era incentivado durante o treinamento de professores. Para demonstrar a exequibilidade dos mesmos em sala de aula, os docentes executavam os experimentos, simulando a forma como seus alunos fariam. (BARCELOS, JACOBUCCI e JACOBUCCI, 2010, p.216)

Entre os anos 1950 e 1960, diferentes abordagens de ensino eram discutidas e adotadas baseadas na problematização e realização de experimentos para o ensino de Ciências. Mas, foi a partir da década de 1970, que surgem as primeiras ações de impacto para a mudança no ensino dessa área, com a criação do Projeto Nacional para a Melhoria do Ensino de Ciências (PNMEC) que, apesar de ser financiado em parte pelos Estados Unidos, previa a elaboração de novos materiais para o ensino de Ciências no Brasil. (BARCELOS, JACOBUCCI, JACOBUCCI, 2010).

É importante destacar que, apesar deste tipo de ação ter permitido ao Brasil criar novas formas de ensino por meio de experimentos, reforçou também a concepção de uma

¹ A partir de 1971, por meio da Lei 5692/71, os quatro primeiros anos, chamado de primário e o ginásio passam a integrar um só nível, denominado de 1º grau. Sendo o nível posterior denominado de 2º grau.

ciência positivista, de resultado e desvinculada de uma articulação social e filosófica. São essas ações que promovem a criação dos chamados *kits* de laboratório. Por outro lado, também contribuíram para a discussão em torno da importância do material didático no ensino de Ciências.

Com a criação do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, em 15 de março de 1985, através do Decreto nº 91.146 (governo do presidente José Sarney), a comunidade científica brasileira, adquire grande destaque e influência política, no cenário nacional.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9.394/96, consolidou-se, no território nacional, o dever do poder público com a educação, especialmente no âmbito da Educação Infantil e do Ensino Fundamental de oito anos. Em 2009, ampliou-se a Educação Fundamental para nove anos e a obrigatoriedade do Ensino Médio ser universalizado até o ano de 2016.

Outro marco importante, para o desenvolvimento do ensino de Ciências no Brasil, foi a institucionalização dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicado em 15 de Outubro de 1997, no qual a disciplina de Física foi inserida, em um contexto cujo aporte teórico-metodológico foi pautado em temas gerais e transversais que perpassam outras áreas do saber na expectativa de gerarem nichos de interdisciplinaridade (BRASIL, 2002). Porém, mesmo após mais de uma década de PCN, o Ensino de Física no Brasil pouco se modificou, a não ser nas escolas que conseguiram verbas para a construção de laboratórios. Mudança significativa apenas com a chegada do livro didático na escola, porque antes não havia livro disponível para os alunos do Ensino Médio.

Por outro lado, o que nos causa estranheza é que as Feiras de Ciências em geral só trabalham com as áreas dos saberes da Biologia, Física e da Química e, em alguns casos, da Matemática. E isso nos remete a uma pergunta: por que as outras áreas do saber, como Língua Portuguesa, Artes, Sociologia e Filosofia não são contempladas nesses espaços das ciências? Estaria, nesse simples evento, Feira de Ciências, a reprodução do poder hegemônico da ciência moderna exata-biológica? Qual será a nova versão do real e da verdade que essas ciências produzem na escola? Estes são questionamentos que necessitam reflexão.

No Brasil, podemos destacar a década de 1980 como sendo o momento em que o ensino de Ciências sofre uma profunda interferência. Nesse período, inúmeros professores do Ensino Fundamental, participaram de cursos de treinamento, que se

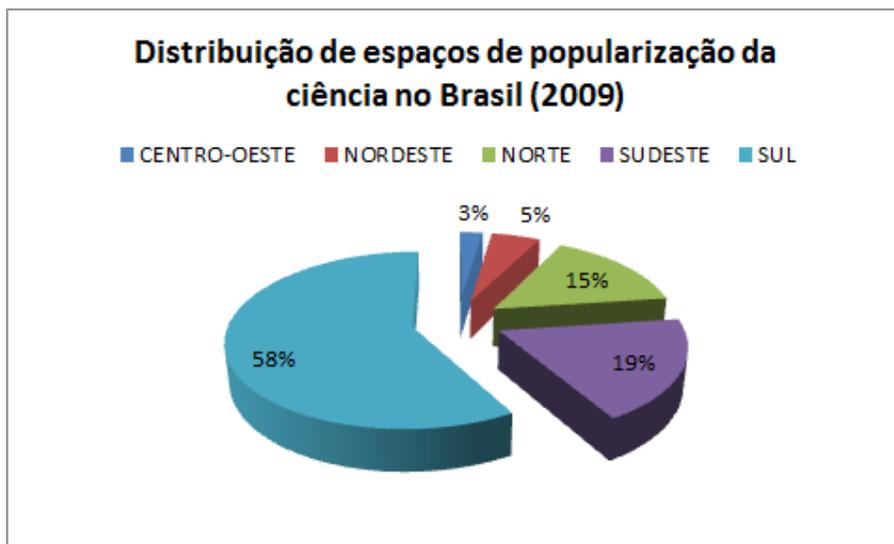
destinavam a introduzir no currículo, Aulas de Laboratório e fomentar as Feiras de Ciências (BARCELOS, JACOBUCCI e JACOBUCCI, 2010).

Essa forma de Ensino traz duas consequências importantes que repercutem até os nossos tempos (2015): a primeira é que o ensino de Ciências, por meio de experimentos, especialmente de Física, aproxima professores e alunos, de quem faz Ciência (Cientistas). E a segunda consequência é que cria uma dicotomia entre o ensino teórico e o prático (Laboratório/Feira de Ciências).

A partir da década de 1980, são criados no Brasil diversos centros de ensino e museus de ciência, cuja característica era uma educação não formal, voltada para o que eles chamaram de Popularização da Ciência. Até o ano de 1999 eram 113 centros e museus de ciência no Brasil, em torno de 60% nas universidades, sendo visitado por um público de até dois milhões de pessoas por ano (HAMBURGUER, 2001).

Segundo a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência (ABCMC), a quantidade desses espaços aumentou nas últimas décadas, porém a distribuição ainda é desigual. A partir dos dados retirados do relatório da ABCMC (2009) construímos o gráfico a seguir:

Gráfico 1: Distribuição de espaços de popularização da ciência no Brasil (2009)



Fonte: ABCMC (2009)

É possível perceber que as regiões Sul e Sudeste juntas são responsáveis por mais de 75% dos espaços ditos de popularização da Ciência no Brasil. Outro destaque é

o Centro-Oeste com apenas 3% desses espaços. Apesar do gráfico não expressar isso diretamente, é possível inferir que a concentração maior acontece nas regiões mais ricas, evidenciando outro aspecto da deficiente distribuição de renda em nosso país.

A partir desta contextualização histórica e política, é necessário discutirmos a construção do objeto de estudo desta Tese, as Feiras de Ciências.

CONSTRUINDO O OBJETO DE ESTUDO

Entendemos que dentre as finalidades e papéis sociais da instituição escolar, um remete ao fato de possibilitar aos alunos a apropriação dos saberes científicos e, dessa forma, inseri-los no conjunto de saberes e práticas que constituem o mundo científico, contribuindo para o seu desenvolvimento humano, no contexto social, tecnológico e cultural em que se encontra inserido.

A escola tem fundamental importância no que se refere à apropriação dos saberes científicos, especialmente daqueles que são abordados dentro de seu território cultural, no interior dos muros da escola, demarcados principalmente pelo currículo escolar. E na escola, dentre as várias atividades que promove ou participa, o principal evento que busca historicamente configurar, há mais de cinquenta anos, uma interlocução entre a produção de saberes científicos e a sociedade, é a Feira de Ciências, presença histórica marcante e significativa dos imaginários das pessoas em suas trajetórias de escolarização. Originalmente elas ocorriam no antigo ciclo ginasial, promovidas pela disciplina Ciências, com características de experiência, de prática. Posteriormente, elas passaram a ser promovidas também no Ensino Médio, alargando ou não seu raio de abrangência, mas trazendo a perspectiva da tecnologia como um aliado da Ciência. Atualmente, as mídias têm veiculado matérias enaltecendo a criatividade e inovação tecnológica na criação de produtos para serem comercializados, comprometidos com a sustentabilidade.

De maneira geral, as Feiras de Ciências, são atividades de ensino transformadas em eventos escolares, com exposição de trabalhos científicos realizados pelos alunos, sob supervisão dos Professores. Segundo Ormastroni (1990),

Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições existindo troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante (ORMASTRONI, 1990, p. 7).

As Feiras de Ciências² são eventos educativos e que permitem o diálogo entre os alunos e os visitantes (ou seus pares na escola), ou seja, são espaços de debate. Além disso, pode-se dizer que também são eventos sociais, culturais e científico, cujo espaço geográfico é a escola. São espaços de aprendizagem e construção de conhecimento inventivo e criativo; são eventos considerados pelo campo da Ciência e Tecnologia como de Popularização da Ciência.

Ainda que possam despertar a curiosidade, promover o diálogo e a troca de experiências, não se pode afirmar com alguma margem de certeza que suas intencionalidades foram sempre as mesmas.

Nos últimos vinte anos, em especial por um lado decorrente do surgimento do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (1985), por outro, pelas mudanças ocorridas nos projetos educativos, finalidades e currículos escolares provocados pelas alterações políticas e conjunturais da sociedade brasileira (discutidos anteriormente), os conteúdos disciplinares a serem ensinados, sua metodologias e formas de avaliação, a instituição escolar acaba sendo alçada no circuito do que se denominou inicialmente Difusão Científica e, mais precisamente na década dos anos de 1990, de Divulgação Científica ou Popularização da Ciência, termos esses que eram utilizados com o mesmo significado no passado, mas que delimitaremos e diferenciaremos nesta Tese (Capítulo 1) a partir das discussões realizadas por Germano e Kulesza (2006).

É importante ressaltar que a ‘a luta pelo monopólio da competência científica’, também perpassa pela escola cujo espaço é um campo que é influenciado pelo campo científico e político. Campo, definido por Bourdieu como um lugar de luta política pela dominação científica (BOURDIEU, 2003). Então compreender como as Feiras de Ciências contribuem para a formação e popularização da ciência torna-se fundamental.

Por essa razão, acreditamos que é na História, das lembranças das pessoas, que podem residir elementos fundantes que demonstrem as correlações entre a formação da memória coletiva e a construção de um *habitus*³ cultural, internalizado pelas pessoas, que nos permita compreender como elas concebem a ciência moderna a partir das

² No capítulo 3, na seção 3.1, discutiremos de forma mais aprofundada sobre o conceito de Feira de Ciências na visão de vários autores.

³ Este conceito será discutido no capítulo 3, a partir da perspectiva de Bourdieu (1980), que define *habitus* como “sistemas de disposições duradouras e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípios geradores e organizadores de práticas de representações” (BOURDIEU, 1980, p. 88).

experiências vividas com as Feiras de Ciências Escolares. E a partir disso entender de que forma a Ciência tem se popularizado por meio das Feiras de Ciências.

Desse modo, nosso objeto de estudo, são as Feiras de Ciências Escolares, como atividades de ensino em nível de experimentação (inventividade/criatividade) promovida pela disciplina Ciências, componente curricular do antigo curso ginásial e hoje ressignificado como Ensino Fundamental de nove anos sequenciais, cujas indagações pretende-se responder: como as Feiras de Ciências eram constituídas? Qual era a relação delas com as famílias? Havia premiações? Os alunos gostavam de participar?

OBJETIVO

O objetivo desta tese é compreender a história das Feiras de Ciências, no Brasil, a partir de uma revisão temática de caráter teórico-bibliográfico, bem como de memórias de trinta e cinco sujeitos, construídas por entrevistas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Discutir a construção histórica do conceito de Ciência Moderna e as necessidades e intencionalidades de sua popularização, por meio das Feiras de Ciências, a partir de suas vertentes (Divulgação, Alfabetização, Letramento e Vulgarização Científica) historicamente construídas.
- ✓ Mapear os estudos sobre as Feiras de Ciências e Popularização da Ciência em suas diversas vertentes: divulgação científica, alfabetização científica, letramento científico e vulgarização científica, no Banco Digital de Teses e Dissertações e no Banco da Capes, na área de Educação.
- ✓ Entrevistar um grupo de pessoas, de diversas faixas geracionais, para apreender e analisar suas memórias, do período escolar, das Feiras de Ciências, com vistas a inferir qual conceito de ciência elas constroem, como disposição cultural para serem internalizadas como *habitus*.

METODOLOGIA

Esta pesquisa tem um delineamento metodológico de natureza crítico qualitativa de base documental (pesquisa teórica) e pesquisa de campo (pesquisa empírica), por meio da realização de entrevistas de trinta e cinco pessoas de 20 a 69 anos de idade. Para facilitar o entendimento da metodologia, dividimos-na em Pesquisa Teórica e Pesquisa Empírica.

Pesquisa Teórica

A pesquisa teórica foi realizada a partir de um levantamento bibliográfico, com temas pertinentes à Tese. Com o desenvolvimento do Tema, estes estudos foram aprofundados e outras obras foram consideradas em virtude das discussões e a necessidade de embasamento teórico.

A partir dos conceitos de Ciência e Popularização da Ciência, a serem discutidos no primeiro capítulo, buscamos, com os descritores a seguir, como eles têm sido debatidos nos discursos acadêmicos das Teses de doutorado, do período de 2006 a 2017.

O levantamento de dados, por meio do BDTD, foi realizado no mês de abril de 2017, na área de Educação, em Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Doutorado, com os seguintes filtros na busca avançada:

1. Descritores presentes nos títulos das Teses:
 - ❖ Feira de ciências
 - ❖ Popularização da ciência
 - ❖ Divulgação científica
 - ❖ Vulgarização científica
 - ❖ Alfabetização científica
 - ❖ Letramento científico.

Todos os descritores foram pesquisados separadamente.

2. Grau da busca: Teses.
3. Idioma: Português.
4. Ano da publicação: de 2006 à 2017.

Com o mapeamento das Teses, construímos um quadro de referência (APÊNDICE A), destacando o descritor utilizado em cada busca, a universidade, ano, título, autor, resumo e palavras-chave presentes no corpo do resumo de cada Tese. As informações constantes nos quadros são cópias fidedignas das Teses tal qual estão publicadas em seus respectivos repositórios. Ao final de cada resumo copiado, foram acrescentados mês e ano de acesso e também o endereço eletrônico da Tese.

Para analisar os conteúdos pesquisados, recorreremos à técnica de análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (2009) e Franco (2008), com o objetivo de construir categorias de análises por meio de matrizes analíticas (DIAS, 2005).

Foram pesquisados nos resumos das Teses o objetivo, os referenciais teóricos mais utilizados, as conclusões e a noção de Ciência apresentada no resumo. A partir destas análises, construímos quatro quadros com os descritores mais encontrados. Cada quadro foi dividido em colunas, com as seguintes informações: Título, Objetivos no Resumo, Referências Teóricas, Conclusões, Palavras-Chave, Noção de Ciência apresentada (Capítulo 2).

Apoiado nesse mapeamento e nas discussões realizadas sobre a Popularização da Ciência, constituímos um aporte teórico-metodológico para discutir a Memória coletiva à luz de Halbwachs (2003) e sua contribuição para a cultura de um povo, construindo novos gráficos das relações existentes e produzindo considerações finais.

Apesar de termos separado, aqui na metodologia, em pesquisa teórica e empírica, em diversos momentos elas se constituíram concomitantemente, porque não é possível separar as observações e as aplicações das entrevistas sem o olhar teórico já construído anteriormente. A partir das pesquisas e estudos teóricos, reflexões com o orientador, e trajetória profissional do pesquisador é que o problema da Tese foi construído. Ao delimitarmos o objeto de estudo (A Feira de Ciências), a própria natureza do objeto, nos direcionou a um estudo histórico e ancorado na memória. Poderíamos ter trilhado outro caminho que não utilizasse o passado como referência, mas compreendemos, naqueles estudos, que parte dos hábitos que possuímos, foram adquiridos no passado, por meio de uma cultura que reside em nossa memória.

Pesquisa Empírica

Essas discussões nos permitiram construir instrumentos de investigação das lembranças das pessoas acerca das Feiras de Ciências, no período escolar (APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista). Assentados nessas lembranças, apropriando do método da Entrevista Aprofundada, utilizado por Bourdieu (1998) em sua obra ‘A Miséria do Mundo’ e adaptado por Baldino e Freitas (2016), realizamos uma Entrevista Aprofundada com trinta e cinco pessoas de diferentes faixas etárias e construímos narrativas dessas pessoas, para analisá-las.

Considerando que o principal instrumento para coleta de dados empíricos, foi a realização de entrevistas com sujeitos de 20 a 69 anos, realizaremos a seguir uma discussão acerca da importância desse percurso metodológico utilizado nesta Tese.

A importância da entrevista como instrumento metodológico

É importante salientar que a técnica de entrevista, para registro e análise de memórias, permite ao pesquisador um estudo mais aprofundado sobre as informações relatadas pelos entrevistados. Concordamos com Rego (2003) quando discute, em seu livro “Memórias de Escola”, que cada indivíduo tem sua própria versão do passado. Ela argumenta que “a visão do sujeito entrevistado é uma, portanto, entre muitas possíveis”. E que conhecer essas diferentes perspectivas enriquece muito o trabalho do pesquisador. (REGO, 2003, p.76).

Há de se considerar que é a natureza do objeto pesquisado que direciona os percursos metodológicos. Nesse sentido Rego (2003) explica que “a opção por este tipo de metodologia é também uma consequência da natureza do objeto da pesquisado do referencial teórico adotado” (REGO, 2003, p. 77).

O estudo autobiográfico, segundo Bruner (1997), ‘o qual concordamos, pode significar um recurso metodológico valioso para investigações do campo da psicologia’. Para Bruner (1997), quando analisamos as narrativas sobre processos individuais, ou seja, as visões sobre si mesmo, elas se tornam importantes fontes de informação, por expressarem ‘um conjunto de significados construídos culturalmente pelo sujeito, que traz as marcas dos traços históricos e culturais internalizados, advindos de uma determinada época e espaço’ (BRUNER, 1997, p. 103).

Nesta Tese, assumimos o mesmo posicionamento de Écléa Bosi (1994), quando discute, em sua obra Memória e sociedade: lembranças de velhos, a noção de que lembrar

não é reviver, mas re-fazer, reconstruir e re-elaborar as experiências do passado. Porém, a autora adverte que, ao analisarmos as memórias, sempre o faremos com recursos e olhares do presente.

As narrativas construídas, a partir das entrevistas, falam de um tempo específico da história (décadas de 1950 a 2006), vivenciado pelos sujeitos, e de um espaço, configurado como objeto desta Tese, que são as Feiras de Ciências, realizadas na Escola, como uma instituição educadora, situada nos marcos da escolarização.

Detalhando as entrevistas e a construção das narrativas

As entrevistas foram realizadas por meio de um roteiro e depois transcritas, recurso que permitiu o acesso repetido e minucioso às informações coletadas. A primeira parte da entrevista (perguntas de 1 a 4) buscou traçar o perfil dos sujeitos, mediante informações como idade, origem, grau de instrução, tipo de escola em que o sujeito estudou. Com esses dados traçamos o perfil dos entrevistados (Capítulo 3), por meio de gráficos e análises quantitativas.

Os 70 sujeitos foram escolhidos aleatoriamente, porém 35 se dispuseram a fazer a entrevista. Alguns alegavam não terem lembranças, outros não quiseram participar e houve os que levaram o roteiro de entrevistas e não devolveram. Todos foram abordados pessoalmente pelo pesquisador e as que participaram da entrevista, fizeram-no por livre e esclarecido consentimento.

A segunda parte da entrevista (perguntas de 5 a 10) buscou registrar as memórias dos sujeitos sobre a participação em Feiras de Ciências, no período escolar. Nessa parte, buscou-se informações sobre a participação, a constituição, envolvimento familiar e o mérito atribuído às Feiras de Ciências e sobre o conceito de Ciências formado por seus participantes. Com esses dados foi possível construir uma categoria de análise, a partir das análises de conteúdo (QUADRO 7), cujo objetivo foi refinar a estratificação de dados das entrevistas, para se aprofundar nas análises das memórias dos sujeitos. A partir desse quadro, foi possível construir outra categoria de análise, no qual discutimos as correlações existentes entre as entrevistas (QUADRO 8).

Utilizando a técnica da Entrevista Aprofundada, transcrevemos todos os roteiros e os transformamos em narrativas. As narrativas construídas foram colocadas em primeira pessoa e o título dado a cada narrativa é originado por alguma expressão ou impressão

que o sujeito tenha dito ou demonstrado na entrevista. Após cada entrevista estão transcritas as respostas a cada pergunta da entrevista.

Considerando o aporte teórico-metodológico, construído para a construção e análise do objeto desta pesquisa, que é a Feira de Ciências, realizamos discussões acerca de sua criação, constituição e influência na formação do conceito de Ciência Moderna, o qual apresentamos nas considerações finais.

Discutiremos a seguir, detalhadamente cada capítulo.

Apresentação da Tese

Esta Tese está dividida em três capítulos, os quais detalharemos a seguir.

No primeiro capítulo, abordar-se-á em que contexto histórico surge a necessidade de se popularizar a ciência e a necessidade de sua inserção enquanto componente curricular obrigatório nos currículos escolares brasileiros. Esse capítulo é dividido em três partes: na primeira parte, discutiremos a construção filosófica do conceito de ciência moderna e sua influência na sociedade e na educação formal (seção 1.1). Na segunda parte, discutiremos a construção histórica do conceito de ciência, a partir da crise do feudalismo (seção 1.2). Finalizando o capítulo, na terceira parte, discutiremos em que contexto surge a preocupação com a educação científica escolar e a sua popularização, iniciada nos Estados Unidos, e posteriormente trazida para o Brasil.

No segundo capítulo, será discutida a Popularização da Ciência, em suas diversas vertentes (Divulgação Científica, Alfabetização Científica, Letramento Científico, Vulgarização Científica), a partir do que dizem as Teses pesquisadas, nos últimos dez anos, conforme foi destacado na metodologia. A partir das Teses pesquisadas, construíram-se categorias de análise, refletindo-se sobre as Feiras de Ciências, a Popularização da Ciência e a abordagem que fazem do conceito de Ciência. Essas Teses nos permitiram mapear, dentro da área de Educação, como a Popularização vem sendo discutida, dando-nos um painel de fundo sobre o conceito construído de Ciência Moderna.

No terceiro capítulo, por compreender que as Feiras de Ciências contribuem para a Popularização da Ciência no espaço escolar, discutir-se-á a história das Feiras de Ciências no Brasil e a relação entre história e Memória Coletiva na construção de um *habitus*. A partir dessas discussões, perfazendo os percursos metodológicos já discutidos, construíram-se narrativas de 35 sujeitos sobre suas lembranças da participação em Feiras

de Ciências no período escolar. Construíram-se também categorias de análises para apreender quais os elementos da Popularização eram encontrados nelas, além do conceito construído de Ciência pelos sujeitos.

Por último, nas considerações finais, será apresentado um balanço do cumprimento possível da indagação central desta Tese e de seus objetivos geral e específicos.

CAPÍTULO 1 - TRAÇOS HISTÓRICOS E SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO DA CIÊNCIA MODERNA: a emergência do discurso científico com vistas à popularização.

A partir do momento em que desejava dedicar-me exclusivamente à pesquisa da verdade, pensei que deveria rejeitar como absolutamente falso tudo aquilo em que pudesse supor a menor dúvida, com a intenção de verificar se, depois disso, não restaria algo em minha educação que fosse inteiramente indubitável. Desse modo, considerando que nossos sentidos às vezes nos enganam, quis supor que não existia nada que fosse tal como eles nos fazem imaginar. Por haver homens que se enganam ao raciocinar, mesmo no que se refere às mais simples noções de geometria (...), rejeitei como falsas, julgando que estava sujeito a me enganar como qualquer outro, todas as razões que eu tomara até então por demonstrações. (...). Logo em seguida, porém, percebi que, enquanto eu queria pensar assim que tudo era falso, convinha necessariamente que eu, que pensava, fosse alguma coisa. Ao notar que esta verdade penso, logo existo, era tão sólida e tão correta (...), julguei que podia acatá-la sem escrúpulo como o primeiro princípio da filosofia que eu procurava (René Descartes).

Para compreendermos o contexto em que se suscita a necessidade de se “popularizar” os conhecimentos científicos⁴ e as relações de poder que se subscrevem por intermédio dos símbolos, dos signos, dos significados, da linguagem e do *habitus* por aqueles que promovem e divulgam a ciência, é necessário que compreendamos primeiro o conceito de ciência moderna e o momento histórico-científico que o mundo vivenciou alguns anos antes da bomba atômica e todo o desenrolar de acontecimentos que contribuíram para que, no Brasil, adotássemos um modelo de Ensino de Ciências voltado para o saber fazer, saber resolver.

Na primeira parte deste capítulo, discutiremos a construção do conceito de Ciência a partir da crise do feudalismo e emergência do modo de produção capitalista, e do rompimento da Ciência com a Filosofia Clássica até os dias atuais na pretensão de estabelecer parâmetros para conceituar o que atualmente denominamos de Ciência Moderna.

Na segunda parte, abordaremos o contexto da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) por compreendermos que é neste período que alguns países começam a se

⁴ Nesta investigação estaremos trabalhando o conceito de ciências, voltado para as ciências da natureza (biologia, física, química e matemática), acompanhando o entendimento de que as diretrizes e parâmetros curriculares nacionais (PCN) que organizam o Ensino Médio, propõem. Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, a Biologia, a Física, a Química e a Matemática integram uma mesma área do conhecimento, tendo em comum a investigação da natureza e dos desenvolvimentos tecnológicos. (BRASIL,2002)

preocupar com a formação científica na educação e, conseqüentemente, com a popularização da Ciência como elemento de fomento a uma cultura científica que pudesse contribuir com a manutenção do poder. E na terceira parte, analisaremos o momento da Ciência no Brasil, sua inserção como componente curricular obrigatório nas instituições de ensino e seus desdobramentos políticos e culturais para garantir sua popularização (1949-2017) e os entendimentos causados pelas três versões/interpretações conceituais correlacionadas: Vulgarização da Ciência, Alfabetização Científica e Divulgação Científica.

1.1 A invenção da Ciência Moderna

A sociedade moderna, nas últimas décadas, devido ao grande desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação, passou a gozar de uma enorme quantidade de informações que, em outras épocas, não eram disponíveis nem compartilhadas, ou apenas compartilhadas entre grupos específicos. Uma das conseqüências desse aumento de informações é a dificuldade que as pessoas têm de verificar a veracidade delas, transformando-as em conhecimento, e, por vezes, acabam assimilando fragmentos de conhecimentos de forma distorcida.

Nesse contexto, a Ciência Moderna tem-se apresentado à sociedade como uma representante do *status* da confiabilidade, quase promotora e juíza de certas verdades científicas. O termo “cientificamente comprovado”, amplamente utilizado pelos meios de comunicação de todos os tipos, mais do que certezas, carrega em si o *status quo* que confere autoridade à ciência. E esse conceito de ciência como arauto da verdade tem sido internalizado pela sociedade ao longo de décadas por meio da cultura, colocando a ciência em muitas situações como um braço da disputa pelo poder.

As descobertas e avanços tecnológicos produzidos pela ciência moderna trouxeram para a sociedade inúmeros benefícios em diversas áreas do conhecimento (caracterização de doenças, vacinas, curas, soluções de problemas usando simulação por computador, viagens espaciais, imagens do micro e do macro cosmo, telecomunicações, etc.). Mas também acarretaram inúmeras dúvidas sobre o futuro da humanidade, pois a mesma Ciência que gera conhecimento, produtos e serviços para o bem comum também promove a criação e melhoramento de armas nucleares, armas biológicas e materiais

bélicos que ceifam vidas e que servem de moeda de poder para subjugar outros povos e culturas.

Entretanto, a Ciência é construída por pessoas que possuem vontade, intencionalidade e que estão inseridas na sociedade, e, apesar de, muitas vezes, apresentar-se à sociedade como se fosse um Hieróglifo⁵, ela é em essência expressão da cultura de um povo e como tal está sob o crivo social, ou pelo menos deveria estar, inserindo-se no contexto da disputa política e de poder.

Difícilmente, ouviremos nos discursos dos cientistas que a Ciência é essencialmente uma invenção humana para tentar explicar a realidade, ou solucionar problemas reais. Isso porque muitos cientistas ainda acreditam que suas descobertas, oriundas de suas investigações, são “achados” e não criados, matematizados, biologizados, computadorizados (modelados), inventados. Mas da mesma forma em que a escrita foi inventada e, a partir dela os signos, símbolos e significados, a Ciência também foi. Os povos antigos olhavam para o céu e percebiam nele algumas regularidades (dia, noite, fases da lua, eclipses) e tentavam explicar, inventando, a partir de sua própria cultura, crenças, experiências, histórias, personagens, mapas e monumentos, uma tentativa de explicar o que era observável na natureza através dos sentidos.

O conhecimento que inventamos, construímos e aprimoramos é resultado do pensamento, da observação e da manipulação humana. Ele não é encontrado ou achado, como se fosse um objeto escondido ou perdido. Ao contrário, o conhecimento é construído a partir da nossa reflexão e interação com as coisas e com as pessoas. E o processo de construção desse conhecimento é social, pois ele se dá por meio das relações sociais e das relações da sociedade com seu *habitat*.

Concordamos com Canguilhem (1975), quando argumenta que:

A natureza não é por si mesma, decupada e repartida em objetos e em fenômenos científicos. É a ciência que constitui o seu objeto a partir do momento em que ela inventou um método para formar, proposições capazes de ser compostas integralmente, uma teoria controlada, pela inquietação de captá-la em erro (CANGUILHEM, 1975, p. 15).

É a Ciência que constitui o seu objeto e são as pessoas (cientistas) que constituem a Ciência e conseqüentemente decidem o que querem ou não investigar e compreender, a

⁵ Hieróglifo, colocado neste contexto com o sentido de uma escrita sagrada que só pode ser interpretada por aqueles que dominam a sua leitura. Na época do Egito antigo, quem conseguia ler e interpretar os hieróglifos eram os escribas, os sacerdotes e a realeza.

partir de suas visões de mundo e das relações que estabelecem com ele e com as outras pessoas por meio da cultura, da memória, das relações políticas e de poder. E as transformações experimentadas pela sociedade, que afetam sua maneira de agir e pensar, também interferem na construção da Ciência e do cientista ao longo de sua história.

Nos séculos XVII e XVIII, muito se discutiu sobre o método científico e as bases da construção do conhecimento científico, quando Bacon (indutivismo), Galileu e Descartes (racionalismo) foram importantes representantes. Este é um período particular da história porque mostra a ruptura entre o pensamento filosófico (Filosofia Clássica) e o pensamento científico (Filosofia das Ciências Naturais) e, considerando a importância dessa discussão para esta investigação, enquanto balizador do conceito histórico de Ciência, faremos uma discussão sobre esse período e suas implicações para os dias atuais.

1.2 A crise do Feudalismo e sua influência na construção do conceito de Ciência.

Com a crise no sistema Feudal, na Idade Média na Europa (século XV), surge a necessidade econômica, associada também a interesses religiosos, de se buscar novas terras para se expandir o feudo, pois ele já não se autossustentava. Surgem as Cruzadas, expedições militares e religiosas, que tinham como um dos objetivos reconquistar Jerusalém e expandir os domínios da Igreja Católica no Oriente. Esse movimento de tropas indo e vindo, entre o Oriente e o Ocidente, cria condições para surgirem os primeiros agrupamentos de pessoas que comercializavam produtos vindos do Oriente, formando assim as primeiras Feiras⁶ (SWEEZY,1977).

Com o avanço das atividades comerciais, os feudos entram em crise e, com o aumento do número de feiras, surgem os conjuntos de feiras de comércio denominadas de Burgos⁷, que se tornam fortalezas cercadas de muros e vigiadas para garantir a segurança das pessoas que lá comercializavam. Os Burgos tornam-se poderosos, pois acumulavam riquezas decorrentes desse comércio e uma nova classe social surge a partir desse acúmulo de riquezas que é a Burguesia, detentora de grande poder econômico e apoiada na defesa da propriedade privada. A Burguesia será uma das protagonistas das

⁶ Termo que posteriormente será utilizado para significar uma forma de Popularização da Ciência (Feira de Ciências).

⁷ Burgo significa fortificação.

ideias capitalistas na Europa, dominando diversos setores relacionados ao poder até o século XIX, financiando tanto a cultura quanto a política e a Ciência.

Como consequência das mudanças sociais e econômicas ocorridas na passagem do Feudalismo para o Capitalismo, ocorre um deslocamento da Filosofia Social, que para época dava conta de explicar (ou manter) o mundo para o campo da Filosofia e daí surgem as Filosofias Naturais e, posteriormente, as Ciências.

É neste contexto de mudança na passagem do Feudalismo para o Capitalismo que ocorre também a ruptura entre aqueles que defendiam a fé e os que defendiam a razão, como fontes de verificação da verdade. Se na era medieval a noção de Ciência lidava com a fé, e o critério de verificação da verdade era a fé, para a Ciência Moderna isso se torna impossível.

Importantes pensadores (Filósofos, Matemáticos, Astrônomos) refutaram a Filosofia de Aristóteles, no que se referia a construção do saber, e acabaram promovendo uma ruptura com visão dogmática defendida pela Igreja Católica. Entre esses que influenciaram o pensamento da época estão Francis Bacon (Inglaterra:1561-1626), Galileu Galilei (Itália:1564-1642) e René Descartes (França: 1596-1650).

1.2.1 – Bacon (1561-1626), Galileu (1564-1642) e Descartes (1596-1650): propositores de um mundo não aristotélico.

Em uma tentativa de apresentar uma nova forma de se construir a Ciência, desvinculada das Filosofias Gregas (Platão e Aristóteles), Bacon dedica-se a estabelecer um *modus operandi* para a Ciência baseando-se na observação e na experimentação, ou seja, o método empírico indutivo (indução experimental). No prefácio de sua principal obra *Novum Organum*, na qual critica o *Organum* proposto por Aristóteles e principalmente àqueles que eram adeptos de Aristóteles, ele diz:

Nosso método, contudo, é tão fácil de ser apresentado quanto difícil de aplicar. Consiste no estabelecer os graus de certeza, determinar o alcance exato dos sentidos e rejeitar, na maior parte dos casos, o labor da mente, calcado muito de perto sobre aqueles, abrindo e promovendo, assim, a nova e certa via da mente, que, de resto, provém das próprias percepções sensíveis (BACON, 1988, p.2).

O que importava para Bacon, e que terá grande significação e importância também para a Ciência Moderna, é a sistemática não dialética, objetiva e desvinculada de preceitos que o homem carrega no espírito e que interferem em seu julgamento, os quais ele denominou de ídolos⁸. Por esta razão, Bacon irá dizer que é necessária a “cura da mente” e que só utilizando instrumentos e máquinas é que o intelecto conseguiria êxito em analisar a natureza (BACON,1988, p. 2).

Ao discutir o método indutivista de Bacon, Silva (2008) argumenta que:

No método baconiano, ao procurar novas verdades, não pode ser encontrado verdades indubitáveis, sem passarmos as hipóteses pelo crivo da experimentação e da observação. E, nesse processo, a instância negativa é de grande importância. Percebe-se, daí, que a grande inovação introduzida no método de Bacon é o caráter eliminativo que a indução passa a ter. A indução correta é aquela na qual se procede por rejeição e exclusão, por meio da eliminação de possibilidades concorrentes (SILVA, 2008, p. 16).

Para Bacon, a busca da verdade científica só é possível por meio de regras bem estabelecidas e que permitam ao cientista a experimentação, a observação, a repetição (regularidade), a análise e a generalização.

Contudo, Bacon, ao criar e organizar um conjunto de “regras confiáveis” para se analisar e quantificar os fenômenos da natureza, contribuiu para estabelecer as bases empíricas das Ciências Modernas e foi Isaac Newton que, ao generalizar um fenômeno (todos os corpos caem) a partir da observação de um corpo caindo (a suposta maçã), que consagrou para este período a importância do indutivismo.

Cabe ressaltar que não só Bacon, mas diversos outros, pensadores e filósofos contribuíram para uma mudança de cultura sobre a construção do conhecimento (Ciência) e seus métodos. Entre aqueles que contribuíram para essa revolução podemos citar Leonardo da Vinci (1452-1519), que apesar de não ter sido considerado um cientista em

⁸ Para Bacon existem quatro gêneros de “ídolos”: ídolos da tribo; ídolos da caverna; ídolos do foro e ídolos do teatro. Ídolos da tribo: está relacionada à natureza humana, são os conhecimentos adquiridos pelos sentidos e admitidos pelo homem como verdades. Ídolos da caverna: são os ídolos dos homens enquanto indivíduos. Para Bacon cada homem possui sua própria caverna, sua própria visão de mundo e carrega com ela as deformações desta visão. Ídolos do foro: são erros gerados pela ambiguidade das palavras e pela comunicação entre os homens. Os ídolos do foro são de todos os mais perturbadores: insinuam-se no intelecto graças ao pacto de palavras e de nomes. Os homens, com efeito, creem que a sua razão governa as palavras. Mas sucede também que as palavras volvem e refletem suas forças sobre o intelecto, o que torna a filosofia e as ciências sofisticadas e inativas. As palavras, tomando quase sempre o sentido que lhes inculca o vulgo seguem a linha de divisão das coisas que são mais potentes ao intelecto vulgar. Ídolos do teatro: não são inatos, nem se insinuaram às ocultas no intelecto, mas foram abertamente incutidos e recebidos por meio das fábulas dos sistemas e das pervertidas leis de demonstração (BACON, 1988, p. 21).

sua época, era visto como um mecânico e artista, e muitas coisas que criou e projetou só foram compreendidas muito tempo depois (paraquedas, canhão de trinta e três canos, rolamento, etc.). Outro nome importante foi Paracelso (1493-1541), na medicina, que, ao refutar a tradição clássica (Hipócrates, Galeno e Avicena), cria uma nova maneira de se tratar as doenças, defendendo a hipótese de que as doenças adquiridas pelas pessoas provinham do meio externo ao indivíduo⁹. Outro destaque foi Versalius (1514-1554) que deu sua contribuição para área de Anatomia ao realizar a maior dissecação feita até então em um organismo humano.

Esses e outros nomes importantes fizeram parte de um período da História de grandes transformações sociais, políticas, econômicas e culturais. Muitas dessas mudanças foram impulsionadas pelo desejo de liberdade de pensamento, de expressão; mas também por manifestações e guerras. Uma das consequências desses movimentos foi a multiculturalização que gradativamente influenciara as artes, a música, a filosofia e as ciências.

A esse respeito, Trindade (2003), em sua obra “A História da História da Ciência”, nos explica que, com a tomada de Constantinopla pelos turcos, os bizantinos foram para o ocidente europeu levando seu conhecimento sobre os gregos, que era desconhecido no resto da Europa. Além desse fato, os mulçumanos também expandiram suas fronteiras pelo Mediterrâneo o que forçou Portugal e Espanha a buscarem um caminho alternativo para as Índias. Portugal optou por contornar a costa africana entrando em contato com povos e lugares que até então eram desconhecidos. Já os espanhóis navegaram por mar aberto chegando até as Américas (TRINDADE, 2003)

Esse cenário histórico de mudanças, de contato com outros povos e culturas, da busca por maior poder econômico e político, de dominação e exploração de povos e regiões, também fomentou uma mudança de pensamento acerca da realidade e do mundo que eles conheciam. Surgem nesse contexto aqueles que não queriam mudança na forma de se entender as coisas e o mundo, e aqueles que perceberam que o mundo não era só o que eles conheciam e que era necessária uma mudança de pensamento e consequentemente rupturas, inclusive com aqueles que detinham o poder.

Nessa situação, surge o estudioso Nicolau Copérnico (em polonês Niklas Koppernigk 1473-1543) que foi o primeiro que questionou a concepção da Terra como

⁹ Este novo entendimento sobre o conceito de doença contribuiu para o começo de mudança cultural da época, pois muitas doenças eram associadas ao pecado e não a um agente externo.

centro do universo (Teocentrismo), universo até então tido como perfeito e imutável (mundo aristotélico). Copérnico toma a obra de Ptolomeu como referência e a corrige, colocando o Sol no centro e a Terra girando ao seu redor.

Ao fazer isso, Copérnico tirou o homem e a Terra do centro do universo, ou seja, ele confrontou as ideias aristotélicas defendidas pela Igreja Católica. Mas, por causa de sua dedicação à Igreja Católica, ele guardou sua obra por muito tempo para não contrariar as ideias aceitas e defendidas pela Igreja naquela época e não gerar nenhum conflito, porque ele era ministro da Igreja.

Apesar de sua tentativa de não constranger a Igreja e o Prelado, Copérnico, ao publicar sua obra *Sobre as revoluções das esferas celestes*, mesmo no leito de morte, inaugura um movimento de quebra de paradigma que buscou romper com o que era tido como “verdade dada” e que afrontava o *status* de autoridade para aqueles que se diziam detentores do conhecimento.

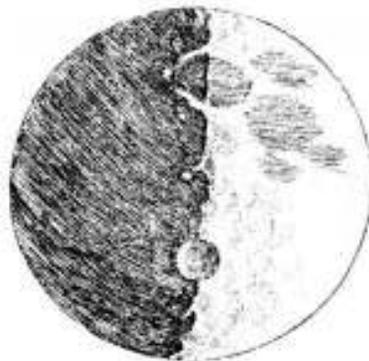
Já na Itália, praticamente no mesmo período que Bacon na França, Galileu Galilei, ao refutar as ideias aristotélicas, defendidas pela Igreja Católica e assumir o modelo Copernicano, provocou uma ruptura no modo como o conhecimento científico era construído e culturalmente aceito (filosoficamente distanciado da experimentação). Galileu inaugura um novo modo de se construir conhecimento, considerando como alicerce a experimentação e a matemática. Através de experimentos e equações e apoiado na obra de Copérnico, Galileu demonstra dois fatos importantes que refutam de vez a filosofia Aristotélica de um universo perfeito e imutável e cujo Sol fosse seu centro.

Um dos primeiros experimentos inventados e realizados por Galileu foi sobre a queda dos corpos, no qual ele realiza diversos testes com vários corpos de massas diferentes, demonstrando que a queda dos corpos não dependia do peso como afirmava Aristóteles. Galileu também demonstrou esse fato por meio de uma descrição matemática do movimento de um corpo em queda livre. Além disso, ele também construiu uma luneta e apontou-a para o céu, realizando observações de planetas, luas e constelações.

Dessas observações, duas ganharam enorme destaque na época: a primeira foi a observação da Lua e suas crateras que até então eram desconhecidas e a segunda, foram os anéis de Saturno e as Luas de Júpiter. Como a luneta de Galileu não possuía boa resolução ao observar os planetas Saturno, ele enxergou seus anéis como se fossem orelhas, mas isso não o impediu de mostrar para todos de sua época que aquele mundo

perfeito e imutável inventado por Aristóteles não existia, e que as imperfeições eram visíveis.

Figura 1 - Desenho da Lua feito por Galileu



Fonte: Sidereus Nuncius, 1610.

A partir do êxito¹⁰ obtido por Galileu (por causa de suas equações matemáticas e experimentações), as ideias de Aristóteles começaram a perder seu *status* de autoridade passando a ser questionadas por outros cientistas e filósofos da época.

Apesar de Bacon ter discutido as bases para a concepção de uma Ciência pautada em um método (científico), foi Galileu quem criou e utilizou um Método Empírico, alicerçado na Matemática para resolver um problema real¹¹. Além desse trabalho, Galileu realizou muitos outros que o consagraram como exímio cientista, astrônomo e matemático¹². Porém seus méritos acabaram provocando a ira da Igreja, já que suas constatações derrubavam de vez as concepções aristotélicas aceitas pela Igreja e retiravam definitivamente o homem e a terra do centro do universo, ao mesmo tempo em que questionava a autoridade da Igreja no que se referia à construção do conhecimento. Sua ousadia colocou em cheque a autoridade da Igreja em discutir Ciência.

Contudo, a principal contribuição de Galileu está na criação e aplicação de um método para se comprovar um determinado fenômeno, que antes era discutido apenas no

¹⁰ Entendemos que cientificamente Galileu obteve um resultado positivo ao realizar observações com a luneta, conseguindo provar através de seus desenhos as imperfeições dos astros celestes, superando completamente a antiga noção de um mundo perfeito e imutável.

¹¹ O problema real era relativo a queda dos corpos, pois os aristotélicos defendiam que corpos pesados caíam mais rápido do que corpos mais leves. Galileu provou experimentalmente e matematicamente que isso não era verdade. Ele mostrou que a velocidade de queda dos corpos não dependia da sua massa, mas de sua altura e da aceleração da gravidade.

¹² As principais obras de Galileu foram: Tratado da Esfera (1597), Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano (1632), Sidereus Nuncius (1610), Discursos e Demonstrações Matemáticas sobre Duas Novas Ciências (1638)

campo teórico. Essa ruptura proposta por Galileu lhe conferiu entre alguns historiadores o codinome de Pai da Ciência Moderna, apesar de ainda haver muitas controvérsias a este respeito. Mas sua contribuição para a validação do Método Científico é unânime. E como já discutimos, outros Filósofos e Cientistas também contribuíram para a fundamentação do Método Científico, entre eles destacamos o Filósofo e Matemático francês René Descartes (1596-1650).

Descartes foi um dos filósofos que mais influenciaram a maneira ocidental de pensar e conceber a Ciência. Quando Descartes tem contato com a obra de Galileu, *“Diálogo sobre os dois principais sistemas do mundo”*, em 1634, ele se dedica a uma leitura contínua de trinta horas, o que demonstra o seu enorme interesse em assuntos que questionassem a realidade (CHASSOT, 2014). Para Descartes, tudo deveria ser colocado em dúvida exceto a própria dúvida, pois a dúvida é a primeira certeza no caminho da construção do conhecimento.

A verdade para Descartes é uma ideia que sobreviveu a todas as formas de dúvida. Descartes divide as ideias em três categorias: as ideias inatas, que são aquelas que são próprias do pensamento humano, que fazem parte do espírito humano; as ideias adventícias, que são ideias que nós adquirimos através da nossa experiência com o mundo e com as pessoas, são ideias que chegam até nós e que influenciam no nosso pensamento; e as ideias imaginativas, que são as ideias que surgem a partir da combinação das ideias inatas e adventícias.

Enquanto Bacon defendia que a Ciência deveria partir da análise de dados coletados pela observação (experiência sensória) e daí criar princípios gerais (ideia que em algumas ciências descritivas como a biologia, a anatomia e a geologia se fundamentou como base), Descartes defendia que as verdades eram derivadas de princípios elementares e que toda ideia deveria passar pelo crivo da dúvida e, passando por esta etapa, a ideia deveria ser analisada separadamente, ou seja, só seriam verdades as ideias indubitáveis. Para Descartes, a imaginação era um mecanismo cerebral do processo de conhecimento (CARVALHO,2001, p.31)

O que Descartes talvez não tenha percebido é que a dúvida é fruto do espírito humano e, mesmo se distanciando das ilusões, o espírito humano não é capaz de definir a realidade, ou o sonho, ou mesmo a natureza, porque o pensamento pode criar seus próprios objetos. Ou seja, é a Ciência quem cria seus próprios objetos e, por isso, ela não consegue investigar a natureza em si, mas os objetos que cria a partir dela.

Bachelard (2008) vai dizer que quando a Ciência investiga algo, um corpúsculo isolado por exemplo, ele se torna, para o conhecimento empírico, mais um meio de análise do que um objeto. “É um pretexto do pensamento e não um mundo a ser explorado” (BACHELARD, 2008, p. 13).

A Ciência Moderna nasceu desse contexto histórico-cultural cujas as ideias e ações de Bacon, Galileu e Descartes promoveram uma profunda transformação na concepção de Ciência e na forma como o conhecimento científico era construído. Apesar de Descartes acusar Galileu de apenas filosofar e não fundamentar suas teorias, foram as experiências de Galileu que contribuíram para a quebra do paradigma aristotélico. E nesse período a Ciência pautada no Método Experimental destaca-se perante as outras formas de produção do conhecimento, o que lhe conferirá certa hegemonia por causa de seus resultados alcançados.

Essas rupturas também ocorreram em outros setores da sociedade: na economia, como já discutimos (a crise do sistema feudal e o surgimento do sistema capitalista), na área religiosa (reforma protestante que não discutiremos neste trabalho) e também, e principalmente, no que se refere à Filosofia que juntamente com a Ciência contribuíram para a formação de novos conceitos e novas visões de mundo para a era moderna.

Neste sentido, e tentando embasar a formação do conceito de Ciência Moderna, entendemos que as discussões realizadas anteriormente, referentes a um período histórico de rupturas, e as discussões que se seguirão, agora embasadas pelas Ciências Humanas fornecerão para nossa investigação um panorama histórico-filosófico-cultural-sociológico do conceito de Ciência Moderna para a atualidade, que será evidenciado também nas falas dos Sujeitos da Pesquisa quando relatam memórias das Feiras de Ciência.

Discutiremos a seguir as contribuições sociológicas de três importantes pensadores na construção do conceito de Ciência Moderna: Émile Durkheim (1858-1917), Max Weber (1864-1920) e Karl Marx (1818-1883).

1.2.2 – Durkheim, Weber e Marx: os métodos, as abordagens científicas e os conceitos nucleares.

Das ciências que surgem com a modernidade, as Ciências Humanas, de certa forma, ao se distanciarem da Filosofia Clássica, passam a constituir novos campos de

construção do conhecimento, onde os principais discursos introdutórios se ocuparam do que se referia ao Método, como fundamento de refutação à verdade dogmática pregada e defendida pela Igreja Católica, culturalmente enraizada na Europa.

Nesse período, final do século XIX e início do século XX, as Ciências Sociais começavam a estabelecer seus marcos metodológicos criando um movimento que buscava a separação das Ciências Naturais, que já haviam se desenvolvido bastante. É nessa busca por um método próprio que as Ciências Sociais conseguem promover uma verdadeira revolução no pensamento humano; pois, ao se contraporem às Ciências Naturais e questionarem seus Métodos, elas estabelecem novos paradigmas e novos mundos a serem explorados, que não o poderiam ser pelas Ciências Naturais.

Tomazette (2008), ao discutir sobre a importância dos métodos criados por Weber, argumenta que toda e qualquer ciência se caracteriza pela utilização de um método, mas nem tudo que emprega métodos pode ser considerado ciência. Ou seja, apesar da necessária separação entre as Ciências Sociais e Naturais, há pelo menos um ponto em comum, que é a utilização do método científico. O método é o caminho para se chegar ao conhecimento científico e, nesse sentido, Lakatos (1991) irá explicar que o método científico é:

O conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros - traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. (LAKATOS, 1991, p.83).

Em outras palavras, o método científico representa uma forma de se observar e interagir com objetos escolhidos, permitindo chegar ao conhecimento científico. Porém, a forma de observação do objeto é que irá diferenciar os vários tipos de conhecimento, isto é, é o método que permite, em última análise, distinguir o conhecimento científico do conhecimento vulgar (TOMAZETTE, 2008). Mas isso é bem diferente de afirmar que somente o conhecimento científico é verdadeiro, como assumiram os positivistas.

No fim do século XVIII e começo do século XIX, as Ciências Naturais já haviam alcançado um alto grau de desenvolvimento, reconhecido pela comunidade científica e também pela sociedade, pois diversas mudanças ocorridas no mundo tiveram como alicerce o conhecimento científico, a Revolução Industrial por exemplo (TOMAZETTE, 2008).

Na tentativa de uma ideia unificada ou método unificado para todas as ciências, alguns pensadores acreditavam que um único método pudesse ser aplicado a todas as ciências independentemente de sua natureza e de seus objetos.

Nesse período, o conhecimento científico considerado era apenas o que era produzido ou autorizado pelas Ciências Naturais. Daí a grande dificuldade das Ciências Sociais em se estabelecerem enquanto campo científico, uma vez que não comungavam dos mesmos métodos definidos pelas Ciências Naturais. Como as Ciências Naturais constituíram o modelo do que era considerado científico, tudo o que não coincidissem com esse modelo (ciências sociais) era desprezado (AMORIM, 2001)

Daí a importância das discussões e proposições levantadas por alguns pensadores que romperam com essa visão positivista e contribuíram para o estabelecimento de uma metodologia que considerasse o sujeito enquanto objeto de investigação com sua subjetividade inerente, ao mesmo tempo, que discutia a importância do cientista que realiza a pesquisa e que também é possuidor dessa subjetividade que perpassa por sua pesquisa, ou seja, a não neutralidade do sujeito que faz a pesquisa.

Entre os principais representantes desta linha filosófica estão o Sociólogo e Filósofo Francês Émile Durkheim (1858-1917), o Jurista e Economista Alemão e um dos fundadores da Sociologia Karl Emil Maximilian Weber (1864-1920) e o Jornalista, Filósofo e Sociólogo Alemão Karl Marx (1818-1883), cujas ideias e proposições revolucionárias atravessam gerações, suscitando debates e colocando em dúvida as concepções adquiridas pelas pessoas ao longo da vida, enquanto um *habitus* culturalmente internalizado de que a Ciência Moderna não precisaria discutir (Popularizar) com a sociedade, porque seus métodos lhe confeririam autoridade e independência.

O francês Émile Durkheim (2007) defendia que o conhecimento era construído a partir da pesquisa por métodos de observação (empirismo), cujas manifestações particulares do fenômeno observadas deveriam ser comparadas e a partir delas retiradas as características comuns existentes. Ou seja, busca-se a generalização a partir da comparação; pois, para Durkheim, os conceitos científicos são construídos com as generalizações (DIAS, 2005). E o cientista passa a ter um papel de destaque.

De fato, apesar de negar o papel ativo do cientista na investigação do real, Durkheim confere um sentido próprio à comparação: é ele (e não os dados) que afirma que da comparação se devem retirar os aspectos comuns, que se

repetem. Por que o que “salta aos olhos” não são as diferenças? (DIAS, 2015, p. 185).

A neutralidade do cientista, enquanto pesquisa e desenvolve ciência, não existe, e toda e qualquer escolha que ele faça está ancorada em sua subjetividade. Durkheim é considerado como o fundador da Sociologia como disciplina científica, pois é a partir dele que o ser humano (a sociedade) passa a ser visto como sujeito de estudo.

Essa visão da importância do cientista e do seu papel na construção do conhecimento foi uma contribuição fundamental de Durkheim, porque coloca o cientista como protagonista da história social, como agente de transformação que influencia na sociedade, tirando-o da sala isolada do mundo que muitos ainda pensam existir.

Durkheim é o primeiro a introduzir a matemática, mais especificamente a estatística, para pesquisas em sociologia. Ou seja, ele utiliza do quantitativo para se interpretar o qualitativo. Durkheim entendia a sociedade como um organismo que apresentava estados normais e patológicos. Entendendo que normal seria o que não extrapola o limite dos acontecimentos mais gerais da sociedade e que se inserem nos valores e condutas aceitas pela maior parte da população. Essa noção desenvolvida por Durkheim (2007) é denominada por ele de consciência coletiva. Já nos estados patológicos, ele se refere aos acontecimentos e fatos desprovidos de normalização, ou sejam, configurados como anomia, ausência de regras sociais.

Ainda sobre, as reflexões acerca do método científico, outra importante contribuição foi a de Weber que formulou um conceito básico para a análise histórico-social: “o tipo ideal”, como uma metodologia comparativa, voltada para o “exagero”, ou seja, Weber tentando estabelecer um método científico que tivesse um caráter mais geral para as ciências, especificamente as ciências sociais, apresentando um método voltado para a compreensão profunda das questões científicas e não explicações exteriores, como aceitavam as Ciências Naturais.

Weber compreendia a sociedade como um conjunto de indivíduos organizado numa ação social e não como uma realidade material independente dos indivíduos. Este entendimento conduz Weber a perceber que não é possível compreender a sociedade em sua totalidade, mas pequenas partes dessa realidade e como cada indivíduo possui a sua subjetividade. Nesta perspectiva teórica, nenhuma ação social estaria livre de alguma parcialidade.

Ao estabelecer uma metodologia própria para as Ciências Sociais, Weber inaugura um novo modo de se discutir em Ciência, seja ela de que natureza fosse, pois os fatos não falam por si, mas são as pessoas (cientistas) quem os interpretam, dando-lhes símbolos, signos e significados a partir de sua cultura, linguagem, crença e subjetividade internalizada no bojo da sociedade.

Aprofundando os estudos sobre a sociedade, Marx vai discutir que não adianta interpretar o mundo sem que a ação do indivíduo neste mundo seja considerada, ou seja, a práxis que, em resumo, é a ação consciente do sujeito, buscando transformar-se e ao mundo que o cerca. Segundo Marx, são essas ações que libertarão o sujeito da alienação.

Marx estabelece uma nova maneira de analisar a sociedade por meio de suas relações e dos contraditórios, onde tudo está interligado, tudo está relacionado em ações que, aparentemente isoladas, afetam outras áreas da sociedade por causa de sua interligação, ou seja, sua totalidade. A este tipo de análise Marx denominou de dialética, que é uma forma de se pensar as contradições da realidade social, das diferenças, luta dos contrários; aportada na concepção materialista da história. Marx entende que, por intermédio do conhecimento do modo de produção de uma sociedade ao longo do tempo, é que conseguiremos compreender uma sociedade em sua especificidade histórica e social. Para Marx, é por meio do entendimento do modo de produção de uma sociedade que é possível identificar as diferenças históricas e as relações sociais presentes em cada época determinada.

Com as formulações teóricas da Sociologia, Durkheim, Weber e Marx, no campo das ciências do espírito (sociais), tiveram seu território científico estabelecido e contribuíram profundamente para uma mudança de pensamento sobre o que é ciência e o seu verdadeiro papel na sociedade, sua influência e seu poder. Poder que se estabelecerá por todo o século XIX até os dias atuais.

Entendemos que estes acontecimentos do pensamento humano ao longo da história geraram importantes rupturas entre as visões simplistas de um mundo pronto e acabado, ao mesmo tempo em que revelaram a imparcialidade dos sujeitos que fazem a ciência e da própria ciência. Seria ingênuo dizer que as ciências na modernidade são isentas e que buscam produzir conhecimento científico para o bem comum, quando imersos em um sistema capitalista.

Quando tentamos estabelecer uma concepção moderna de Ciência não conseguimos realizá-la sem nos apoiarmos nas Ciências Humanas e Sociais, pois a

Ciência Moderna é uma criação humana, atravessada de poderes; uma invenção, que tem como alicerces suas teorias, métodos e interpretações acerca das coisas do mundo e da realidade e que nascem imersas na cultura dos povos e na subjetividade das pessoas, como processo complexo de legitimação das relações ciência, realidade e verdade. Pode-se discutir se um conhecimento é ou não científico, mas nunca dizer que apenas a Ciência é arauto da verdade.

Essa compreensão nos conduz a um entendimento de que a ciência é parte da cultura de um povo e como tal é transmitida de geração em geração ao longo do tempo, da mesma forma que a música, a arte e outros elementos da cultura humana, porém com menor alcance e popularidade. Mas como a ciência tem sido popularizada para o que o povo se aproprie dela? Em que contexto sócio-histórico surge a necessidade dessa popularização? São questionamentos que iremos discutir a seguir.

1.3 – Popularização da Ciência.

Para compreendermos o contexto em que nasce a necessidade de se “popularizar” os conhecimentos científicos e as relações de poder que se subscrevem através dos símbolos, dos signos, dos significados, da linguagem e do *habitus* por aqueles que promovem e divulgam as Ciências, é necessário que discorramos primeiro sobre o momento científico que o mundo vivenciou alguns anos antes da bomba atômica e todo o desenrolar de acontecimentos que contribuíram para que no Brasil adotássemos um modelo de Educação Científica, voltada para o tecnicismo do saber fazer, saber resolver. (DELORS, 2012, alusivo aos quatro pilares da educação: **aprender a conhecer, aprender a fazer**, aprender a viver juntos e aprender a ser)

No final da década de 1930, Lise Meitner¹³ explicou um fenômeno que estava ocorrendo nos experimentos realizados por ela (antes de ser expulsa pelo Nazismo) e seu companheiro de laboratório Otto Hahn¹⁴ no laboratório em que trabalharam no Instituto Kaiser Wilhelm em Berlim, na Alemanha. Este fenômeno foi denominado por Meitner de Fissão Nuclear.

¹³ Lise Meitner, 1878 (Viena, Áustria) – 1968 (Cambridge, Inglaterra): notável Física, colaboradora na descoberta da Fissão Nuclear.

¹⁴ Otto Hahn, 1879(Frankfurt, Main) – 1968 (Göttingen) foi um químico alemão e importante estudioso da radiação. Que devido à pressão do sistema Nazista em seus trabalhos não reconheceu a importância do trabalho de Lise Meitner. Ganhador do prêmio Nobel em 1944.

A partir da descoberta e publicação dos resultados, na Revista *Nature* em 18 de março de 1939, diversos pesquisadores confirmaram a existência da Fissão Nuclear. Os cientistas logo perceberam a importância da descoberta por se tratar de uma forma de se extrair uma grande quantidade de energia por meio da desintegração da matéria (núcleo). Nessa época já se sabia que, se a matéria pudesse ser desintegrada, ela liberaria uma grande quantidade de energia e quem apresentou essa teoria ao mundo foi Albert Einstein, em 1905, por meio de um artigo sobre a Teoria da Relatividade, cuja a equação ficou famosa em todo o mundo ($E=m.c^2$)¹⁵.

No final de 1939, uma década de expansão do nazi-fascismo na Europa, logo após o início da Segunda Grande Guerra Mundial (1939-1945), Frisch e Rudolf Peierls, ambos Físicos fugidos da Alemanha, realizaram os primeiros cálculos estimativos que verificaram a possibilidade de se fabricar uma bomba atômica a partir da energia liberada pela fissão de 10 kg de urânio ²³⁵U (MIZRAHI, 2005).

Em 2 de agosto de 1939, incentivado por diversos cientistas da época, Albert Einstein escreve uma carta ao presidente dos Estados Unidos, Franklin Delano Roosevelt, alertando sobre o perigo de Hitler conseguir construir na Alemanha uma bomba atômica.

Em um trecho da carta, Einstein diz:

Senhor:

Alguns trabalhos recentes realizados por Enrico Fermi e L. Szilard, dos quais fui informado em manuscritos, me levam a esperar, que o elemento urânio possa se converter em uma nova e importante fonte de energia no futuro imediato. Certos aspectos da situação produzida parecem requerer vigilância, e se for necessário, dê uma rápida ação por parte da Administração. Por isso, acho que é meu dever chamar sua atenção sobre os seguintes fatos e recomendações: No curso dos últimos quatro meses surgiram a probabilidade através do trabalho de Joliot na França bem como o de Fermi e Szilard nos Estados Unidos, de que pudéssemos ser capazes de iniciar uma reação nuclear em cadeia em uma grande massa de urânio, por meio do qual seria possível gerar enormes quantidades de potência e grandes quantidades de novos elementos similares ao rádio. Agora parece quase seguro que é possível chegar a este objetivo no futuro imediato. Este novo fenômeno poderia conduzir também à construção de bombas, e é concebível, ainda que com menor certeza, que possam construir bombas de um novo tipo extremamente poderosas. Somente uma bomba desse tipo, levada por um barco e lançada em um porto, poderia muito bem destruir o porto por completo, bem como o território que o

¹⁵ Esta equação mostra a relação entre massa e energia, na qual uma pequena quantidade de massa, se desintegrada, pode gerar uma enorme quantidade de energia. Por exemplo: 1kg de madeira poderia gerar 90.000.000.000.000.000 Joules de energia, ou 2.500 GWh. Essa quantidade de energia seria suficiente para abastecer Goiânia por quase 10 anos.

rodeia. No entanto tais bombas poderiam ser muito pesadas para serem transportadas pelo ar (EINSTEIN, 1939).

É interessante perceber a preocupação e o interesse de cientistas com o cenário político mundial, não somente com a crise mundial devido à guerra, mas com o impacto e as consequências das descobertas científicas. E, neste caso específico, Einstein, que estava erradicado nos Estados Unidos, mostra-se preocupado com o potencial destrutivo daqueles conhecimentos construídos desde as descobertas de Meitner. Isso mostra que o papel das ciências e dos cientistas vai muito além da teoria e do laboratório, podendo dialeticamente, alterar ou fortalecer a manutenção/superação do poder, daqueles que o detém. Nas palavras de Bourdieu (2003),

A ideia de uma ciência neutra é uma ficção interessada que permite aparentar como científica uma forma neutralizada e eufêmica (simbolicamente muito eficaz porque particularmente irreconhecível) da representação dominante do mundo social (BOURDIEU, 2003, p. 137).

Mais à frente, poderemos compreender melhor que esta construção política e ideológica acerca da existência de uma ciência neutra e desinteressada pelo contexto social ainda se mantém presente culturalmente enraizada como que um determinado discurso fundador, como, por exemplo, presentes nos discursos linguísticos, nas semânticas “inocentes”, nos discursos oficiais e na utilização e concepção dos conceitos relacionados à Popularização da Ciência.

Retomando ao contexto histórico, após a carta, os Estados Unidos criam o Projeto Manhattan¹⁶ e colocam como coordenador o Físico Julius Robert Oppenheimer, que, anos depois, veio ao Brasil para ministrar palestras e minicursos para os Físicos em formação, no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), com a missão de contribuir para a formação científica brasileira.

Após a explosão da bomba atômica em Hiroshima e Nagasaki (1945), o mundo fica em alerta, com o poder bélico dos Estados Unidos e com a sua capacidade de transformar o conhecimento científico em tecnologia de destruição em massa.

¹⁶ O projeto Manhattan foi o projeto desenvolvido pelos Estados Unidos, Reino Unido e Canadá para a construção de duas bombas atômicas. Estima-se que estes países tenham gasto com o todo o projeto cerca de 26 bilhões de dólares.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos e a União Soviética entram em um período conhecido como Guerra Fria. Neste período, ambos movimentam exércitos em fronteiras e posicionam mísseis e ogivas nucleares de maneira estratégica, para se ameaçarem mutuamente, causando uma grande tensão no mundo devido ao perigo de uma possível guerra nuclear.

Na tentativa de se firmar no mundo como potência mundial e tecnológica, tanto os Estados Unidos como a União Soviética, começam uma grande corrida espacial, com a produção de tecnologias para a conquista do espaço e conseqüentemente o domínio tecnológico de lançamento de foguetes a grandes distâncias, ou seja, distâncias intercontinentais.

Neste contexto, a União Soviética numa tentativa de demonstrar sua força e avanço tecnológico, lança no espaço, em 4 de outubro de 1957, o *Sputnik*¹⁷ e, alguns meses depois, envia o primeiro ser humano ao espaço, o astronauta Yuri Gagarin.

Uma curiosidade sobre esse evento é que a União Soviética, antes de lançar o *Sputnik*, divulgou para o mundo que ele ficaria em órbita e que poderia ser visto e “ouvido”, pois haviam instalado nele um mini-rádio que enviava um sinal de *beep*¹⁸ que poderia ser captado em rádios do mundo inteiro.

Porém, o que ficou evidente na época é que se União Soviética conseguia enviar um satélite para o espaço, colocando-o em órbita e passando por cima dos Estados Unidos, então a possibilidade de um ataque nuclear intercontinental era real.

Em virtude disso, os Estados Unidos resolvem investir muitos recursos na formação de novos cientistas e criam diversos programas de treinamento para professores de ciências, além de centros de ciência, museus e planetários para a “popularização da ciência” com o objetivo de inserir o povo estadunidense na cultura científica para despertar novos “talentos” científicos. Alguns destes programas de treinamento foram traduzidos e importados para o Brasil a partir de 1963.

É nesse quadrante da história, que há o entrecruzamento dos acontecimentos mundiais e a influência disso na Educação Científica brasileira, pois é a partir desses contextos que as grandes potências econômicas começam a influenciar os países mais

¹⁷ Satélite em Russo – por causa disso ficou conhecido mundialmente como o satélite Sputnik.

¹⁸ Para ouvir o sinal de *beep* acesse:

<https://www.youtube.com/watch?v=KMFvr1VwSSo&ebc=ANyPxKqVveRZ5BjmgLgxwtXHKvQTjrqh6zSHIpZi-ESrboKFDQsDXqCiIqdM1mOjAF9PtpDXfjC8r4nDKo0SDO9tXCPQRr-6eg>

desfavorecidos com recursos e programas de incentivo para a denominada Popularização da Ciência e, conseqüentemente, a futura formação de uma mão de obra altamente especializada em tecnologia.

O Brasil, no período compreendido entre os anos de 1939-1963, foi marcado por contraditórias conjunturas, como o desenvolvimento industrial dependente da Segunda República, o Estado Novo, a Constituinte de 1945, o avanço e esgotamento da política Nacional-Desenvolvimentista; e, em âmbito internacional, já era um país bem conhecido no cenário científico devido as contribuições de Cesar Lattes e José Leite Lopes, físicos de prestígio internacional que estavam em contato com cientistas importantes da época, como Henrico Férmí, Cecil Power, Richard Feymann, os quais influenciaram a construção da Ciência no Brasil.

A partir desses acontecimentos, o mundo percebeu a importância política, econômica e social da “Ciência” e seu papel como estratégia de transformação social. Atualmente, pode-se afirmar que aquilo que a Ciência produz não é de interesse somente dos cientistas, daí a importância de discutirmos de que maneira esta Ciência tem sido divulgada e inserida na cultura.

Quando abordamos essa temática, relacionada à Popularização da Ciência, diversos termos aparecem como significados da mesma ação, porém mostraremos que as diversas vertentes podem influenciar a forma como compreendemos e agimos diante daquilo que entendemos como Ciência.

O primeiro conceito/versão utilizada, e talvez o mais antigo, foi o de **Vulgarização da Ciência**. A palavra vulgarização tem origem no latim e vem do termo *vulgaris*, que é uma derivação de *vulgus*, que significa multidão. Na Língua Portuguesa, a palavra *vulgaris* tomou o significado de vulgar, referente à plebe, ao vulgo popular, dando origem ao termo vulgarizar; tornar (-se) comum, popularizar (-se) (HOUAISS, 2004, p. 767).

É na França, no século IX, que a palavra é utilizada juntamente com Ciência para expressar uma forma de se tornar a Ciência conhecida. Na França, o termo utilizado era “*Vulgarisation Scientifique*” (MASSARANI, 1998, p.b14).

Germano e Kulesza (2006) destacaram que o termo vulgarização acaba caindo em desuso na França, na década de 1960, por causa do sentido pejorativo que a palavra adquiriu ao longo do tempo, por se tratar de um termo voltado ao popular, à plebe, ao

povo, àquilo que era comum, dando entendimento de que a vulgarização estaria mais próxima de uma banalização.

Mas Vergara (2008) vai além ao discutir a Vulgarização Científica no século XIX, defendendo que a vulgarização científica designava a ação de falar de Ciência para leigos e também assinala o negativismo associado ao termo. Ela coloca ainda que o “nascimento” do termo está associado à institucionalização da Ciência, à mundialização dela.

Jacqueline Authier (1982), em seu estudo “*La mise en scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique*¹⁹”, já na década de 1980, vai abordar a vulgarização científica a partir de outra perspectiva, voltada para a importância das relações entre saber e sociedade. Ela coloca que a vulgarização científica é tipicamente considerada como uma atividade de difusão do conhecimento de dentro da comunidade científica, de um conhecimento já produzido, para fora desta comunidade, ou seja, fora da universidade ou de centros de pesquisa (AUTHIER, 1982).

A autora alerta para o fato de que, quando a Vulgarização Científica adquire este alcance exterior, dois perigos são eminentes: a alienação do homem “comum” enfrentando um ambiente cada vez mais tecnológico e a ruptura cultural entre a elite científica, que está revestida de poderes relacionados com a competência, e os meios de comunicação. Para Authier, estes males estão relacionados à falta de conhecimento, daí a importância da difusão do conhecimento para toda a comunidade (AUTHIER, 1982).

Vergara (2008), ao discutir a contribuição de diversos autores sobre a vulgarização científica (Michel Cloitre, Terry Shinn, Daniel Jacobi, entre outros), concorda que a vulgarização seria um continuum da comunicação da ciência, complementar à prática científica, e que a força da vulgarização científica reside em sua capacidade de levar as preocupações sociais para a comunidade científica e atualizar o público das novidades da Ciência. Porém, a autora também reconhece que a vulgarização pode gerar uma concepção científica de pouca qualidade e que podem contribuir para formação de obstáculos epistemológicos ao não esclarecer com precisão os conceitos científicos (VERGARA, 2008, p. 138).

A bem da verdade, a comunidade científica do século XIX, percebeu que a Ciência só poderia se desenvolver se houvesse pessoas competentes para trabalhar com

¹⁹ Tradução própria - A encenação da comunicação dos discursos de vulgarização científica.

Ciência. No entanto esta competência dependia de uma socialização dos conhecimentos, pois quem se interessaria pela Ciência? Ou, em reflexões mais profundas, como a Ciência poderia se desenvolver sem uma mão de obra altamente capacitada? Afinal, para se trabalhar com Ciência é necessário que se domine seus símbolos, signos e significados, seus procedimentos metodológicos e processos mentais.

No Brasil, o termo Vulgarização Científica também foi bastante utilizado, provavelmente pela influência francesa na cultura brasileira (GERMANO, KULESZA, 2006). Podemos destacar, como o grande defensor da ideia de vulgarização científica no Brasil, o professor Miguel Osório de Almeida²⁰, que publica, em 1931, uma obra intitulada ‘A Vulgarização do Saber’, na qual ele defende a ideia de que os conhecimentos científicos precisavam ser conhecidos por todos para que uma sociedade pudesse se desenvolver. Em geral, os cientistas da época utilizavam o termo vulgarização para designar a atividade de comunicação com os leigos (VERGARA, 2008, p.140).

Vergara (2008) expõe que o sentido pejorativo da palavra vulgarização já era identificada nos dicionários brasileiros, desde 1813.

O seu sentido negativo já podia ser encontrado no início do século XIX, como demonstra o Dicionário da Língua Portuguesa de Antonio de Moraes Silva. Na edição de 1813, o substantivo “vulgarização” é definido como ato ou ação de vulgarizar, cuja definição se manteve durante as edições subsequentes no decorrer de todo século XIX, da seguinte forma: “Reduzir ao estado do plebeu, e homem vulgar. Fazer comum, com abatimento da nobreza, gradação de apreço, respeito. Traduzirem vulgar, romancear. Publicara todos, prostituir-se (VERGARA, 2008, p. 137).

Essa influência linguística-cultural contribuiu para promover uma mudança de expressão para se referir ao termo vulgarização científica no Brasil, no sentido de uma disseminação dos saberes para leigos.

Com a necessidade de propagar os saberes científicos e entendendo que o desenvolvimento do país dependia também do desenvolvimento tecnológico é que, a partir da década de 1960, são introduzidos, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (MARCHELLI, 2014), **a Educação Científica**. Inicialmente, eram disciplinas obrigatórias para o Ensino Fundamental: Português, Matemática, História, Geografia e

²⁰ Miguel Osório de Almeida, médico fisiologista, cientista, professor, autor de obra especializada e ensaísta, nasceu no Rio de Janeiro, RJ, em 1º de agosto de 1890, e faleceu na mesma cidade em 2 de dezembro de 1953. Miguel Osório de Almeida foi o membro 22 da Academia Brasileira de Letras

Ciências. Segundo Marchelli (2014), um dos objetivos da disciplina de Ciências era desenvolver nos estudantes hábitos relacionados à experimentação.

Ao mesmo tempo em que vulgarização científica se tornava menos usual, outro termo trazido do inglês, “*scientific literacy*”, foi traduzido no Brasil como “Alfabetização Científica” (GERMANO, KULESZA, 2006).

Contudo Magda Soares (1999, p. 20) defende outra perspectiva. Para ela a “tradução de *literacy* deve ser letramento”, pois, segundo essa autora, “a alfabetização está mais ligada à capacidade de ler e escrever, e não à capacidade de fazer uso de diferentes tipos de material escrito, compreendê-los, interpretá-los, e extrair deles informações”.

Neste sentido, também concordamos que o letramento é mais profundo do que a alfabetização. Por outro lado, em grande parte dos textos relacionados à temática da popularização da ciência, utiliza-se muito o termo alfabetização científica e não letramento científico. Além disso, para que haja um letramento científico é necessário que se tenha primeiramente uma alfabetização científica. Então, nesse sentido, nesta Tese optamos por utilizar a alfabetização científica como uma das formas de Popularização da Ciência, compreendendo que é a alfabetização que leva ao letramento. Sua discussão conceitual é importante para balizar futuras análises.

Para Magda Soares (2001), o fato da pessoa saber ler e escrever é o que a torna alfabetizada e a partir daí ela passa a ‘envolver-se nas práticas sociais de leitura e escrita’, ou seja, torna-se letrada. Mas a autora adverte que uma pessoa que sabe ler e escrever, mas não faz uso da leitura e da escrita, é alfabetizada, porém não é letrada. Para a autora, a alfabetização e o letramento envolvem duas aprendizagens distintas, que precisam ocorrer de forma articulada, o que ela denominou de ‘alfabetizar letrando’ (SOARES, 2001).

O letramento é muito mais do que apenas reconhecer códigos e símbolos, criados por determinada cultura, é compreender seus significados inseridos no contexto daquela cultura.

Pode-se afirmar que a escola, a mais importante das agências de letramento, preocupa-se não com o letramento, prática social, mas com apenas um tipo de prática de letramento, a alfabetização, o processo de aquisição de códigos (alfabético, numérico), processo geralmente concebido em termos de uma competência individual necessária para os sucesso e promoção na escola. Já outras agências de letramento, como a família, a igreja, a rua como lugar de

trabalho, mostram orientações de letramento muito diferentes (KLEIMAN, 1995, p. 20).

A escola que cumpre esse papel de agência de letramento o faz primordialmente no campo científico, ou seja, é na escola que o indivíduo adquire a compreensão dos códigos, símbolos e significados da Ciência. É por intermédio da escola, que os indivíduos são inseridos na cultura científica, que posteriormente lhe permitirá habitar outras culturas de conhecimento, como a cultura tecnológica, por exemplo.

Discutindo essas concepções, numa perspectiva científica, voltada para o ensino de Ciências, percebe-se que os termos: Alfabetização e Letramento Científico; já foram utilizados como sinônimos (ACEVEDO, VÁZQUEZ, MANASSERO, 2003) no sentido de preparar o indivíduo para a vida em uma sociedade científica e tecnológica.

Mas, para as autoras Máira Mamede e Erika Zimmermann (2005),

se mantivermos as diferenciações dos termos originais, poderíamos pensar na alfabetização científica, como sendo referente à aprendizagem dos conteúdos e da linguagem científica. Por outro lado, o letramento científico, se refere ao uso do conhecimento científico e tecnológico no cotidiano, no interior de um contexto sócio-histórico específico. O que se privilegia aqui é o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão por parte do aluno, estando subsidiada em conhecimentos científicos (MAMEDE; ZIMERMANN, 2005, p. 1)

Nessa perspectiva, o aluno é levado a pensar sobre seu papel na sociedade e o verdadeiro papel da ciência.

Nas discussões realizadas por Filho et al. (2013), eles defendem que a alfabetização científica diz respeito ao que o público em geral deveria saber sobre Ciência, ligado ao conhecimento de conteúdo, ao domínio dos processos mentais e a cultura científica. Entendemos que isso é letramento científico, ou seja, na medida em que um indivíduo adquire novos conhecimentos (alfabetização científica) e muda sua forma de pensar ou agir, diante de novas situações do seu cotidiano, buscando novos conhecimentos, ele estará gradualmente transformando-se em uma pessoa letrada cientificamente. Todavia não quer dizer que ele será um especialista da Ciência, mas alguém que a compreende e atua utilizando seus conhecimentos.

Para Chassot (2014, p. 62), a alfabetização científica é “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Segundo ele, da mesma forma que é exigido que os alfabetizados em língua

materna sejam cidadãos críticos, a alfabetização também teria este papel, pois os alfabetizados cientificamente deveriam ser capazes de compreenderem o mundo em que vivem e suas necessidades, e transformá-lo para melhor. Chassot (2014) ainda critica que a alfabetização científica não é algo de interesse apenas daqueles que estão diretamente ligados à Ciência.

Há também autores que identificam a Alfabetização Científica como um processo contínuo de acúmulo e compreensão dos conhecimentos e práticas sobre o mundo natural e artificial (ARAÚJO, CALUZI; CALDEIRA, 2006).

Importante considerar também o que discute Germano e Kulesza (2006):

[...] se o termo alfabetizado - ser capaz de ler e escrever - for levado às últimas conseqüências, a expressão alfabetização científica deve ser entendida como a capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de caráter científico. Nesse caso, deveria partir do pressuposto de que o indivíduo já tenha interagido com a educação formal, e dessa forma, dominado o código escrito. Isso conduz a uma situação contraditória em que os analfabetos (literalmente falando), são imediatamente excluídos do processo (GERMANO; KULESZA, 2006, p.13).

Cabe fazer uma breve discussão sobre as implicações sociais levantadas por Germano e Kulesza (2006); pois, dos diversos autores que pesquisamos e que estão supracitados nesta Tese, não encontramos discussões sobre a importância cultural do uso da palavra em si.

Se admitirmos que a alfabetização científica necessita da alfabetização formal para que ela aconteça, então estaremos admitindo que uma pessoa analfabeta não poderá aprender nada sobre Ciência, o que não é verdade. Ela não compreenderá os símbolos escritos, equações, signos, mas será capaz de compreender como um fenômeno natural ou artificial ocorre, mesmo sem saber ler ou escrever. As crianças, antes mesmo de aprenderem a ler e a escrever, são capazes de verbalizar sobre alguns fenômenos (derretimento de um pedaço de chocolate, o frio que sentimos depois de sair do chuveiro, a diferença entre frio e calor, etc.).

Daí a importância do Letramento Científico, porque é por meio dele que a sociedade passa a ter maior compreensão e atuação na utilização da Ciência para o bem comum, incluindo o campo político, social, econômico e tecnológico.

Acreditamos que é com o Letramento Científico que as pessoas passam a compreender melhor o funcionamento e importância das tecnologias, enquanto produto

da Ciência. Uma pessoa pode aprender a utilizar determinada tecnologia, mesmo sem conhecimentos científicos sobre ela (celular, micro-ondas, ferro de passar roupas, etc.), porém existem outras tecnologias que somente especialistas são capazes de manuseá-las, para o bem comum (aparelhos de diagnóstico por imagem, aviões, equipamentos de radioterapia, etc.) ou não (armas de destruição em massa como a bomba atômica, armas de fogo, etc.).

Esses termos construídos, ou adotados, passam muitas vezes despercebidos, como meras discussões acerca da importância de se promover a Educação Científica no país, sem levar em consideração que a própria formação cultural desses termos influencia na forma como as pessoas se apropriam dos conhecimentos científicos.

Para Bourdieu (2003, p.147), “as características mais importantes do discurso se devem às relações de produção linguísticas nas quais ele é produzido”. Ou seja, são nas relações de construção dos termos, que são influenciados pelo contexto histórico-cultural, que estão também as relações de força entre os grupos que possuem as competências correspondentes que, nesta discussão, podem ser compreendidas pelo que Bourdieu (2003, p.112) chamou de ‘monopólio da autoridade científica’. Talvez, seja por isso que o termo mais encontrado nas Teses pesquisadas, que serão apresentadas no capítulo 2, seja Alfabetização Científica e não Letramento Científico.

Para Cunha (2017), um potencializador da noção de Letramento Científico seria o campo da comunicação de Ciência para o público em geral. Segundo ele, o ensino de Ciências e o jornalismo precisam ter uma interlocução maior.

Para Shen (1975), o letramento científico pode ser classificado em três categorias:

- De ordem prática: envolve conhecimento científico que pode ser usado para resolver problemas (saúde, alimentação, energia).
- De ordem cívica: abrange conhecimentos científicos necessários para compreender problemas sociais e atuar politicamente. Por exemplo, quando um representante público (vereador, deputado, senador) precisa votar uma matéria científica que tem impacto social, como desmatamento, clima ou energia.
- De ordem cultural: relacionado com o desejo do indivíduo em conhecer a Ciência enquanto realização humana. Nesta categoria estariam as pessoas de

outras áreas, que querem aprender Ciência, por exemplo: jornalistas, advogados, historiadores.

Essas dimensões revelam outras faces do mesmo conceito. Apesar de Cunha (2017) concordar com Shen (1975), sobre serem distintas entre si, compreendemos que podem ser complementares, pois um indivíduo dotado de letramento científico pode atuar nas várias dimensões ao mesmo tempo, dependendo de sua atuação social. Concordamos com Ayala (1996) quando defende que o letramento científico deve ser entendido como um trabalho contínuo e diário de conhecimento da ciência.

Retomando a discussão acerca da construção histórica dos termos, observa-se que juntamente com a Alfabetização Científica surge também o termo Divulgação Científica, sendo o primeiro em um sentido mais formal (escolar) e o segundo num sentido mais externo e voltado para o público mais ligado ao campo da comunicação.

Partindo da etimologia da palavra divulgar é formada pela partícula latina *dis*, indicando variedade de direção, dispersão, e pelo verbo *vulgare*, que significa espalhar, publicar, tornar público, conhecido, propagar (HOUAISS, 2004, p. 257). Podemos compreender que, ao divulgar um determinado assunto, estaremos espalhando em todas as direções uma mensagem.

No Brasil, o termo Divulgação Científica acabou sendo associado ao termo Popularização da Ciência. No próprio site do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), esses termos são tratados em conjunto. Mas há um risco em se colocar os dois termos no mesmo nível de entendimento, porque a Divulgação Científica é sempre uma ação voltada para cientistas e/ou leigos, sempre partindo de uma comunicação oral, escrita, visual, sonora, etc. Já a popularização da Ciência, que se utiliza também da divulgação científica, não está submissa aos meios de comunicação, podendo ocorrer em espaços formais (escolas, universidades) e não formais (museus, praças, centros de ciência).

Quando utilizamos o termo divulgação, queremos nos referir a um evento comunicacional, que tem como objetivo informar e difundir um determinado assunto ou cultura, sem estar necessariamente ligado à apropriação do sujeito/leitor. Germano e Kulesza (2006) discutem que:

[...] uma tendência muito forte, talvez hegemônica, é aquela fundamentada na difusão de uma espécie de desenvolvimentismo sem limites. Nesta perspectiva existe uma preocupação em difundir generosamente a racionalidade e a cultura

modernizada das nações desenvolvidas para as nações subdesenvolvidas ou setores sociais privilegiados àqueles considerados excluídos (GERMANO; KULESZA, 2006, p.17)

Compreendendo que a divulgação científica é uma ação não dialógica, podemos entender a profundidade do termo com Paulo Freire (1981) quando afirma que:

Uma condição básica ao êxito da invasão cultural é o convencimento por parte dos invadidos de sua inferioridade intrínseca. Como não há nada que não tenha seu contrário, na medida em que os invadidos vão se reconhecendo “inferiores”, necessariamente irão reconhecendo a “superioridade” dos invasores (FREIRE, 1981, p.179)

A divulgação científica não é desvinculada de uma intencionalidade e apresenta-se como meio de propagação do saber científico, entretanto reveste-se de hegemonia para manter o *status quo* daqueles que produzem Ciência. Por outro lado, isso não quer dizer que a Ciência não possa ser divulgada ou que a divulgação em si não seja positiva, o que é necessário é que se discuta o papel dessa divulgação, seu conteúdo, seu público alvo e sua capacidade de promover mudanças sociais.

É necessário que haja divulgação científica no país, mas que ela esteja vinculada a uma Popularização Científica, ou seja, voltada para que as pessoas tenham condições de se apropriarem de seus conceitos e definições, gerando nelas autonomia suficiente para sua emancipação intelectual e humana. Nesse sentido, concordamos com Germano e Kulesza (2006, p. 19) quando afirmam que “Popularização é o ato ou ação de popularizar, tornar popular, difundir algo entre o povo”. E também com Mora (2003, p.9) quando defende que “popularizar é recriar de alguma maneira o conhecimento científico, tornando-o acessível”.

Contudo, Popularização da Ciência é muito mais do que Vulgarização da Ciência, Alfabetização Científica ou Divulgação Científica. É imperioso e necessário, política e culturalmente, a existência de políticas públicas emancipatórias voltadas à inserção dos conhecimentos científicos no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo da sociedade. Afinal para que apreender Ciência?

A partir deste recorte podemos inferir que a Popularização da Ciência perpassa pela apropriação de conceitos por parte daqueles que interagem com ela. Ou seja, não é o fato de algo ser apenas “divulgado” que o torna realmente conhecido. Exemplo disso é a

famosa equação de Einstein – $E = m.c^2$ – que é bem conhecida e foi muito divulgada, inclusive fora do meio acadêmico, mas poucos são os que compreendem seu real significado e, por falta de conhecimento, associam-na diretamente com o evento da bomba atômica, como causa e efeito.

Entretanto não podemos ignorar que “a língua não é só um instrumento de comunicação ou conhecimento, mas de poder” (BOURDIEU, 2003, p. 148). É no discurso que começam as lutas pela hegemonia da competência. É a competência que implica o poder de impor a recepção. Por meio de Marx percebemos que os modos de produção (capital) contribuíram para que a concepção de Ciência Moderna internalizada pelas pessoas adquirisse status de verdade como discutiremos no capítulo dois.

Quando um cientista observa um fenômeno na natureza, ele parte de uma observação “não isenta”, tentando interpretar o real a partir de uma teoria, de uma forma de entender o real, uma visão de mundo. Porém, essa visão de mundo construída pelo cientista está submersa em uma cultura, a cultura do seu tempo. Então, desvincular a ciência da cultura é descaracterizá-la como conhecimento construído pela sociedade para a sociedade.

CAPÍTULO 2 – ESTADO DO CONHECIMENTO: o que dizem as Teses sobre a Popularização da Ciência na perspectiva da Divulgação Científica, da Alfabetização Científica, Letramento Científico e Vulgarização da Ciência.

No capítulo anterior, estabelecemos discussões acerca da formação do conceito de ciência moderna e de que forma ela vem sendo popularizada na sociedade e as diversas formas de entendimento dessa popularização.

Neste capítulo, discutiremos a partir destes conceitos já fundamentados (Popularização, Divulgação, Vulgarização, Alfabetização e Letramento Científico) de que forma a Popularização da Ciência tem sido tratada nos discursos acadêmicos das teses de doutorado na última década, do período de 2006 a 2017, a partir da fonte Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Pretendemos identificar, segundo as informações constantes das teses pesquisadas, os sentidos dos conceitos de Ciência e Popularização da Ciência, nas Feiras de Ciências, historicamente realizadas na Educação Fundamental e no Ensino Médio brasileiro.

2.1 Sistematizações das consultas realizadas

Ao considerarmos os descritores inseridos nos títulos das teses, a diversidade de referenciais teóricos e as inúmeras interpretações de seus autores, sobre os conceitos aos quais discutimos anteriormente (Capítulo 1), entendemos que elas contribuem para construir um universo significativo de interpretações que se entrelaçam, promovendo pontos de intercessão que pretendemos discutir.

Para analisar os conteúdos pesquisados, recorreremos à técnica de análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (2009) e Franco (2008), com o objetivo de construir categorias de análises por meio de matrizes analíticas (DIAS, 2005).

Para esta análise, construímos um quadro (Apêndice A) com os seguintes dados: ano, título, autor, resumo e palavras-chave. A partir deste apêndice, construímos quatro quadros divididos a partir dos descritores:

QUADRO 1 – Teses com o descritor Feira de Ciências no título. [1FC] – pág.49.

QUADRO 2 – Teses com o descritor Popularização da Ciência no título. [2PC à 2.6PC] – pág.50.

QUADRO 3 – Teses com o descritor Divulgação Científica no título. [3DC à 3.3 DC] – pág.54.

QUADRO 4 – Teses com o descritor Alfabetização Científica ou Letramento Científico no título. [4AC à 4.7AC] – pág. 57.

Em cada quadro serão destacados: título da tese, objetivos identificados no resumo, referenciais teóricos, conclusões identificadas no resumo e a noção de ciência e popularização de ciência apresentada. A partir desta categorização, realizamos uma análise de conteúdo, buscando identificar a partir dos objetivos, metodologias, referenciais teóricos e conclusões apresentados nos resumos das teses, de que forma o conceito de Ciência e de Popularização da Ciência tem sido discutido nessas teses e em que aspecto se alinham ou não à nossa investigação.

Os quadros que apresentamos a seguir são resultado das análises das teses que foram categorizadas e constam do Apêndice A. Para facilitar a leitura e melhor divisão do espaço e apresentação, optamos por alterar a orientação das próximas páginas (retrato para paisagem) em que constam esses quadros. Os quadros foram separados pelos descritores pesquisados nos títulos das teses: Feira de Ciências (FC), Popularização da Ciência (PC), Divulgação Científica (DC), Alfabetização Científica (AC), Letramento Científico (LC) e Vulgarização Científica (VC). A cada quadro ou conjunto de quadros realizamos uma análise parcial agrupando os conceitos gerais entrecruzados.

QUADRO 1 – Teses com o descritor Feira de Ciências (FC) – Período: 2014 – RESUMOS

Título	Objetivos	Referências Teóricas	Conclusões	Palavras-Chave	Noção de Ciência apresentada
A engenharia sob a ótica dos pré-universitários e o impacto das feiras de ciências.	Conhecer as atitudes, opiniões e percepções dos pré-universitários em relação à engenharia e compreender se a participação deles em projetos investigativos e se as feiras de ciência influenciam sua escolha para a carreira de engenharia.	Não referenciado no resumo	O autor concluiu que, de forma geral, os jovens pesquisados apresentam atitudes e percepções positivas em relação à área de engenharia e que aqueles que estiveram envolvidos em processos investigativos e participação em feira de ciências se mostraram ainda mais motivados e autoconfiantes do que os não envolvidos. E que estes gostariam de cursar engenharia. Concluiu também que tanto professores quanto alunos, envolvidos na pesquisa, acreditam que a participação de feira de ciências é uma oportunidade de aperfeiçoamento de habilidades e competências necessárias para o sucesso profissional no mundo globalizado.	Ensino Médio Feiras de ciências	Para o autor é a participação em processos investigativos e das feiras de ciência que contribuem para a construção de habilidades de competências para as áreas de engenharia.
1FC				Professores de Ensino Médio	A noção de Ciência apresentada pelo autor está alinhada ao conceito positivista de ciência, pautada no método, no saber fazer, onde o método é compreendido como Ciência.
USP					
2014					

QUADRO 2 – Teses com o descritor Popularização da Ciência (PC) – Período: 2014-2016 – RESUMOS

	Título da Tese	Objetivos	Referenciais Teóricos	Conclusões	Palavras-Chave	Noção de Ciência Apresentada
IPC UFSM 2014	A homogeneidade discursiva em notícias de popularização da ciência nas revisas de ciência hoje <i>online</i> e galileu	Identificar que conceito de ciência é construído discursivamente em 30 notícias de popularização da ciência e inferir que sentido esse conceito gera para o processo de popularização da ciência, investigando as suas condições de produção, distribuição e consumo.	Linguística Sistêmica Funcional: HALLIDAY, 1994; Análise Crítica do Discurso: FAIRCLOUGH, 2001. Análise da Sócio Retórica: BAZERMAN, 2005;	O autor concluiu que não há variações, em termos de organização retórica, nas notícias analisadas. E que esses textos seguem o modelo da pirâmide invertida, e parecem se reduzir a cópias de trechos de releases e as falas dos cientistas que realizaram a pesquisa reportada na notícia. O autor também concluiu que o conhecimento científico produzido nesses textos pode ser considerado uma descomplicada coletânea dos resultados da pesquisa noticiada. Em relação às variações de registro do gênero analisado, eles observaram que Ciência Hoje Online tende a alinhar-se ao mundo da ciência, por meio da apropriação de padrões discursivos da ciência, enquanto a Galileu, ao mundo da vida, por meio da adoção de padrões discursivos do cotidiano.	Popularização da ciência Análise crítica de gênero Gênero notícia de popularização da ciência.	O autor apresenta uma noção de Ciência voltada para a socialização do conhecimento científico, no âmbito da Divulgação Científica. Apesar de pontuar que as revistas investigadas tratam dos assuntos científicos como um produto; resultado do esforço de um indivíduo, não considerando as relações entre o cientista e a sociedade.

2PC UFMS 2012	Análise crítica de gêneros de popularização da ciência da área de informática no jornal zero hora (2009)	Analisar, identificar e interpretar em textos selecionados do jornal zero hora como se configuram duas categorias analíticas: a organização retórica e a intertextualidade.	Análise Crítica de Gênero: MOTTA-ROTH, 2006. Análise da Sócio Retórica: SWALES, 2004. Linguística Sistêmico-Funcional: HALLIDAY, 1978. Análise Crítica do Discurso: FAIRCLOUGH, 2003.	Para o autor os resultados indicam que o jornal Zero Hora produz notícia em gênero híbrido por combinarem marcas do discurso jornalístico, do científico, do pedagógico e que apontam para uma abordagem de comodificação.	Intertextualidade Organização de gêneros de popularização da ciência Análise crítica de gênero	Apesar do autor utilizar o termo Popularização da Ciência no título, a Tese não se remete ao contexto científico, nem mesmo voltado para o aspecto tecnológico. Primando pelo aspecto informativo e comercial de produtos tecnológicos.
3PC UFMS 2016	Mapeamento do fenômeno da nominalização deverbal no discurso de popularização da ciência na revista veja on-line	Mapear o fenômeno da Nominalização Deverbal (NDV) como uma constituição discursiva do processo na mídia jornalística brasileira	Conceitualização de Ciência: MOTTA-ROTH; SCHERER, 2012 Análise da interdiscursividade: HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004 Análise do discurso: FAIRCLOUGH, 2003.	A autora conclui que nos textos jornalísticos a área de Ciências da Saúde é a que mais se utiliza da recontextualização para divulgar uma notícia científica enquanto outras áreas como Linguística, Letras e Artes não. Ela concluiu também que os textos científicos mais contextualizados eram aqueles vinculados a grandes redes midiáticas como a revista Nature, e também os de língua Inglesa e Estadunidenses.	Recontextualização de Notícia de popularização da ciência Análise crítica do discurso	A noção de Ciência discutida pela autora vincula a noção de Popularização da Ciência à Divulgação Científica através do discurso. Apresenta também uma noção de Ciência positivista e hegemônica, apesar de criticá-la em alguns momentos.

4PC UFMS 2015	Popularização da ciência na revista nova escola: a comodificação do discurso sobre ensino de inglês	O objetivo deste estudo é analisar o processo de popularização do discurso sobre ensino e aprendizagem de inglês na mídia por meio da análise das estratégias de reformulação	Análise Crítica de Gênero: MOTTA-ROTH, 2008 Análise Crítica do Discurso: FAIRCLOUGH, 2003 Sociorretórica: MILLER, 1984, SWALES, 2004; BAZERMAN, 2005. Linguística Sistêmico-Funcional: HALLIDAY; 1989 MATTHIESSEN, 2004).	A autora concluiu que a partir das análises das reportagens didáticas da revista Nova Escola, a reformulação foi o recurso linguístico mais utilizado para a popularização da ciência em específico para esta tese a ciência da linguagem.	Análise crítica de gênero Ensino de inglês Popularização da ciência	O conceito de ciência discutido pela autora está vinculado às Ciências Humanas voltada para uma Popularização da Ciência que se coaduna com a Divulgação Científica, vinculada pela revista.
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>SPC UNISINOS 2013</p>	<p>O indiciamento de graus de popularização da ciência pela referencição e pelo discurso relatado</p>	<p>O objetivo desta pesquisa é verificar o indiciamento de graus de popularização da ciência na mídia pelas categorias linguísticas e discursivas correspondentes à referencição e ao discurso relatado.</p>	<p>Popularização da Ciência: JACOBI, 1990. Análise da linguagem: CHARAUDEAU, 2008. Relação Ciência e sociedade: DIJK, 2004</p>	<p>Segundo o autor o exame dos textos revela o alinhamento dos procedimentos linguísticos e discursivos da referencição e do discurso relatado à representação dos sujeitos integrantes da instância de recepção midiática, o que evidencia o atendimento à visada de captação do contrato de comunicação da mídia, mediante a qual a instância de produção midiática deve alcançar os sujeitos da instância de recepção. A descrição dos elementos dos contratos de comunicação das duas instâncias de produção possibilita relacionar a configuração linguística dos textos que resultam das trocas de linguagem, a partir da análise dos procedimentos da referencição e do discurso relatado, aos graus de popularização da ciência representados pelas revistas Ciência Hoje e VEJA.</p>	<p>Graus de popularização da ciência Mídia Discurso relatado</p>	<p>A autora apresenta uma noção ingênua de uma Ciência que pode ser popularizada através de notícias, reportagens e documentários, mais alinhada à ideia de Divulgação. Para ela a mídia desempenha um papel importante de democratização do acesso ao conhecimento e também na construção das representações da ciência.</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6PC UNB 2012	Popularização da ciência na semana nacional de ciência e tecnologia: análise crítica de um estudo de caso	Analisar as exposições realizadas por uma Instituição de Pesquisa durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) – em Brasília, durante as edições de 2009 e 2010 – visando examinar as metas com relação à atividade de Popularização da Ciência (PC). Busca-se entender como a Ciência e a Tecnologia (C&T) são apresentadas ao público em geral que visita o pavilhão de exposições da Embrapa, com ênfase em seus objetivos – declarados ou ocultos – e as formas como são efetivadas.	Sobre Popularização da Ciência: GERMANO KULESZA, 2007. Discussão sobre Ciência: BACHELARD, 1996. Análise de conteúdo: BARDIN, 2002.	O autor concluiu que o foco central da SNCT foi a divulgação da imagem institucional, em detrimento da realização da PC, o que representou um paradoxo para o próprio evento. Para ele, mesmo alcançando o objetivo de despertar o interesse do público-alvo, a forma como as exposições foram apresentadas não convidavam o cidadão a participar de forma efetiva e não estimulavam os visitantes a tomarem parte da construção do conhecimento científico.	Embrapa Educação não-formal Exposições - ciências - estudo e ensino	O autor faz uma importante discussão sobre a Popularização da Ciência alinhadas às que realizamos e nossa tese. Para o autor a Popularização da Ciência através de eventos desta natureza, precisam levar as pessoas a um entendimento do papel social da ciência bem como a compreensão de seus caminhos e seus fracassos.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>7PC UFMS 2015</p>	<p>De anônimos a heróis: discursos sobre o câncer de 1973 a 2013 no gênero reportagem de popularização da ciência na revista veja</p>	<p>Analisar a representação do gênero de câncer na reportagem de popularização da ciência (PC) na revista VEJA, por meio da análise de 25 reportagens selecionadas pelo critério "com chamada na capa", e analisar possíveis mudanças na angulação da temática câncer (a doença, os avanços científicos e os pacientes).</p>	<p>Análise de gênero discursivo: MOTTA-ROTH, 2010. Linguística: HALLIDAY, 1994. Análise Crítica do Discurso: FAIRCLOUGH, 2008.</p>	<p>Os resultados indicam que, ao longo de quatro décadas, o discurso recontextualizador mudou o ângulo de abordagem, da doença, passando pelos os avanços científicos e atualmente nos pacientes. Nesse discurso recontextualizador, as vozes predominantes são as dos técnicos/especialistas, aqueles que aplicam o conhecimento desenvolvido pelos pesquisadores. Nesse processo de PC, os procedimentos discursivos mais usados são as metáforas, em especial, as do campo semântico da guerra. O discurso de PC, no entanto, alterou a representação dos pacientes, ora anônimos e indefesos agora heróis.</p>	<p>Reportagem de popularização da ciência Discurso Análise crítica de gênero</p>	<p>A autora considera que a Ciência é o conhecimento, e que a Popularização da Ciência tem como meta difundir na sociedade o conhecimento científico e que as revistas fazem isso utilizando metáforas para explicar termos e conceitos científicos. A autora entende que a Popularização da Ciência pode contribuir para uma mudança cultural sobre o papel da ciência na sociedade. Porém, a mídia também contribui para espetacularização.</p>
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

QUADRO 3 – Teses com o descritor Divulgação Científica (DC)– Período: 2011-2016 – RESUMOS

	Título da Tese	Objetivos	Referenciais Teóricos	Conclusões	Palavras-Chave	Noção de Ciência e de Popularização da Ciência apresentada
1DC UFSC 2016	Comunicação, e divulgação e educação científicas	Discutir as relações entre a ciência e a sociedade no Brasil, através do estudo do desenvolvimento histórico e sociológico das relações entre a ciência e a sociedade em diferentes contextos e caracterizar o quadro epistêmico da Divulgação Científica no Brasil.	Discussões sobre ciência e sociedade: DELIZOICOV, 1991. Educação: FREIRE, 1992. Divulgação Científica: MASSARANI, 1998.	Para a autora a comunicação científica surge como uma oposição à divulgação científica, pois estabelece uma relação entre a ciência e a sociedade mediada em conjunto pelo cientista e as pessoas.	Educação científica e tecnológica Comunicação na ciência Divulgação científica	A autora faz uma distinção entre a Divulgação Científica e a Comunicação Científica, argumentando que a primeira não tem como objetivo principal o diálogo com o público, já a segunda estabelece como princípio o diálogo com o público e no sentido Freirian de uma comunicação de troca aonde ambos aprendem.
2DC UNICAMP 2011	Os blogs de divulgação científica: informação, notícia, divulgação	Pensar a questão da ciência, da sua comunicação, e mais especificamente para o público geral (leigo), nos dias de hoje, requer que consideremos as especificidades do contexto das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação.	Sobre Divulgação Científica: MASSARANI, 1998. Linguística: GUIMARÃES, 2009. Discurso e linguagem: ORLANDI, 2007.	Para a autora os Blogs que se propõem a divulgar ciência, entendem que divulgar ciência é como informar. E na análise que a autora o sentido de informar se movimenta polissemicamente entre “dar uma notícia” (verdadeira ou falsa) ou “dar uma notícia verdadeira”. Ela percebe que a posição sujeito de divulgação acaba sendo caracterizada pelo “copiar e colar”, fazendo dele um sujeito da simples reprodução do que encontra.	Blogs Divulgação científica Designação Informação científica	Para a autora a Divulgação Científica deve ser acompanhada de uma crítica de uma interlocução com as pessoas e não somente uma reprodução direta daquilo que é produzido pelos cientistas.

<p>3DC UFTPR 2013</p>	<p>Educação não-formal em mídias: divulgação científica sobre nanotecnologia</p>	<p>Examinar a divulgação da nanotecnologia em mídias que respondem a interesses e valores de grupos sociais diferentes, e indagar, mediante uma análise comparativa, quais são as características dos modelos de divulgação utilizados, quais são os conteúdos referenciados e quais não são abordados, e qual é sua função educativa.</p>	<p>Análise da cultura: BOURDIEU, 1998. Divulgação Científica: MASSARANI, 2005. Análise de Conteúdo: BARDIN, 1977.</p>	<p>Observou-se, mediante análise comparativa, que as definições de nanotecnologia variam bastante entre os meios, dependendo de quem as produz e das circunstâncias que levam à sua promulgação e estabilização. No Bom Dia Brasil e na Folha de S. Paulo o conceito de nanotecnologia enfatiza o artefato material e explícita minimamente sua configuração social. Todas as mídias ora salientam o potencial de inovação, ora novos riscos associados a elas. No Bom Dia Brasil e na Folha de S. Paulo sobressaem expectativas de que tais novas propriedades e funcionalidades redundem em benefícios, tais como produtos mais eficientes para a abertura de novos mercados, avanços na saúde e qualidade de vida e preservação do meio ambiente. Essas visões reproduzem discursos baseados em modelos lineares, como a suposta neutralidade, inexistência e progresso contínuo da ciência e da tecnologia.</p>	<p>Notícias científicas Educação não-formal Comunicação na ciência</p>	<p>O autor compreende que a Divulgação Científica é uma forma de se Popularizar a Ciência, porém acredita que a Divulgação Científica em si é uma modalidade de Educação não-formal. Acredita ainda que a Divulgação Científica na mídia é uma ação sistemática de educação.</p>
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4DC PUC-SP 2016</p>	<p>A caracterização do discurso de divulgação científica</p>	<p>Contribuir com os estudos do discurso de divulgação científica, no âmbito do texto e discurso. Examinar a construção textual, por meio das sequências textuais que se inserem no artigo de divulgação científica. Analisar o processamento das avaliações opinativas do divulgador, em relação às descobertas científicas produzidas pela pesquisa historiográfica.</p>	<p>Divulgação Científica: GRILLO, 2008. Representações Sociais: GOFFMAN, 2005 Linguística Textual: ADAM, 2008.</p>	<p>Os resultados obtidos demonstram que: o artigo de divulgação científica é um gênero textual opinativo e seu produtor, o divulgador científico, é aquele que produz opiniões a respeito das descobertas oriundas da ciência histórica, de modo que colabore para a democratização do saber científico. Assim sendo, as opiniões produzidas pelos divulgadores científicos nos artigos de divulgação científica são organizadas a partir de fatos e argumentos do divulgador e são guiados pelas categorias semânticas da notícia jornalística (inusitado e atual).</p>	<p>Artigo de divulgação científica Discurso de divulgação científica Divulgador científico</p>	<p>O autor entende que a Divulgação Científica é uma forma de democratização do saber científico e que está inserida no contexto da Popularização da Ciência.</p>
--------------------------------	--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

QUADRO 4 – Teses com o descritor Alfabetização Científica (AC) – Período: 2010-2016 – RESUMOS

	Título da Tese	Objetivos	Referenciais Teóricos	Conclusões	Palavras-Chave	Noção de Ciência e de Popularização da Ciência apresentada
IAC	O teatro em museus e centros de ciências: uma leitura na perspectiva da alfabetização científica.	Analisar articulações estabelecidas entre o Teatro nos Museus e Centros de Ciência e a alfabetização científica, no intuito de desvelar como peças teatrais do projeto Núcleo de Artes Cênicas da Estação Ciência, da Universidade de São Paulo, podem favorecer a alfabetização científica.	Análise qualitativa: LUDKE, 1986. Análise de Conteúdo: BARDIN, 2000. Alfabetização Científica: SASSERON, 2011	Os resultados encontrados demonstraram que a proposta de alfabetização científica implícita no NAC contempla as dimensões natureza da ciência e da tecnologia e a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. A dimensão conceitos e conhecimentos básicos da ciência e da tecnologia é contemplada em menor intensidade, salvo nos momentos em que o NAC se mobilizou para construir as denominadas aulas espetáculo. Especificamente com respeito ao espetáculo analisado os diversos sistemas cênicos são	Ciência Educação em museus Educação não-formal	O autor compreende a Ciência como uma linguagem e que os Museus e Centros de Ciência contribuem para essa popularização e alfabetização científica. O autor acredita que o teatro consegue mostrar a ciência como parte da vida e atividade científica como algo cotidiano.
USP						
2013						

					<p>mobilizados na abordagem das diferentes dimensões da alfabetização científica, contribuindo para a construção de ideias a respeito da ciência e da tecnologia. Com respeito à relação do teatro com outras atividades museais, em especial a exposição, foi verificada uma relação de complementaridade, na qual o teatro assume a característica de, além de abordar a alfabetização científica nas diferentes categorias teóricas definidas nessa pesquisa, auxiliar as outras atividades nos ajustes que fossem necessários. Foi perceptível que a divisão das atribuições entre a encenação e a exposição não é rígida, o fato de uma informação ou aspecto da temática aparecer em uma estratégia não impediu que o mesmo aparecesse na outra.</p>		
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>Educação em jardins botânicos na perspectiva da alfabetização científica: análise de uma exposição e público</p>	<p>Investigar se as exposições em jardins botânicos contribuem para a Alfabetização Científica de seus visitantes.</p>	<p>Alfabetização Científica: BYBEE, 1995. Análise Qualitativa: PATTON, 2001. Ensino de Ciências: LAUGKSCH, 2000.</p>	<p>Os resultados revelam que a exposição, apesar de não ter sido elaborada na perspectiva da Alfabetização Científica, contempla todos os indicadores propostos científicos, institucionais, sociais e estéticos/afetivos e carrega 10 dos 19 atributos estabelecidos pela Ferramenta de Análise, sendo o Indicador Científico o mais presente na exposição. Quanto à análise dos diálogos das famílias, o Indicador Científico também foi o mais presente, mostrando que as afinidades pessoais e as vivências com o meio natural despertam a</p>	<p>Alfabetização científica Jardins Botânicos Educação para a conservação</p>	<p>O autor entende que o conhecimento científico pode ser trabalhado em espaços não formais de educação e que nestes espaços a ciência fica mais evidente para a sociedade promovendo reflexões sobre a relação da ciência, sociedade e meio ambiente. Para este autor a alfabetização científica ocorre ao longo da vida e deve ser incentivada e realizada por espaços não formais de educação.</p>
<p>2AC USP 2014</p>					

				<p>atenção dos visitantes para os assuntos relacionados à ciência. As habilidades investigativas mais evidenciadas são: observação, questionamento e explicação. Concluímos que a exposição estudada incita a compreensão e a discussão de temas científicos relacionados às questões ambientais atuais discutidas pela sociedade.</p>			
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

3AC USP 2010	A alfabetização científica, a resolução de problemas e o exercício da cidadania: uma proposta para o ensino de geografia	Analisar o PBL como metodologia para o ensino de Geografia e avaliar a sua contribuição na melhoria da prática pedagógica dos professores e da aprendizagem de conceitos científicos dos professores e alunos.	<p>Pesquisa ação: LADKIN, 2007.</p> <p>Aprendizagem por problemas: LAMBROS, 2002;</p> <p>LEITE & ESTEVES, 2006</p>	Para a autora o PBL é um caminho eficaz por permitir uma compreensão da realidade a partir de uma visão científica. E conclui também que o PBL leva o aluno a se deparar com situações que vivenciam ou vivenciarão.	Alfabetização científica Aprendizagem baseada na resolução de problemas Cidadania	A autora defende que a alfabetização científica deve desenvolver não apenas conceitos científicos mas também a cidadania. E que ciência precisa ser popularizada por meio da alfabetização científica para que as pessoas passem a atuar enquanto agentes de transformação social.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4AC PUC-SP 2016	A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE JARAGUÁ DO SUL - SC	Analisar de que forma a alfabetização científica se materializa no ensino de Ciências do 4º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de educação de Jaraguá do Sul (SC).	<p>Ensino de Ciências: SASSERON, 2008.</p> <p>Currículo: SACRISTÁN, 2001.</p> <p>Parâmetros Curriculares Nacionais: BRASIL, 1997.</p>	Desse modo, não foi possível evidenciar que a concepção de Alfabetização Científica está presente nas diretrizes para o ensino de Ciências que orientam o professor a utilizar as metodologias investigativas para o desenvolvimento das aulas. Os dados analisados permitiram constatar que os planejamentos das aulas apesar de apresentar inúmeras atividades e variedade de recursos pedagógicos, não apresentam atividades investigativas que permitam detectar os indicadores da Alfabetização Científica de forma explícita para o seu desenvolvimento. O planejamento, o assessoramento pedagógico, o conhecimento da área de Ciências naturais, o uso dos recursos disponíveis, as opções metodológicas adotadas pelo professor, apresentaram-se como elementos fundantes para o processo da Alfabetização	<p>de Ensino Ciências</p> <p>Alfabetização científica</p> <p>Metodologia investigativa</p>	O autor entende que a produção e utilização da ciência na vida do homem perpassam pelo trabalho docente e o processo de alfabetização científica. Para este autor a formação do cidadão crítico se dá também por meio dos conceitos, procedimentos e atitudes das Ciências Naturais e por isso os estudantes precisam ser alfabetizados cientificamente.
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5AC USP 2007</p>	<p>Textos e leitura na educação em ciências: contribuições para a alfabetização científica em seu sentido mais fundamental.</p>	<p>Entender o que estudantes aproximadamente 15 anos de idade aprendem ao lerem textos de diferentes gêneros que tratam de um mesmo assunto relacionada às ciências.</p>	<p>Compreensão do discurso: KINTSCH, 1983. Ensino-aprendizagem de ciências: PHILLIPS, 1994 Linguagem: UNSWORTH, 2001</p>	<p>Verificamos que os estudantes que leram o material de divulgação científica obtiveram melhores pontuações nos testes realizados do que os seus pares que leram o trecho de livro texto e que as meninas obtiveram resultados melhores do que os meninos. Nossa análise revelou que os leitores do texto de divulgação parecem ter mais sucesso para integrar o que já sabiam com as informações apresentadas no texto. Segundo o modelo de compreensão do discurso de vanDijk e Kintsch (1983) isso evidencia que estes leitores estão construindo representações mais completas das situações tratadas no texto. As diferenças de compreensão observadas podem ser decorrentes de um processamento diferenciado que ocorre por ocasião da leitura destes textos, tal processamento diferenciado poderia estar sendo</p>	<p>Alfabetização científica Educação em Ciências</p>	<p>Para o autor a linguagem é parte constitutiva da cultura e a ciência utiliza-se deste recurso para se comunicar. Para ele a alfabetização científica passa pela leitura e o entendimento da linguagem da ciência e que é este entendimento que inserirá o indivíduo enquanto agente de transformação.</p>
-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6AC UNESP 2011	INDICADORES DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS DA DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL	Investigar a luz da teoria da mediação proposta pelo Behaviorismo Radical, como se manifestam na prática de ensino das licenciandas em Pedagogia, ações comprometidas com o desenvolvimento de indicadores da Alfabetização Científica	Teoria de aprendizagem: SKINNER, 2000. Formação de professores: CACHAPUZ, 2005. Alfabetização científica: DELIZOICOV, 2001.	Os dados coletados demonstraram que a concepção de Alfabetização Científica está distante da realidade formativa das participantes desta pesquisa no que se refere ao planejamento de condições adequadas de ensino para o desenvolvimento de repertórios vinculados com a produção de medidas comportamentais consistentes com os indicadores da Alfabetização Científica. Sendo assim, as atividades de interpretação funcional dos registros das interações discursivas produzidas em sala de aula pelas licenciandas constituíram-se em um recurso didático relevante para a aquisição e o desenvolvimento de repertórios comportamentais que definem a atuação profissional das futuras professoras do Ensino Fundamental, uma vez que verificamos o distanciamento entre as medidas produzidas e os indicadores que definem a Alfabetização Científica.	Ensino Fundamental Professores - Formação Ciência - Estudo e ensino (Elementar)	A autora não discute o conceito de ciência ou de popularização, mas parte da definição de outros autores concordando que a Alfabetização Científica é um processo de introdução dos alunos no universo das Ciências em prol de resultados que permitam conversar sobre temas científicos, discutir seus desdobramentos e opinar sobre tais assuntos.
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7AC ²¹ FIOCRUZ	Alfabetização científica para alunos de Ensino Médio em encontros científicos da área de biociências: reflexões à luz da teoria da aprendizagem significativa subversiva	Estudar as atividades de divulgação científica realizadas no contexto do Programa de Divulgação Científica para alunos de Ensino Médio (PDCEM) à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa Subversiva e, a partir dos resultados, propor uma oficina a ser desenvolvida, como uma atividade de ensino não formal, em parceria com escolas, contextos de ensino formal.	Não apresentado no resumo	A análise dos dados revelou que os alunos avaliam positivamente a experiência vivenciada, no PDCEM e na oficina implementada. Além disso, revela que os alunos aprendem bastante no evento, fato que nos motivou a analisar se as percepções dos mesmos eram coerentes. Os resultados permitiriam demonstrar que, a oficina contribuiu para que os alunos percebessem a concepção de ciência academicamente mais aceita e a importância que esse conhecimento tem em sua vida. Os resultados apontaram para a validade desse tipo de metodologia, uma vez que contemplou os diferentes princípios que propõe a teoria da aprendizagem significativa.	Ensino Médio Divulgação científica Comunicação e Divulgação Científica	Não discutido no resumo
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

<p>ILC PUC-RS 2014</p>	<p>Letramento científico em investigando processos de mediação para a construção dos saberes científicos em espaços não formais de ensino</p>	<p>Sobre espaços não formais de educação: MENEGASSI, 2010. Letramento científico: CHASSOT, 2003. Análise textual: BIKLEN, 1994.</p>	<p>Com esta pesquisa foi possível identificar que o Clube de Ciências pode possibilitar o desenvolvimento de ações que promovem o letramento científico, assim como se revela um espaço de formação dos envolvidos. Desta forma, contribui como espaço pedagógico de desenvolvimento integral, sendo um meio para diversificar processos de ensino e de aprendizagem, tendo o propósito de educar e ampliar a cultura científica dos frequentadores.</p>	<p>Ciências - Ensino Química - Prática de ensino Aprendizagem</p>	<p>Para a autora o ensino de Ciências faz parte do processo de letramento científico que é o responsável por incluir o estudante em uma cultura científica. A autora defende que o letramento também deve ser realizado em espaços não formais de educação.</p>
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

²¹ Esta tese só é acessível para quem possui cadastro na Fiocruz, por este motivo não foi possível realizar análises além do que consta no resumo publicado.

2.1.1 Análise da temática segundo os sentidos da Popularização da Ciência.

A partir da apresentação dos dados nos QUADROS (1,2,3,4) é possível verificar que, de maneira geral, as teses abordam a Popularização da Ciência em seus diversos aspectos, já discutidos neste trabalho (capítulo 1) e apontam para a importância de se socializar os conhecimentos científicos na sociedade, tanto na educação formal quanto na educação não formal. Destacam também a importância da comunicação dos cientistas, com a mídia e com o público, durante os processos de divulgação científica, e argumentam que é nessa relação mediada pela linguagem, ora semântica, ora metafórica, que se constituem os discursos hegemônicos, ao mesmo tempo em que promovem a disseminação dos conhecimentos científicos, mas não inserem os sujeitos no processo de construção do conhecimento, que continuam como receptores de informação, pois não opinam porque não compreendem e por não compreenderem são excluídos, ou são excluídos para não pertencerem a este campo de poder, restrito, hegemônico e excludente.

Apesar deste panorama traçado pelas teses, em que a ciência e a sociedade não deveriam ser tratadas de forma dissociadas, é de se estranhar que, no geral, as teses apresentam pouca fundamentação Filosófica ou Sociológica, uma vez que criticam que a Ciência não pode ser separada da Sociedade. Embora sejam discutidos e apontados alguns problemas na relação Ciência e Sociedade, principalmente no que tange à Popularização da Ciência, as Ciências Sociais não são chamadas à discussão quando se problematiza o conhecimento científico, sua produção e popularização. Não observamos, nas teses, discussões epistemológicas e algumas sequer discutem os conceitos fundantes de suas temáticas.

2.1.2 – Análise dos descritores contidos nos títulos das teses encontradas.

GRÁFICO 2 – Ocorrência dos Descritores em Teses do BDTD (2006-2016)



Fonte: Elaboração do Pesquisador.

É interessante destacar que o descritor Feiras de Ciências, do qual se trata esta Tese, é o termo menos citado de um total de 19 títulos, não chegando a 1% dos outros termos encontrados. Mas, apesar disso, nos discursos dos 35 Sujeitos da Pesquisa, que apresentaremos no próximo capítulo, é possível identificar que a Feira de Ciência faz parte da memória coletiva das pessoas; sendo, por outro lado, pouco discutida nas Teses pesquisadas.

Realizando uma análise mais aprofundada, percebemos que os termos mais dominantes nas Teses são a Popularização da Ciência, a Alfabetização Científica e a Divulgação Científica. Mas a maior parte das discussões levantadas giram em torno de uma Popularização Escrita ou Divulgada por algum meio de comunicação (jornal, revista, artigo, tv, etc). Em nenhuma das Teses pesquisadas encontramos a discussão sobre a Popularização da Ciência através da Feira de Ciências. A tese que mais se aproximou foi a tese 6PC (Quadro - 2.5): “POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA: ANÁLISE CRÍTICA DE UM ESTUDO DE CASO”, de autoria da Fernando Barcellos Razuck (2012). Porém não aborda o evento analisado como uma Feira de Ciências, apesar de apresentar aspectos semelhantes, no que se refere à organização, presença de público, stands e pessoas para explicar os eventos.

2.1.3 – Análise dos referenciais teóricos.

O QUADRO abaixo identifica, os autores mais citados, entendendo-os como os referenciais teóricos das teses.

QUADRO 5 – AUTORES MAIS CITADOS NAS TESES PESQUISADAS

AUTOR	ÁREA	FREQUÊNCIA DE CITAÇÃO
HALLIDAY (2004)	Linguística	4
FAIRCLOUGH (2003)	Análise do discurso	4
MOTTA-ROTH (2007)	Análise de Gênero	4
MASSARANI (2005)	Popularização da Ciência	4
DELIZOICOV (2002)	Popularização da Ciência	4

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

Na tentativa de ampliar a pesquisa exploratória, também pesquisamos no Banco de Teses da Capes com o descritor Feira de Ciências e foram encontrados apenas 4 artigos, sendo dois de 2014, um de 2010 e um de 2011. Não encontramos teses com este descritor no título.

Podemos compreender essa ausência de pesquisas sobre o tema por dois olhares: o primeiro é que a Feira de Ciências, como reprodutora do método científico, está tão enraizada na cultura da escola que não se configura em objeto de pesquisa, e a segunda a de que as discussões em torno da Popularização da Ciência não compreendem a importância das Feiras de Ciências como promotoras de uma memória coletiva que contribui para criar nas pessoas um *habitus* sobre os sentidos das ciências.

Concluimos que as Teses pesquisadas apontam para a Popularização da Ciência numa perspectiva voltada para Divulgação Científica, privilegiando a informação a ser transmitida à discussão da construção do conhecimento científico propriamente dito. Em muitos trabalhos, a personagem principal não é o sujeito que investiga, ou inventa, mas o conhecimento “descoberto”, como mérito da busca daqueles que se dedicam a ela. Trazem em sua essência uma noção de Ciência positivista e fundamentada nas áreas tecnológicas somente.

Neste sentido, entendemos que a discussão em torno de alguns conceitos (PC, DC, AC, LC e VC) que perpassam a cultura escolar por meio de uma prática (Feira de

Ciências) e que são incorporados ao longo do tempo pelas pessoas, fazendo parte da memória coletiva, contribuem para fortalecer uma determinada visão de ciência.

A este espaço epistemológico, cujos embates políticos pela competência científica e pelo poder, muitas vezes não evidentes justamente por estarem enraizados na cultura da sociedade, é que Bourdieu (2003) vai denominar Campo Científico, que discutiremos no próximo capítulo à luz da Memória Coletiva (HALBWACKS, 2003) para analisarmos de que forma os Sujeitos da Pesquisa percebem a Ciência a partir da memória que têm das Feiras de Ciências de seu tempo escolar.

CAPÍTULO 3 – POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA, MEMÓRIA COLETIVA E *HABITUS* CIENTÍFICO: OS SENTIDOS HISTÓRICOS DA CIÊNCIA MODERNA, CONSTRUÍDOS PELAS FEIRAS DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS ESCOLARES.

Recorremos a testemunhos para reforçar ou enfraquecer e também para completar o que sabemos de um evento sobre o qual já temos alguma informação, embora muitas circunstâncias a ele relativas permaneçam obscuras para nós. O primeiro testemunho a que podemos recorrer será sempre o nosso (HALBWACHS, 2003, p. 28).

Na virada do século XIX para o século XX, as Ciências Naturais tiveram importantes avanços na fundamentação científica e nas áreas de tecnologia. Com as descobertas dos raios X e posterior construção de aparelhos de raios X, o entendimento sobre a anatomia humana se aprofundou e novas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas pela Medicina.

O entendimento sobre as partículas nucleares e suas aplicações, começaram a ser desenvolvidas nesse período. Muitas tecnologias que atualmente utilizamos tiveram seus fundamentos desenvolvidos nas primeiras décadas do século XX (micro-ondas, aparelho de raios X, ressonância magnética, ultrassom, microscópio de varredura, etc.).

Mas todo esse conhecimento produzido, e aplicado à sociedade, ainda é bastante desconhecido do público em geral. Dificilmente um indivíduo consegue debater com um médico sobre a melhor forma de se conseguir um diagnóstico por imagem, se fazendo um exame de ressonância magnética ao invés de fazer uma tomografia (lembrando que a tomografia emite raios X, ou seja, radiação, enquanto a ressonância não). Ou mesmo, compreender o funcionamento básico de um carro, seja para utilizá-lo melhor ou para entender a necessidade de manutenção, ou ainda, fazer pequenos reparos elétricos em sua residência, como trocar uma tomada, ou uma lâmpada, ou mesmo comprar e trocar de maneira correta a resistência de seu chuveiro elétrico.

Essas são situações do cotidiano que enfrentamos e muitas vezes nos falta o entendimento das coisas para podermos agir com mais autonomia. E a falta de autonomia pode nos limitar no exercício da cidadania, porque nos coloca em uma situação de dependência, cuja solução está diretamente subordinada ao capital.

Neste sentido, a Popularização da Ciência, não é apenas uma necessidade puramente intelectual para a modernização da sociedade, mas é também uma forma de

promover a criatividade, a inventividade das pessoas diante das situações reais que exijam soluções de problemas. Há muitas décadas Paulo Freire (1996) já nos alertava sobre a importância de conhecermos as coisas para termos autonomia de lutar pelos nossos direitos, para termos competência de atuar com segurança e autoridade para sermos respeitados (FREIRE, 1996).

Neste sentido, torna-se importante relembrarmos resumidamente as discussões acerca da popularização da Ciência e suas conotações.

Como discutimos no primeiro capítulo, a Popularização da Ciência pode ocorrer de diversas formas, das quais, a partir dos estudos de Germano e Kulesza (2006), concatenam-se em três vertentes principais: Divulgação, Vulgarização e Alfabetização.

Resumidamente, podemos dizer que a Popularização da Ciência pode acontecer de diversas formas, as quais agrupamos em três vertentes:

Alfabetização Científica – está relacionada ao que o público em geral deveria saber sobre ciência e suas aplicações, principalmente em seu cotidiano. É uma forma de Popularização da Ciência que está ligada ao conhecimento de conteúdo e ao domínio de processos mentais. Essa forma de Popularização da Ciência é mais formal sendo realizada em grande parte na escola.

Letramento Científico – acontece a partir do aprofundamento da Alfabetização Científica, pois se refere ao uso do conhecimento científico e tecnológico no cotidiano. Ou seja, um indivíduo letrado cientificamente desenvolve uma capacidade de tomada de decisão subsidiada pelo conhecimento científico. O letramento é mais do que reconhecer códigos e símbolos, mas compreender seus significados, influências e impactos sociais.

Divulgação Científica – é uma das formas de Popularização da Ciência, cujo objetivo é informar e difundir determinado conhecimento, sem estar necessariamente vinculado à apropriação do sujeito/leitor. A Divulgação Científica é um evento comunicacional, porém nem sempre dialógica e que acontece tanto em espaços formais quanto informais de educação.

Vulgarização Científica – esta vertente, da Popularização da Ciência, está relacionada à difusão dos conhecimentos científicos, produzidos pela comunidade científica (universidades, centros de pesquisa) e que são socializados com as pessoas. Ou seja, é um fenômeno comunicacional, porque tem como princípio dialogar com a sociedade. É o ato de falar de Ciência para leigos.

Podemos, então, resumir estas vertentes da Popularização da Ciência da seguinte forma (Figura-2):

FIGURA 2 – Popularização da Ciência e suas conotações.



Fonte: Elaboração do Pesquisador.

É importante pontuarmos que neste contexto da Popularização da Ciência, as Feiras de Ciências Escolares, que também contribuem para que a Ciência seja socializada formalmente. Mas, voltamos a questionar: qual o sentido de Ciência que as Feiras de Ciências pretendem construir, ou construíram no imaginário coletivo das pessoas? Qual panorama da história podemos construir através das memórias das pessoas sobre a Feira de Ciência? Qual é o alcance deste espaço educativo? As Feiras de Ciências, na forma, conteúdos e finalidades como estão configuradas na atualidade, podem ser considerados espaços de Popularização da Ciência?

Para fundamentarmos a discussão em torno dos sentidos históricos apreendidos, como disposição cultural, sobre as Feiras de Ciências, e respondermos a esses questionamentos, torna-se necessário discutirmos inicialmente como as Feiras de Ciências foram constituídas histórica e cronologicamente no Brasil, suas influências e seu desenvolvimento.

É nesta perspectiva histórica que se apoiam os fundamentos desta disposição cultural, que se disseminou em todo o Brasil a partir da década de 1980 como evento de Popularização da Ciência no âmbito escolar e extraescolar.

3.1 História e Memória das Feiras de Ciência no Brasil.

Para discutirmos sobre a construção das Feiras de Ciências no Brasil é preciso primeiramente situar no tempo e na história o momento em que as Feiras de Ciência surgem. Com a crise entre Estados Unidos e União Soviética, derivada da segunda guerra mundial, e o lançamento do satélite Sputnik, pelos russos, os Estados Unidos, percebendo a importância do campo científico, como elemento de poder hegemônico, começam a investir grandes quantias de recursos financeiros na formação de materiais didáticos para a Educação Científica de seu país. A busca pela supremacia científica e tecnológica impulsionou os Estados Unidos a buscarem novas formas de se ensinar Ciências nas escolas, tentando atrair os jovens para as Ciências da Natureza, especialmente as áreas que desenvolvessem novas tecnologias (Física, Química, Engenharia e Computação) (FRACALANZA et al.,1987).

Iniciava-se assim uma “revolução” nos currículos escolares norte-americanos, a qual buscava repensar o processo educativo, voltado para as áreas científicas, cujo o objetivo central era promover a formação de jovens talentos científicos que pudessem contribuir com o desenvolvimento técnico-científico do país. Foi a partir dessas modificações que surgiram os primeiros projetos de ensino experimental na área científica que, posteriormente, difundiram-se na América Latina, chegando ao Brasil na década de 1960, já nos moldes do que acontecia nos Estados Unidos desde a década de 1950, ou seja, exposições de trabalhos científicos realizados pelos alunos e orientados pelos professores de Ciências Naturais (BRASIL, 2007).

O ensino de Ciências no Brasil, até esse período, fazia-se apenas em aulas teóricas, sem qualquer contato com a realidade empírica da ciência realizada no país. Os livros didáticos, em geral, eram obras traduzidas da França ou inspiradas nessas obras, onde experimentos complexos eram descritos em detalhes. Porém, nem professores nem alunos, tocavam nestes aparelhos descritos (termômetros, lentes, etc.). O conhecimento científico era trabalhado na perspectiva cartesiana da verdade, ou seja, a ciência era a representante da verdade. Não se fazia ligação entre a ciência, a tecnologia e o mundo que os cercava (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

Em 1946, foi criado o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), como uma Comissão Nacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), cujas finalidades, de acordo com o Estatuto, abrangiam:

- (a) colaborar para o incremento do conhecimento mútuo dos povos por meio de órgãos de informação de massa e, para esse fim, recomendar os acordos internacionais necessários à promoção da livre circulação de ideias;
- (b) impulsionar a educação popular e a expansão da cultura, cooperando com os membros da Organização das Nações Unidas para o desenvolvimento de ações educativas;
- (c) manter, aumentar e difundir o saber, velando pela conservação do patrimônio universal dos livros, das obras e de outros monumentos de interesse histórico ou científico (ABRANTES; AZEVEDO, p. 476, 2010).

Outras ações também foram propostas para que tais metas fossem atingidas. Entre elas podemos destacar o incentivo à realização periódica de concursos nacionais, interamericano ou internacionais para concessão de prêmios a obras de literatura, de ciência, de educação e de arte (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

Entendemos que essas ações, associadas ao desenvolvimento científico do país em diversas áreas (Física de Partículas, Biologia, Genética), contribuíram para que mais tarde (1961) a educação científica se tornasse componente curricular obrigatório. Cabe ressaltar que entidades estrangeiras também contribuíram financiando pesquisas no Brasil.

Com o desenvolvimento da Física de Partículas no Brasil, na década de 1940/1950, impulsionada pela descoberta do Méson-Pi, por César Lattes (1947), a Ciência teve grande repercussão mundial e parcerias entre Brasil e Estados Unidos foram realizadas. Dois anos após a descoberta Lattes juntamente com outros cientistas de renome (José Leite Lopes, Jayme Tiomno) fundam o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), no Rio de Janeiro. A partir do CBPF a Ciência Brasileira ganha impulso, fora dos muros da universidade, e este movimento contribuiu para o cenário da Ciência no Brasil, especialmente a formação de novos cientistas.

Além disso, em 1951, com a criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, e a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que até 1974 era chamado de Conselho Nacional de Pesquisas, órgão ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para incentivo à pesquisa no Brasil, a Ciência Brasileira passa a figurar importante papel no desenvolvimento tecnológico do país (CNPq, 2017).

Em 1950, é criada uma Comissão Estadual do IBECC, em São Paulo, sediada no prédio da Medicina da USP, cujos objetivos se alinhavam com o da sede no Rio de Janeiro. Segundo Abrantes e Azevedo (2010), a comissão estadual teve como principal linha de ação a divulgação científica e a educação em ciências, onde se destacam duas figuras centrais: José Reis e Isaías Raw.

José Reis era médico desde 1930, especialista em Microbiologia. Trabalhava no Instituto Biológico de São Paulo, dedicando-se ao estudo de doenças de aves. Suas ações, relacionadas à divulgação científica, concentravam-se em tradução de livros e prospectos científicos em linguagem popular, com o objetivo de disseminar entre as pessoas medidas de controle de enfermidades, principalmente entre os pequenos produtores rurais. Ele também realizava exposições itinerantes no interior de São Paulo. E a partir de 1947, passou a dedicar-se ao jornalismo científico no jornal Folha da Manhã, que depois se transformou na Folha de São Paulo. Ele participou da fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), cuja revista “Ciência e Cultura” ajudou a fundar, sendo seu primeiro editor. Em 1975, recebeu o prêmio Kalinga de divulgação científica da UNESCO (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

Em 1947, Isaías Raw, aluno de medicina interessado pela bioquímica, procurou Jayme Cavalcanti, seu professor, para participar do Instituto Biológico de São Paulo, pois Cavalcanti era o secretário geral do Instituto. Segundo Abrantes e Azevedo (2010), Raw considerava necessária uma reforma no ensino de Ciências, de forma que motivasse os jovens a estudarem a área, já que considerava que este papel era de responsabilidade dos cientistas. Para ele, uma boa educação conduziria à valorização da ciência pelos jovens, que seriam habilitados a compreender a tecnologia e os problemas práticos enfrentados pela Ciência (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

Para Abrantes e Azevedo (2010), Raw foi um dos principais protagonistas das mudanças no ensino de Ciências no Brasil. Em sua pesquisa, eles discutem que Raw acreditava que o ensino de Ciências deveria ser realizado de modo convincente e não como transmissão de um dogma. Para ele, todo aluno deveria questionar o que o professor está ensinando, pois como seria possível para uma criança acreditar na existência de coisas tão pequenas que ela não poderia ver (vermes ou micróbios), ou seja, seria como se estivéssemos apresentando “fantasmas” para as crianças (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

O que os autores discutem, a partir das críticas de Raw, é que em geral os alunos aceitam as coisas que lhe são ensinadas como se fossem dogmas, verdades absolutas e

acabam assumindo uma postura passiva diante do que lhe é apresentado, acostumando-se a não questionar a realidade e o que está sendo ensinado. Defendem que o ensino de ciências deveria ocorrer de forma que valorizasse mais a experimentação e o método da redescoberta como instrumentos fundamentais para o aluno entender de que forma o conhecimento científico é construído, ao invés de decorar textos e equações prontas, ou seja, o aprender fazendo.

Esses pressupostos, sustentados por Raw, influenciaram as ações da Comissão Estadual Paulista do IBCEC e, em 1952, apoiada pela UNESCO, essa Comissão Regional incentivou a renovação do ensino de Ciências, baseado nas ideias de Raw, agora médico formado desde 1950. Suas propostas receberam um orçamento anual de quinhentos dólares e o auxílio de uma secretária, Maria Julieta Ormastroni, que era encarregada de organizar a programação juntamente com José Reis.

As primeiras atividades expositivas ocorreram em 1954, cujo tema foi o átomo. Além de exposições, desenvolveram programas de divulgação científica para TV, concursos científicos, entre eles o “Cientistas do Amanhã”, que foi um concurso criado em 1957 para despertar nos jovens o interesse pela ciência e as Feiras de Ciências que começaram a vigorar a partir de 1960 (ABRANTES, AZEVEDO, 2010). Acreditamos que este tenha sido o início das Feiras de Ciência no Brasil.

Em 1997, em comemoração aos 40 anos de criação do concurso Cientistas do Amanhã, o Jornalista José Reis escreveu uma matéria na Folha de São Paulo intitulada “Concurso Cientista de Amanhã chega ao seu 40º ano”, que era um suplemento especial do jornal, o qual destacamos o trecho a seguir:

Há pouco mais de quatro décadas, pequeno grupo de idealistas, no laboratório do professor Jaime Cavalcanti, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sonhava com um concurso desse gênero para estimular o gosto e o interesse pela ciência. O sonho em pouco tempo se materializou e há precisamente 40 anos se tornou possível proclamar os resultados do primeiro concurso, muito modestamente realizado. As tarefas do grupo haviam sido divididas e a maior parte delas recaiu sobre a professora Maria Julieta Sebastiani Ormastroni, alma e coração do próprio IBCEC de São Paulo.

À Maria Julieta coube a promoção e organização do concurso, o que foi feito com bravura, vencendo obstáculos não poucos. Aperfeiçoado com o tempo e a experiência, o concurso foi tomando corpo e chega aos 40 anos exuberante quanto ao número de escolares e professores orientadores e outros pormenores de organização. Pode-se dizer que é hoje um excelente modelo para iniciativas desse gênero. Chegaram ao IBCEC cerca de 15 trabalhos que foram cuidadosamente revistos e passaram por uma comissão de seleção.

Após vários trabalhos relacionados com a seleção final, foram classificados sete candidatos que se dirigiram a Belo Horizonte, onde se realizou a Reunião

Anual da SBPC, e, depois de devidamente preparados e informados, apresentados ao julgamento, realizado por uma comissão de nove especialistas. A sessão de julgamento foi aberta com troca de ideias entre julgadores e candidatos.

Foi uma sessão muito interessante e movimentada, em que os candidatos puderam mostrar o que realmente sabiam sobre aquilo para que haviam contribuído. Foram premiados três trabalhos, de Fernando Duran Canedo Gomes, Marcelo Venâncio da Silva e Railssa Peluti Alencar, respectivamente das cidades de Campo Mourão, no Paraná, de São Bernardo do Campo, em São Paulo, e de Porto Velho, em Rondônia.

Menção especial merece a professora Maria Julieta Sebastiani Ormastroni, presente em todas as fases do concurso e cuidando dos escolares como se fossem seus filhos. Ela tem sido responsável pelos 40 concursos já realizados e que são verdadeiros marcos na história da educação brasileira. Muitos professores de hoje foram "cientistas de amanhã", assim como outros profissionais bem-sucedidos. É o prêmio do esforço da professora Maria Julieta (REIS, 1997, Folha de São Paulo).

A presença da Professora Dra. Maria Julieta Sebastini Ormastroni, coordenando os projetos relacionados à divulgação científica foi fundamental para que os cientistas brasileiros se envolvessem mais com a questão da Popularização da Ciência. Sob sua gestão o IBECC regional promove juntamente com a SBPC eventos nos quais os trabalhos experimentais dos alunos eram expostos, passando a envolver ainda mais os cientistas brasileiros e a comunidade escolar (ORMASTRONI, 1998).

A partir da década de 1960, com a forte influência estadunidense, o Brasil implementa diversos programas para a educação científica, voltados para experimentação nas escolas. Em 1965, através do Ministério da Educação são criados seis centros de ciência: Centro de Educação Científica do Estado de São Paulo (CECISP), Centro de Educação Científica de Minas Gerais (CECIMIG), Centro de Educação Científica da Bahia (CECIBA), Centro de Educação Científica do Rio Grande do Sul (CECIRS), Centro de Educação Científica da Guanabara (CECIGUA), Centro de Educação Científica do Nordeste (CECINE). Em 1967, com o objetivo de expandir suas atividades de pesquisa tecnológica, o IBECC de São Paulo, cria outra instituição de pesquisa chamada de Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC), que se desenvolveu nas dependências da Universidade de São Paulo (USP). A partir daí o IBECC e a FUNBEC tornam-se entidades independentes, mas ainda ligadas pelos objetivos e pela atuação dos educadores e cientistas que estavam em ambas entidades. Com isso, o IBECC passa a se dedicar aos programas extraescolares como o congresso “Jovens Cientistas”, o concurso “Cientistas de Amanhã” e os “Clubes de Ciências” (ABRANTES; AZEVEDO, 2010).

De acordo com Mancuso (2006), as primeiras Feiras de Ciências serviam para familiarizar os alunos e a comunidade com os materiais existentes em laboratório que antes eram quase inacessíveis e conseqüentemente desconhecidos na prática pedagógica. Ou seja, é neste tipo de prática voltada para o método que reside a construção de um determinado conceito de Ciência, que reforça no estudante, através da cultura e da memória, um *habitus* de conceber Ciência apenas as Ciências da Natureza, excluindo as outras as Humanas, Artes e Ciências Sociais Aplicadas.

Em 1969, ocorreu a primeira Feira Nacional de Ciências (I FENACI), que foi na cidade do Rio de Janeiro, com a participação de mais de 4000 alunos de todo o Brasil. Porém, a II FENACI, só ocorreu quinze anos depois, em 1984, realizada em conjunto com a VII Feira de Ciências do Rio Grande do Sul. De 1990 a 1992 foram promovidas como um único evento, as Feiras de Ciências Nacionais e as Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul nas cidades de Caxias do Sul, RS – Santa Cruz do Sul, RS, Quaraí, RS. Entre 1995 e 1997, foram realizadas mais três Feiras Nacionais: duas em Mato Grosso e uma em Roraima. As Feiras estaduais no Rio Grande do Sul continuaram acontecendo até 1998, quando foi realizada a XVII Feira de Ciências em Santo Ângelo, RS (MANCUSO, 2006).

As Feiras de Ciência, a partir da década de 1980, tornaram-se um fenômeno mundial, sendo que a primeira Feira Internacional de Ciências da América do Sul aconteceu, em 1986, em Flores no Uruguai; em 1997, em Guariguaxu, Argentina; e, em 1988, aconteceu a III Feira Internacional de Ciências em Blumenau, Santa Catarina. Em 1995, aconteceu a última Feira em Santiago do Chile. Nela ocorreram outros eventos culturais como poesia, dança, folclore e outros (MANCUSO, 2006).

Atualmente, ocorrem duas importantes Feiras de Ciências de projeção nacional: a Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (MOSTRATEC), em Novo Hamburgo-RS, e a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), em São Paulo, promovida pela USP.

A partir deste movimento das Feiras de Ciências, diversos autores começaram a discutir sobre o tema e sobre sua importância para a divulgação científica do país. Esses autores foram os primeiros a tentar conceituar as Feiras de Ciências.

No site do Centro de Ciências do Rio Grande do Sul, é possível encontrar a seguinte definição de Feira de Ciências:

Feiras de Ciências são uma atividade cultural realizada por estudantes no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico científico (CECIRS, 1970, p. 2)

Apesar dessa concepção de Feira de Ciências focada como atividades culturais, elas excluem outras áreas do saber que não fazem parte do que é comumente internalizado como *habitus*.

Na década de 80, uma comissão de especialistas da América Latina reunida em Bogotá definiu Feira de Ciências como:

Uma exposição pública de trabalhos científicos realizados por jovens, na qual estes oferecem explicações, respondem perguntas sobre seus métodos e conclusões e uma comissão seleciona os trabalhos de acordo com os conhecimentos, originalidade, pensamento científico e habilidade de apresentação (SECAB/UNESCO, 1985, p. 101).

É interessante observar que, diferentemente da definição do CECIRS (1970), a comissão supracitada não define em termos de estudantes, mas de jovens, excluindo deste processo os adultos e idosos; mas também direciona sua definição para atividades experimentais (método).

Segundo Roque Moraes (1986):

Feiras de Ciências são empreendimentos técnico-científico cultural que se destina a estabelecer o inter-relacionamento entre a escola e a comunidade oportunizando aos alunos demonstrarem, por meio de projetos planejados e executados por eles a sua criatividade, o seu raciocínio lógico, a sua capacidade de pesquisa e seus conhecimentos científicos (MORAES, 1986, p. 20).

Moraes (1986) é um dos primeiros autores que faz menção à relação entre a escola e a comunidade como parte integrante da realização das Feiras de Ciências. Já a professora Maria Juliana Ormastroni (1990), cujo trabalho destacamos anteriormente, argumenta que as Feiras de Ciências possuem alto valor educativo e destaca ainda que existe uma relação dialógica entre expositores e visitantes. Ela define as Feiras de Ciências como

[...] uma exposição pública de trabalhos científicos realizados por alunos. Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições existindo troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante (ORMASTRONI, 1990, p. 7).

Apesar da visão positivista trazida por esses cientistas na construção do conceito de Feira de Ciências, a professora Ormastroni é a primeira que apresenta as Feiras de Ciências como espaço de debate entre o público e os alunos, numa relação dialógica, ou seja, não mais no sentido de uma divulgação unidirecional.

Para Mancuso e Leite Filho (2006),

As Feira de Ciências são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade com a intenção de, durante a apresentação dos estudantes, oportunizar um diálogo com os visitantes constituindo-se na oportunidade de discussão sobre os conhecimentos, metodologias de pesquisa e criatividade dos alunos em todos os aspectos referentes a exibição dos trabalhos (MANCUSO; LEITE FILHO, 2006, p. 34).

Entendemos que as Feiras de Ciências promovem a Popularização da Ciência, além de permitir o diálogo entre a comunidade e a escola a partir da perspectiva de problemas tecnológicos, sociais e ambientais. São espaços privilegiados de diálogo sobre as Ciências, em seu sentido mais amplo, sem excluir nenhuma área do conhecimento. As Feiras de Ciências são também um espaço de troca de conhecimento e de aprendizagem, sendo sua principal característica o caráter investigativo.

Uma das questões fundamentais desta Tese é compreender de que forma as Feiras de Ciências constituem-se enquanto eventos de Popularização da Ciência, e conseqüentemente que conceito de Ciência é construído, pelas Feiras de Ciências Escolares, a partir da relação entre as Memórias Coletivas dos Sujeitos da Pesquisa e seu *Habitus*, analisando suas falas sobre a vivência que tiveram na época escolar com as Feiras de Ciências. Neste sentido, discutiremos a seguir os conceitos de Memória Coletiva, na perspectiva de Halbwachs (2003), e sua relação com o *Habitus*, na perspectiva de Bourdieu (2003), por compreendermos que estes conceitos se entrelaçam e fundamentam as nossas análises acerca das lembranças dos Sujeitos da Pesquisa, à luz da História.

3.2 História, Memória Coletiva e *Habitus*: das lembranças escolares às narrativas construídas.

Nesta parte, discutiremos dois conceitos que fundamentam nossas análises e que se relacionam: a Memória Coletiva e o *Habitus*. A partir destas discussões é que teremos

clareza dos instrumentos de análise das narrativas, porque eles são norteadores destas análises.

3.2.1 Memória Coletiva

Para Halbwachs (2003), a memória é uma construção coletiva, porque recorremos aos testemunhos para reforçar ou enfraquecer e também completar o que sabemos de um evento. Porém, “os testemunhos não necessariamente precisam estar presentes, materialmente distinto de nós e isto acontece porque jamais estamos sós, sempre carregamos conosco e em nós certa quantidade de pessoas que não se confundem” (HALBWACHS, 2003, p. 30).

Mesmo que estejamos fisicamente sozinhos, as memórias que criamos são sempre construções coletivas, porque evocamos em nosso pensamento pessoas ou grupos dos quais fazemos parte. Quando fazemos um passeio, por exemplo, não guardamos apenas memórias individuais. Apenas em aparência estamos sozinhos, porque em pensamento evocamos diversos elementos (livros, objetos, pinturas, etc.) ou pessoas que contribuem para o entendimento, a reflexão ou a memorização daquilo que estamos observando. Este fenômeno também ocorre quando uma pessoa participa ou visita uma Feira de Ciências, por exemplo.

“A memória coletiva não explica todas as nossas lembranças e talvez não explique por si a evocação de qualquer lembrança” (HALBWACHS, 2003; p. 42), porque na base de qualquer lembrança está presente um estado de consciência puramente individual chamado de intuição sensível.

Halbwachs (2003) questiona que se a intuição sensível é a base de qualquer lembrança, por que não nos lembramos da primeira infância? Porque nossas primeiras impressões e sensações eram apenas reflexo de objetos exteriores que não se ligavam a nenhuma base (imagens, pessoas, grupos), enquanto ainda não nos tornamos um ser social (HALBWACHS, 2003).

O autor coloca que determinadas lembranças são reconhecidas por grupos distintos, que não tiveram contato entre si, se ambos os grupos tiverem habitado no mesmo lugar e no mesmo tempo. Por outro lado, podem existir lembranças que não conseguimos recuperar, porque nunca mais voltamos ao local onde elas foram construídas. Isso quer dizer que a condição necessária para que voltemos a pensar em

algo é uma sequência de percepções pelas quais só poderemos passar de novo refazendo o mesmo caminho, estando no mesmo lugar onde nossas percepções a criaram.

Talvez esta seja a nossa maior dificuldade ao investigar as lembranças das pessoas sobre a experiência vivenciada nas Feiras de Ciências na época da escola, porque algumas as remetem há mais de três décadas e o único caminho que poderão percorrer para encontrá-las estará em suas próprias memórias, pois fisicamente não seria possível retornar. Porém Halbwachs vai dizer que uma lembrança não pode ser reconstruída, mas evocada, porque ela está guardada em nosso espírito.

Cabe ressaltar que essas lembranças evocadas ao serem reveladas (em nosso caso por meio dos questionários), trazem consigo elementos do presente, pois quando acessamos o passado sempre o fazemos com o olhar do presente, e a interpretação que damos a esse passado é diferente da interpretação que fizemos na época em que a memória foi concebida.

Para exemplificar, relato um trecho de um dos sujeitos desta pesquisa que expôs:

Não posso me remeter à época dos experimentos, mas penso que podemos consagrar como uma complementação das aulas em sala (L.O.E, 2017).

Neste relato, observamos que L.O.E, ao se referir às Feiras de Ciências, se diz incapaz de evocar tais memórias, mas mesmo assim consegue emitir uma opinião sobre as Feiras de Ciências à luz do presente a partir de algo vivenciado por ele no passado. Ou seja, ele não emite uma opinião a partir de uma experiência passada somente, mas com elementos do presente.

Não podemos negar que todo indivíduo, ainda que com sua memória pessoal (autobiográfica), participa tanto da memória coletiva quanto da memória histórica. Porém, a memória individual não é isolada e fechada, pois para evocar o seu próprio passado a pessoa precisa recorrer a pontos de referências externos determinados pela sociedade.

Segundo Halbwachs (2003), um indivíduo não conseguiria construir uma memória individual se não utilizasse de coisas que ele não inventou e que toma emprestado de seu ambiente. É neste sentido que compreendemos que as falas dos Sujeitos da Pesquisa trazem elementos do passado que evidenciam concepções de uma cultura (científica) ao longo do tempo.

Para Halbwachs (2003), a “nossa memória não se apoia na história aprendida, mas na história vivida” (HALBWACHS, 2003, p. 79). A esse respeito ele vai dizer: “a história não é todo o passado e também não é tudo que resta do passado[...], ao lado de uma história escrita há uma história viva, que se perpetua ou se renova através do tempo.” (HALBWACHS, 2003, p. 86-90).

Por várias vezes, Halbwachs se preocupa em distinguir os termos memória coletiva e história, apresentando diferenças, entre elas o fato de que a memória coletiva é uma corrente de pensamento contínuo e que retém aquilo que ainda está vivo ou é capaz de viver na consciência do grupo que a mantém. A história, por outro lado, é um painel descontínuo de mudanças, e ela examina grupos de fora e abrange um período bastante longo. Contudo Halbwachs conclui que o homem é um ser duplo, pois dentro dele vive um que está sempre mudando, que está sempre desaparecendo, que não se conserva, mas também um outro mais estável (HALBWACHS, 2003).

Segundo Halbwachs (2003), quando voltamos o nosso pensamento ao passado, atrás de lembranças antigas, nossa mente não o faz na ordem exata em que se sucederam os acontecimentos, mas é no tempo de um determinado grupo que a nossa mente procura encontrar ou reconstruir uma lembrança (HALBWACHS, 2003, p. 146). Ou seja, nesta investigação acreditamos que este grupo ao qual se remetem os Sujeitos da Pesquisa, constituídos por alunos de grupos escolares às escolas fundamentais (configuradas após a reforma do ensino de 1972), as lembranças relatadas podem configurar memórias coletivas sobre as Feiras de Ciências e a concepção de Ciência.

Mas é necessário compreendermos que, quanto mais retrocedemos no passado, maior será a dificuldade de se reconstruir uma memória sem associá-la a qualquer imagem espacial. Todas as ações de um grupo social podem ser traduzidas em termos espaciais e o lugar ocupado por esse grupo é a reunião de todos os aspectos aos quais o grupo dá sentido. Por essa razão, não há memória coletiva que não aconteça em um contexto espacial. É no espaço que o nosso pensamento precisa se fixar para que as lembranças apareçam (HALBWACHS, 2003).

Por outro lado, o espaço pode ser representado de muitas maneiras, assim como os grupos e cada sociedade recorta o espaço à sua maneira. Assim quando evocamos uma memória coletiva, ‘jamais saímos do espaço’. E quando nos encontramos não estamos em um espaço indefinido ou indeterminado, mas em regiões bem conhecidas que habitam nosso espírito, pois “é a imagem do espaço, em função da sua estabilidade, que nos dá a

ilusão” de que não mudou com o passar do tempo e por isso somos capazes de encontrar o “passado no presente” (HALBWACHS, 2003, p.189).

Talvez seja neste ‘lugar’ o qual as pessoas internalizam determinados *habitus* individuais e coletivos que configurarão comportamentos posteriormente associados ao que denominamos cultura.

3.2.2 *Habitus*

Ao discutir o conceito de *habitus*, a partir de Bourdieu, Setton (2002) coloca que

[...] a cultura não é só um código comum, nem mesmo um repertório comum de respostas a problemas comuns ou um grupo de esquemas de pensamento particulares e particularizados: é, sobretudo, um conjunto de esquemas fundamentais, precisamente assimilados, a partir dos quais se engendram, segundo uma arte da invenção semelhante à da escrita musical, uma infinidade de esquemas particulares, diretamente aplicados a situações particulares (SETTON, 2002, p.62)

Para Bourdieu (1980), o *habitus* referem-se aos “sistemas de disposições duradouras e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípios geradores e organizadores de práticas de representações” (BOURDIEU, 1980, p. 88).

A partir desta definição de Bourdieu, Dubar (2005), em suas discussões, conclui que o “*habitus* é presença ativa e sintética de todo passado que o produziu, ou seja, o *habitus* é a estrutura geradora das práticas” (DUBAR, 2005, p. 78).

É importante salientar que tanto Bourdieu (1980) quanto Dubar (2005) discutem o conceito de *habitus* numa perspectiva de estrutura do passado, porque para esses autores as práticas sociais são resultado das experiências (boas ou más), vivenciadas no passado e que geraram no indivíduo comportamentos e práticas que se refletem no presente. Ou seja, um indivíduo que possui um determinado *habitus* é produtor de uma determinada prática, este fato é bastante perceptível nas crianças.

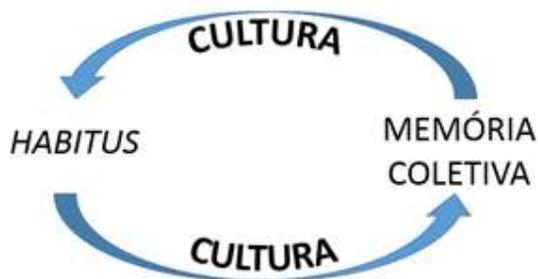
Bem sabemos que apenas a observância do *habitus* (individual ou coletivo) não consegue apreender por completo determinada prática social de um indivíduo, cuja subjetividade é idiossincrática e inacessível. Mas, concordando com as discussões levantadas por Setton (2012), quando analisa o conceito de *habitus* em Pierre Bourdieu, ressalta que:

Habitus não é destino. *Habitus* é uma noção que me auxilia a pensar as características de uma identidade social, de uma experiência biográfica, um sistema de orientação ora consciente ora inconsciente. *Habitus* como uma matriz cultural que predispõe os indivíduos a fazerem suas escolhas. Embora controversa, creio que a teoria do *habitus* me habilita a pensar o processo de constituição das identidades sociais no mundo contemporâneo (SETTON, 2002, p.61)

É nesta conexão com o passado, à luz do conceito de Memória Coletiva, que compreendemos que é possível observar um determinado *habitus* a partir das lembranças de um indivíduo, de uma experiência vivida coletivamente.

Acreditamos que o *habitus*, individual ou coletivo, contribui para a construção de uma memória coletiva ao mesmo tempo em que a memória coletiva contribui para a construção e incorporação de um *habitus*. Este movimento é um dos fundamentos da existência de uma cultura. Representamos a seguir um esquema desta discussão.

FIGURA 3 – Relação entre *Habitus* e Memória Coletiva na construção da Cultura.



Fonte: Elaboração do Pesquisador.

É importante destacar que, a memória coletiva, em si, não é *habitus*, mas seu registro e análise, pode revelar ao pesquisador o *habitus* científico de um sujeito, ou grupo.

A partir dos conceitos discutidos até aqui e embasados nos relatos dos Sujeitos da Pesquisa é que apresentaremos as narrativas construída pelos questionários realizados (Anexo B).

3.3 Percursos Metodológicos

As discussões a seguir estão divididas em três partes: parte I – será evidenciado o perfil dos Sujeitos da Pesquisa, parte II – serão apresentadas as lembranças por meio de narrativas e parte III – se discutirá as entrevistas.

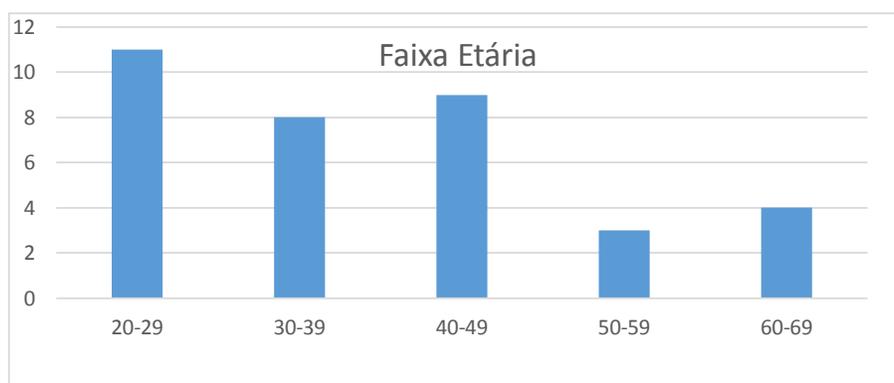
Parte I – PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA.

É importante destacar que foram mais de 70 pessoas abordadas para participação da pesquisa, porém muitas alegavam “não terem lembranças sobre as Feiras de Ciências Escolares”, ou, às vezes, solicitavam o roteiro da entrevista.

Para construir um panorama mais completo sobre o perfil dos Sujeitos da Pesquisa, foram categorizadas algumas informações por meio de gráficos para melhor visualização, sendo a primeira categoria com informações gerais, a fim de traçar o perfil dos Sujeitos da Pesquisa, e a segunda, relativa às lembranças, nas quais foram construídas as narrativas.

São 35 (trinta e cinco) pessoas que rememoraram lembranças acerca das Feiras de Ciências ocorridas em seu processo de escolarização, em especial realizadas na educação fundamental (6 ao 9 anos), cujas faixas etárias foram estratificadas por décadas, conforme o Gráfico 3.

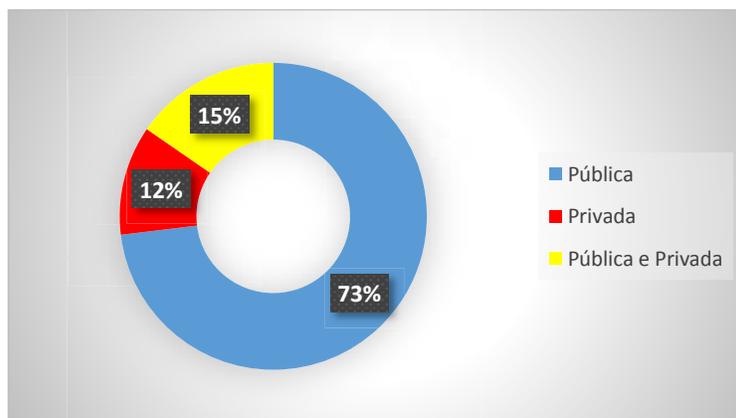
GRÁFICO 3 – Faixa etária dos Sujeitos da Pesquisa



Fonte: Elaboração do Pesquisador

GRÁFICO 4 – Nível de Escolaridade dos Sujeitos da Pesquisa

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

GRÁFICO 5 – Natureza Institucional da Escola em que estudaram (Nível Fundamental e Médio)

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

Como é possível observar, a maioria dos Sujeitos da Pesquisa estudou em escola pública, sendo que a maioria encontra-se, atualmente, na faixa etária de 20 a 49 anos, onde também se concentram maior número de participantes com curso superior.

No Quadro 6, apresentamos o número de Sujeitos da Pesquisa, distribuídos por faixa etária.

QUADRO 6 – Quantitativo de Sujeitos por faixa etária

SUJEITOS DA PESQUISA	IDADE	PARTICIPANTES
GRUPO A	20-29	11
GRUPO B	30-39	8
GRUPO C	40-49	9
GRUPO D	50-59	3
GRUPO E	60-69	4
TOTAL		35

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

Observa-se que o quantitativo é maior no Grupo A; porém, se somarmos os Grupos A, B e C, a faixa etária onde obtivemos maior quantidade de Sujeitos foi de 20 a 49 anos. Contudo a maior dificuldade está na faixa etária acima de 50 anos, pois muitos dos que foram procurados e se dispuseram a participar da pesquisa, ao lerem o questionário, desistiam alegando não terem memórias deste período escolar.

Parte II – MINHAS LEMBRANÇAS DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS ESCOLARES. O PASSADO PRESENTE.

3.4 Narrativas Construídas

1. Raridade.

Meu nome é PLO, tenho 67 anos. Sou nascido em Ipameri – GO. Na minha época, quando eu cursava o primário, as Feiras de Ciências não eram como são as de hoje. Elas eram só para os alunos da escola e não haviam muitas coisas, era mais para troca de ideias e integração entre os alunos e este tipo de evento era muito raro. Os alunos gostavam principalmente pela interação com os colegas. As Feiras de Ciências não tinham premiação mas valiam nota.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 67 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Ipameri.
Estado: Goiás. Escolaridade: Ensino Médio.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Não era como as de hoje: na verdade era muito raro e também era mais para os alunos da própria escola. E não tinha premiação, valia mais para a nota: da disciplina que era feita.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Faz muito tempo, mas foi mais na época do primário: já que fiz contabilidade e era a noite.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, sempre havia integração quando feito esses eventos, e sempre era uma forma de interagir mais.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Na verdade premiação mesmo não tinha, só mesmo para nota.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era uma forma a mais de conhecimento, de trocas de ideia, etc. Na época era muito raro este tipo de evento.

2. A Concorrência.

Eu me chamo JMR, tenho 66 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e privada. Na minha época de escola, mais especificamente do 5º ao 8º ano, as Feiras de Ciência eram raras e não eram abertas à comunidade e a família também não participava e apesar de não darem prêmios existia a classificação dos três melhores trabalhos que ganhavam pontos nas matérias e isso é o que motivava os alunos. Eram os professores quem escolhiam as experiências ou cartazes que seriam apresentados na Feira. As Feiras de Ciências eram uma oportunidade do aluno mostrar seu conhecimento na prática e também concorrer aos primeiros lugares.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 66 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.

Estado: Goiás. Escolaridade: Superior completo.
Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Não eram abertas à comunidade. Prêmios também não tinham. Era classificação dos 3 melhores.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Da 5ª a 8ª séries.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos gostavam de participar porque os primeiros lugares ganhavam pontos. A família não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não haviam premiações.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era uma oportunidade do aluno mostrar seu conhecimento na prática e também concorrer aos primeiros lugares.

3. Constituição da Natureza.

Eu me chamo CTA, e tenho 59 anos, sou da cidade de Arraias no Tocantins. Eu estudei em escola pública e atualmente tenho curso superior completo. Não tenho muitas lembranças das Feiras de Ciências na época da escola, mas vou partilhar o que lembro. As Feiras de Ciências eram realizadas sempre no final do bimestre e não tinha premiação mas valia nota para disciplina de Ciências e as Feiras não eram abertas à comunidade nem à família. Os alunos gostavam de participar principalmente por causa da parte experimental. Para nós a Feira de Ciências era como se fosse uma disciplina que falava, trabalhava e ensinava sobre as coisas, sobre os efeitos e sobre como a natureza era constituída.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 59 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Arraia. Estado: Tocantins. Escolaridade: Superior completo.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Não.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Elas eram realizadas aos finais de bimestres, não tinha prêmios, valia nota para disciplina de ciências e não tinha participação da comunidade.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Antigas 6ª e 7ª séries.

**4- Os/as Alunos/as gostavam de participar?
Por quê? Sua Família Participava?**

Os alunos participavam, gostavam por causa da das experiências, mas a família não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não tinha nenhuma premiação.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Uma disciplina que falava, trabalhava e ensinava sobre as coisas, os efeitos, e constituição da natureza.

4. A Ciência melhora a vida humana.

Eu me chamo PFX, tenho 58 anos, e sou de Erval Velho uma cidade de Santa Catarina. Tenho graduação e especialização e sempre estudei em escola privada que possuíam viés religioso, ou seja, escolas confessionais. Tenho boas memórias das Férias de Ciências dos anos de 1969 a 1975. Nesta época, primeiro acontecia uma Feira de Ciências anual no colégio onde eram escolhidos os melhores trabalhos para participarem de uma Feira regional, que era chamada de Feira de Ciências do Meio-Oeste Catarinense). Os melhores trabalhos das outras escolas da região também participavam desta etapa. E os melhores trabalhos desta Feira regional iam para a Feira Nacional. Eu participei de várias etapas regionais, porém da etapa Nacional, eu participei só de um no ano de 1974 em Blumenau-SC. Nesta época eu cursava o 2º ano do segundo grau (atualmente Ensino Médio). As Feiras de Ciências eram muito prestigiadas tanto pela comunidade quanto pelas nossas famílias que nos ajudavam a confeccionar os trabalhos. Havia premiações com medalhas e troféus e em todas elas haviam bancas examinadoras para avaliar os trabalhos por área de conhecimento. Através das Feiras de Ciências eu aprendi que a Ciência são conhecimentos que podem proporcionar melhorias no cotidiano e na vida das pessoas.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 58 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Erval Velho.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Estado: Santa Catarina. Escolaridade: Especialização. Estudou em: Escola Privada.

Primeiro acontecia (anualmente) uma Feira de Ciências interna do colégio, depois os melhores trabalhos participavam de uma feira de ciências loco regional (Feira de Ciências do Meio-Oeste Catarinense). Os melhores trabalhos da região iam para uma Feira de Ciências nacional, eu participei de apenas uma no anto de 1974 em Blumenau-SC.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Particpei de várias regionais entre 1969 e 1975. Nacional particpei em 1974 no 2º ano do 2º Grau (na época).

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

As Feiras eram muito prestigiadas, com a participação da comunidade e principalmente dos familiares durante a confecção dos trabalhos.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiação, principalmente troféus e medalhas. O critério era por área (Física, Química, etc.) e por uma banca examinadora.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Como sempre estudei em colégios de cunho religioso (confessionais) a ideia de ciência que me foi passada é a de conhecimentos que possam proporcionar melhorias para vida humana e o seu cotidiano.

5. Fixação.

Meu nome é DR, tenho 57 anos e sou nascida em Itapaci-GO. Eu estudei em escola pública e privada e fiz curso superior e mestrado. Eu me lembro que nas Feiras de Ciências a sala de aula era dividida em grupos e cada grupo trabalhava com um tema que fazia parte de um tema maior. As Feiras de Ciências eram abertas à visitação da comunidade e apesar de não haver premiação, para o Ensino Fundamental, valia nota para as disciplinas de Ciências e Biologia. Nós gostávamos de participar das Feiras de Ciências e nossas famílias nos ajudavam e participavam do evento, era a maior atividade da escola onde todos se envolviam. No Ensino Médio as Feiras de Ciências tinham premiação. Um grupo de professores julgadores observavam a criatividade, a relação entre o tema e a apresentação dos alunos. Na minha opinião os alunos aprendiam e vivenciavam, os temas trabalhados na Feira de Ciências, com desenvoltura e criatividade e por causa da Feira eles fixavam melhor os conteúdos trabalhados.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 57 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Itapaci. Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham

prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Dividia a sala em grupo e cada grupo trabalhava um tema dentro de um tema maior. Elas eram abertas à comunidade, não tinham prêmios mas valia nota para a disciplinas de ciências e biologia.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Desde a 5ª série até o Ensino Médio.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Nós alunos(as) tínhamos o maior prazer em participar, as famílias ajudavam e participavam do evento, era a maior atividade da escola onde todos se envolviam.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

No Ensino Médio houve premiação e era avaliado por um grupo de professores que olhavam a criatividade, a ligação do tema e a apresentação dos alunos.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Os alunos aprendiam e vivenciavam o tema e fixavam o conteúdo com desenvoltura e criatividade.

6. Materialização do Conhecimento.

Eu me chamo JOY, tenho 47 anos e sou nascido em Mossâmedes, uma cidade no interior de Goiás. Eu estudei em escola pública e privada e atualmente tenho Mestrado. Na minha época as Feiras de Ciências aconteciam tanto no Ensino Fundamental quanto Ensino Médio, as minhas principais lembranças são da época em que estudei no 7º ano do Ensino Fundamental e quando estudei no 2º ano do Ensino Médio. As Feiras de Ciências eram abertas à comunidade e as famílias participavam também, porém a minha não participava. Não haviam premiações mas valia nota para a disciplina de Ciências, para o Ensino Fundamental e para Física, Química e Biologia para o Ensino Médio. Os alunos gostavam de participar das Feiras de Ciências, acredito que é porque eles viam o conhecimento se materializando. As Feiras envolviam todos os alunos, era o momento em que aprendíamos mais sobre o conhecimento do mundo, dos fenômenos da natureza e da vida.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 47 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Mossâmedes.
Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Participavam pais e comunidade escolar. Não era premiado. Notas para ciências (Fundamental), Física, Química e Biologia (E.Médio).

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

7º ano do Ensino Fundamental.

2º ano do Ensino Médio.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim. O conhecimento se materializava. Não

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Todos participavam. Não havia critério nem premiação.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Conhecimento do mundo da vida e de seus fenômenos.

7. Complementação das aulas.

Meu nome é LEN, tenho 44 anos. Nasci em Goiânia-GO e sempre estudei em escola pública. Atualmente estou cursando o Doutorado. Eu estudei em um colégio aplicação da Universidade Federal de Goiás. Lá tínhamos um laboratório de Ciências, Biologia, Química e Física. Na época em que estudei lá, as Feiras eram realizadas primeiramente no laboratório e posteriormente eram expostas para toda a escola. Não me lembro se as Feiras eram abertas à comunidade ou se as famílias participavam. Mas a Feira de Ciência era um evento que acontecia todo ano, só não me lembro se tinha premiação, mas lembro que valia nota para as disciplinas de Física, Química e Biologia. Nós, alunos, gostávamos de participar das Feiras de Ciências, pois fazíamos experimentos na prática. No meu entendimento as Feiras de Ciências eram uma complementação do que era trabalhado em sala de aula, era uma potencialização da criatividade estudantil, uma oportunidade para que os alunos pudessem experimentar na prática aquilo que era ensinado nas aulas. Acredito que as Feiras de Ciências também serviam para agregar a criatividade e a vivência para os alunos.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 44 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Goiânia.
Estado: Goiás. Escolaridade: Doutorado incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1- Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Estudei no Colégio Aplicação da UFG, e lá tínhamos um laboratório de ciências, Biologia,

Química e Física. As férias de ciências eram realizadas primeiramente nas aulas de ciências, Biologia Química e Física, depois eram expostas na escola. Não me lembro de tinham premiação. Mas valiam sim pontos e notas para estas disciplinas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Tínhamos aulas de ciências no laboratório desde a antiga quinta série – ano de 1984 – até a oitava série – ano de 1987. E no segundo grau, atual Ensino Médio – anos de 1988 a 1990, tínhamos aulas nas disciplinas de química, física e biologia. Tínhamos aulas no laboratório e todos os anos tínhamos feira de ciências.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos gostavam sim da participação, pois fazíamos experimentos na prática. E estes

experimentos eram apresentados às demais turmas. Como já informei, não me lembro se tinha a participação dos pais e familiares. Não me lembra se era aberto à comunidade.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Premiação não me lembro. Mas avaliação e nota sim. O critério era a escolha dos professores.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Não posso me remeter à época dos experimentos, mas penso que podemos consagrar como uma complementação das aulas em sala. Era uma potencialização da criatividade estudantil, para que os alunos pudessem experimentar na prática as verdadeiras funções das aulas e dos experimentos, onde os objetivos da feira de ciências eram compactuar com a formação criativa e vivências para com os alunos...

8. A Fuga da Chatice da Aula.

Meu nome é AIA, tenho 43 anos e nasci na Bahia na cidade de Vitória da Conquista. Estudei em escola pública e formei no Magistério. As memórias que trago são da época em que estudei no segundo ano do magistério, nesta época as Feiras de Ciências eram como gincanas, voltadas para todas as disciplinas e valiam notas para todas as disciplinas. Os alunos adoravam participar porque fugia da chatice das aulas. As famílias eram convidadas para visitar a Feira. A Feira de Ciências não tinha premiação, mas como disse valia nota. As Feiras de Ciências formavam em nós um conceito de aprendizado pela experiência. No meu entendimento as Feiras de Ciências eram aplicações de técnicas a conceitos abstratos. Normalmente o professor era quem conduzia os experimentos, porém, apesar da curiosidade de alguns alunos em saber mais, nós éramos meros espectadores e não participávamos do processo de construção.

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 43 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Vitória da Conquista. Estado: Bahia. Escolaridade: Não informado. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Era uma espécie de gincana. Era voltada a todas as disciplinas e não era aberta à comunidade. Valia nota para todas as disciplinas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

2º ano do magistério.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos adoravam participar, porque fugia da chatice das aulas. a família só era convidada a apreciar a exposição.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não havia premiação. Não me lembro do critério de escolha.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era um conceito de aprendizado pela experiência. Na verdade era a aplicação de técnicas de fazer a conceitos abstratos. Normalmente o professor conduzia, não restando aos outros apreender o processo concreto das substâncias. Alguns tinham a curiosidade, mas aos demais sobrava o contentamento de ver o produto, como meros expectadores.

9. Obrigação Boa.

Eu me chamo FBR, tenho 41 anos e sou da cidade de Goiânia, aonde estudei em escola pública e terminei o Ensino Médio. Minhas lembranças são da época em que cursei o terceiro ano do Ensino Médio em 1992, nesta época os professores dividiam a sala em grupos para a apresentação dos trabalhos. Cada grupo tinha que pesquisar sobre os assuntos que iriam trabalhar para depois desenvolver os projetos. A nossa participação era obrigatória, mas era muito bom, todos os alunos se dedicavam muito. A Feira de Ciências era aberta apenas para as famílias, porém a minha não participava. Não haviam premiações mas valia nota para as matérias envolvidas.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 41 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Goiânia.
Estado: Goiás. Escolaridade: Ensino Médio.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Os professores dividiam a sala em grupos. Eram abertas somente para os pais. Não tinham prêmios. E valiam notas para as matérias.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

1992 – 3º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Era obrigatória a participação, os alunos se dedicavam muito. Minha família não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não havia premiações.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era muito bom, pois você tinha que pesquisar primeiro sobre o assunto para depois desenvolver projetos.

10. Os Livros Estão Certos.

Eu me chamo FBC, tenho 40 anos e sou de Anápolis-GO. Estudei em escola conveniada. Sou formado em Direito e tenho Especialização. As lembranças que trago são da época do Ensino Fundamental quando cursei a sétima e oitava série, atualmente, oitavo e nono ano. Nesta época, as Feiras de Ciência não eram abertas à comunidade e não tinham premiações, mas valiam nota para a matéria de Ciências. Em geral os alunos gostavam, mas somente os mais aplicados realmente gostavam de participar, pois já estavam mais familiarizados com o conhecimento científico. Os outros que não eram muito disciplinados e também por falta de conhecimento não manifestavam muito interesse. Estes alunos acabavam se beneficiando, mesmo quando não queriam fazer, porque os trabalhos eram realizados em grupo e a nota era para o grupo. Nesta época, as famílias não eram muito integradas à escola e não era costume as famílias participarem das Feiras de Ciências. Para mim as Feiras de Ciências eram muito importantes porque nos mostrava que o conhecimento dos livros podia ser comprovado por meio de experimentos. Além disso, esses eventos possibilitavam ao aluno despertar um interesse maior pela Ciência, pois quebravam a monotonia típica do sistema de ensino passivo adotado àquela época.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 40 anos.

Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.

Estado: Goiás. Escolaridade: Especialização.

Estudou em: Escola Conveniada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eu participei de feiras de ciências apenas no Ensino Fundamental. Pelo que me lembro, elas eram abertas apenas aos alunos e professores. Não havia uma competição propriamente dita e tampouco prêmios, mas apenas a nota atribuída a cada trabalho apresentado. As notas obtidas valiam para a matéria de ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Eu me lembro das feiras de ciências das 7ª e 8ª séries (atualmente, 8º e 9º anos).

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Apenas os alunos mais aplicados gostavam de participar, porque já estavam mais familiarizados com o conhecimento científico. Os demais

alunos, por falta de conhecimento e disciplina, não manifestavam muito interesse. Mas como os trabalhos eram realizados em grupo, os alunos mais displicentes acabavam se beneficiando da nota obtida pelo grupo. A minha família não participava dessas feiras de ciência, o que era relativamente comum naquela época, já que as famílias não eram muito integradas à escola.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Eu não me lembro de haver premiações nas feiras de ciências que participei.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Em minha opinião, as feiras de ciências eram muito importantes para mostra ao aluno que o conhecimento teórico contido nos livros pode ser comprovado por meio de experimentos. Além disso, esses eventos possibilitavam ao aluno despertar um interesse maior pela ciência, pois quebravam a monotonia típica do sistema de ensino passivo adotado àquela época.

11. Um Técnico Criativo.

Meu nome é SM, tenho 40 anos e sou nascida na cidade de Anápolis-GO, estudei em escola privada até terminar o Ensino Médio. As lembranças que trago das Feiras de Ciências Escolares são da época em que estudei no Ensino Fundamental e Médio. Neste período, as Feiras de Ciências eram realizadas em um local bem amplo e envolvia todos os alunos e professores. Elas eram abertas às famílias, mas não me lembro se a minha participava. O colégio tinha um laboratório de Ciências e neste laboratório trabalhava um técnico que era muito criativo e nos ajudava muito com os experimentos dando ideias, até hoje lembro o nome dele. As Feiras conseguiam despertar muito o interesse dos alunos e apesar de não terem premiações valiam nota para a disciplina de Ciências. E por causa disso, alguns alunos, só participavam para ganhar nota.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 40 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.

Estado: Goiás. Escolaridade: Ensino Médio.
Estudou em: Escola Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

A Feira de Ciências era num local bem amplo e envolvia, todos os alunos e professores, ela conseguia despertar muito interesse entre os alunos, era aberta aos pais e valia uma das notas da disciplina de Ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

No colégio que estudava em todo Ensino Fundamental e médio tinha a feira uma vez por ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Para alguns alunos sim, outros participavam só por valer nota.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não me lembro.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

O colégio tinha laboratório de ciências e um técnico, me lembro até hoje seu nome (CEL) ele era bem criativo e adorávamos ir ao laboratório, e ele dava ideias e temas para serem trabalhados na feira.

12. Então é Tudo Verdade!

Eu me chamo SEL, tenho 40 anos e sou de Goiânia, estudei em escola pública e atualmente tenho Mestrado. Lembro-me das Feiras de Ciências Escolares que ocorreram da 5ª à 8ª série (na época), nelas apresentávamos trabalhos envolvendo temáticas em qualquer disciplina. As Feiras eram abertas à comunidade e às famílias, a minha participava também. Havia premiações e o critério de escolha era criado por um grupo de professores que pontuavam cada trabalho e ao final premiavam os que mais tivessem pontos. A maioria dos alunos gostavam de participar das Feiras de Ciências porque era diferente e tínhamos a oportunidade de transmitir o conhecimento para o público. Na minha opinião as Feiras de Ciências contribuíram para construir a ideia de que muita teoria estudada pode ser vista na prática e que os conteúdos estudados são realmente verdadeiros.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 40 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Goiânia.
Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Apresentávamos trabalhos envolvendo temáticas em qualquer disciplina. Era aberto à toda comunidade. A premiação era através de medalhas. Valia nota na disciplina que era escolhida a temática.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries (na época).

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

A maioria dos alunos gostava de participar porque era diferente tínhamos a oportunidade de transmitir conhecimento para o público. Metade da minha família participava, cerca de 3 pessoas.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

As premiações eram medalhas. Havia uma equipe de professores que pontuava todos os trabalhos e ao final davam o resultado.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

A ideia de que muita teoria estudada pode ser vista na prática, nos dando a certeza da veracidade dos conteúdos.

13. Ciência não é só teoria.

Eu me chamo AL, tenho 40 anos e sou de Goiânia-GO. Estudei em todas as modalidades de escola: pública, privada e conveniada. Atualmente tenho curso Superior Completo. As lembranças que tenho das Feiras de Ciências são da época em que estudava no Ensino Fundamental da 5ª à 8ª série. Eu me lembro que as Feiras de Ciências desenvolvidas em minha escola tinham a participação apenas dos alunos, mas eram abertas às famílias e à comunidade. Os alunos não eram obrigados a participar e a Feira valiam premiações; medalhas de ouro, prata e bronze, para os trabalhos mais originais. Muitos alunos gostavam de participar porque achavam interessante desenvolver projetos extracurriculares. A minha família participava somente no dia da apresentação dos projetos. Na minha opinião as Feiras de Ciências demonstravam que o conceito de Ciência estava diretamente ligado à prática dos experimentos que, até então, só nos era apresentado em teoria.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 40 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Goiânia.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior Completo.
Estudou em: Escola Pública, Privada e Conveniada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas?

Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eu me lembro que as Feiras de Ciências desenvolvidas em minha escola tinham participação apenas dos alunos, mas eram abertas à comunidade nos dias das apresentações dos projetos. Geralmente, a participação nas Feiras de Ciências era facultativa. A título de incentivo, havia premiação dos melhores projetos, com medalhas de ouro, prata e bronze para os primeiros colocados

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Eu me lembro da realização de Feiras de Ciências quando eu estudava no antigo Ginásio, ou seja, da 5ª a 8ª séries.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Muitos alunos gostavam de participar porque achavam interessante desenvolver projetos extracurriculares. A minha família participava somente nos dias de apresentação dos projetos.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Eu me lembro de haver premiações com medalhas. Geralmente, o critério para escolha era o do projeto mais original.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Em minha opinião, as Feiras de Ciências demonstravam que o conceito de ciência estava diretamente ligado à prática de experimentos que, até então, só nos era apresentado na teoria.

14. Tudo tem sua funcionalidade.

Meu nome é MYL, tenho 40 anos e sou de Anápolis-GO, tenho curso superior completo. O que me lembro, em relação às Feiras de Ciências, é da época em que eu estudava no 2º e 3º anos do Ensino Médio. Nessa época a Feira era constituída pela exposição de trabalhos realizadas pelos alunos. A Feira de Ciências era aberta á comunidade e as famílias participavam. Não haviam premiações mas valia nota. Através das Feiras de Ciências podíamos colocar em prática aquilo que estudávamos em sala, pois as vezes nós questionamos o porquê de estudar determinados conteúdos. Quando vamos para o lado concreto entendemos que tudo tem sua funcionalidade.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 40 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior Completo.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Exposição de trabalhos feitos pelos alunos. Aberto à comunidade. Não. Sim valia nota.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Ensino Médio 2º e 3º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, pois era muito legal e aprendíamos muito mais. Sim.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Colocar em prática aquilo que estuda-se em sala, pois às vezes questionamos o porquê estudar certos conteúdos, e quando vamos para o concreto entendemos que tudo tem sua funcionalidade.

15. Ciência na Roça.

Meu nome é ELI, tenho 41 anos e sou de Araguari-MG, tenho curso superior completo. Eu me lembro de uma Feira de Ciências que participei em 1986, quando eu cursava a sexta série. Era sobre Ciências e eu tinha que falar sobre insetos e colher exemplos. Consegui vários exemplares de insetos, pois meus avós moravam na roça. Me lembro que tinha até libélula, borboletas. Essa Feira tinha premiação e eu ganhei em primeiro lugar, ganhei uma medalha e não valia nota. A Feira era aberta à comunidade e toda a minha família ia visitar. Na minha visão na época participávamos da Feira de Ciências para adquirir conhecimento.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 41anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Araguari.
Estado: Minas Gerais. Escolaridade: Superior Completo. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham

prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Elas eram com exposição de trabalhos feitos pelos alunos. Sim e tinha prêmios, medalhas. Não valia nota.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Eu estava no 6º ano, isso foi em 1986.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar?

Sim havia. Eu ganhei em primeiro lugar.

Por quê? Sua Família Participava?

Na época participávamos da Feira para adquirir conhecimento.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Servia para adquirir conhecimento.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

16. Nunca fiz Feira.

Eu me chamo JJO, sou de São Luiz dos Montes Belos-GO, tenho 38 anos e estou terminando o Doutorado. Sempre estudei em escola pública, porém nos últimos dois anos do Ensino Médio eu estudei em uma escola privada. Eu cursei o fundamental todo em escola pública, no interior do estado de Goiás, em meados da década de 1980 e início da década de 1990. Naquela época, e naquele espaço a qual fiz parte, não se falava em Feira de Ciências. Não havia internet, não tínhamos computadores e nem livros didáticos. Apenas o professor tinha livro. Como eu fiz o Ensino Médio no formato de supletivo, em uma escola privada, não tive contato com Feira de Ciências. E nesta escola o foco era Enem e vestibular, não se falava em Feira de Ciências. A primeira Feira de Ciências que tive contato foi na Graduação e conheci apenas como visitante, mas pelo que observei os alunos gostavam de participar. Penso que qualquer atividade prática é interessante para os alunos. Em minha memória, sempre que ouço a expressão “Feira de Ciências”, sempre associo às áreas de Física, Química e Biologia. A ideia de Feira de Ciências sempre nos remete, ainda que de forma implícita, a estas áreas, principalmente as atividades que utilizam a parte laboratorial. Porém, hoje eu entendo que a Feira de Ciências não deveria se limitar apenas a essas áreas.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 38 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: São Luiz dos Montes Belos. Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Não.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham

prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

A primeira Feira de Ciências que participei, que conheci, eu já estava na Graduação e conheci apenas como visitante. Eu nunca participei diretamente de uma Feira de Ciências. Nem como aluno nem como professor.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Eu estava na graduação.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar?**Por quê? Sua Família Participava?**

Aparentemente os alunos gostavam de participar. Porque qualquer atividade prática os alunos têm maior interesse. Minha família não participava.

A ideia de Feira de Ciências sempre remete de forma implícita ao Ensino de áreas como Física, Química e Biologia. Principalmente às atividades práticas laboratoriais dessas áreas. Hoje entendo que a Feira de Ciências não deve se limitar a essas áreas, mas são essas áreas do conhecimento que meu cérebro associa quando ouço a expressão “Feira de Ciências”.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não me lembro de nenhuma premiação.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?**17. Repetitivo.**

Eu me chamo BOB, tenho 35 anos e sou nascido em Anápolis-GO. Eu sempre estudei em escola pública e das lembranças que tenho da época da Feira de Ciências a que mais me marcou foi quando eu estava no Ensino Médio. As Feiras de Ciências eram abertas apenas para o grupo escolar, as famílias não visitavam, mas ajudavam os alunos a confeccionarem os trabalhos. Eu percebia que alguns alunos gostavam, mas outros viam como uma obrigação em que toda a família tinha que ajudar e gastar dinheiro também. Nesta época eu me lembro que haviam premiações, porém uma banca escolhia os melhores segundo critérios particulares. Para mim a Feira de Ciências era uma mostra de trabalhos bem repetitivos.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 35 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública.

prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram abertas para grupo escolar. Havia prêmios sim.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Ensino Médio.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham**4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?**

Alguns gostavam mas outras viam como uma obrigação em que toda família tinha que ajudar e gastar dinheiro também.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Uma banca escolhia os melhores segundo critérios particulares.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era uma amostra de trabalhos e sempre repetiam muito os temas.

18. Fiquei sabendo.

Meu nome é BAT, tenho 34 anos e sou da cidade de Bacabal, que fica no Maranhão. Eu estudei em escola pública e privada, e atualmente tenho Mestrado. Não tenho lembranças de Feira de Ciências Escolares porque nunca participei desta atividade nas escolas aonde estudei. Mas as informações que eu tinha classificavam a Feira de Ciências como a parte prática das aulas, ou seja, era o momento que os alunos tinham para mostrar para o público participante as curiosidades referentes ao conteúdo estudado.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 34 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Bacabal.
Estado: MA. Escolaridade: Mestrado. Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Não.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eu não participei de Feira de Ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Nunca participei desta atividade em minha escola.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Não sei.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

As informações que eu tinha classificavam feira de ciências como a parte e prática das aulas. Momento de mostrar ao público participante curiosidades referentes aos conteúdos.

19. Maquetes, modelos e experimentos.

Eu me chamo CCE, tenho 34 anos e sou nascido em Anápolis-GO. Estudei em escola pública e tenho graduação e estou cursando o mestrado. Eu me lembro que as Feiras de Ciências, na época em que estudava na 8ª série, atualmente o 9º ano, eram feitas em uma semana separa para isso. Elas aconteciam uma vez no ano e os temas eram livres e os alunos podiam apresentar maquetes, modelos, experimentos. Geralmente valia nota e havia premiações cujo o critério de classificação era a votação dos professores e dos alunos e os alunos gostavam de participar. Haviam prêmios e medalhas. Me recordo que as famílias participavam das coisas da escola somente quando eram convocadas para pegar boletim, reuniões e outras coisas. As Feiras de Ciências tinham como ponto de partida um tema, como sustentabilidade por exemplo e os experimentos, modelos e maquetes eram voltados para esse tema, ou outros temas como inovações. Mas sempre se partia de um tema geral. Nas Feiras de Ciências eu vi muitos experimentos interessantes.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 34 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Mestrado incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram feitas em semanas de Feira de Ciências, uma vez por ano, e tinham temas livres, formadas por maquetes e experiências. A premiação era feita por classificação e havia prêmios ou medalhas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Desde o Ensino Fundamental. Eram mais frequentes até o 9º ano (8ª série).

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Participavam, geralmente valia notas. Me recordo que as famílias participavam quando eram convocadas para as reuniões de entrega de boletins e outras.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiação, classificação, o critério era votação com a participação de professores e alunos.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

As Feiras de Ciências partiam de um tema, como sustentabilidade e os experimentos, modelos, maquetes, eram voltados para esse tema ou temas de inovações e experiências interessantes.

20. Experiência Maravilhosa.

Eu me chamo ANL, tenho 31 anos e sou de Rubiataba-GO. Eu estudei em escola pública e privada e tenho algumas lembranças das Feiras de Ciências Escolares. As lembranças que tenho são principalmente da época em que estudei na sétima série do Ensino Fundamental. Naquela época as Feiras de Ciências eram construídas pela exposição de trabalhos realizados pelos alunos, com a orientação dos professores. Das Feiras que participei, lembro que eram abertas para os alunos das outras turmas e também para os familiares e não haviam premiações, mas valia nota para a disciplina de Ciências. Eu me lembro que uma vez o nosso professor nos levou para fazer uma visita na Universidade Federal de Goiás (UFG), para que servisse de inspiração para Feira. E lá nós vimos um cadáver, foi uma experiência maravilhosa. Nós, alunos, adorávamos participar da Feira de Ciências, principalmente durante a preparação da Feira, pois nos reuníamos tanto na escola quanto nas casas um do outro para organizar e planejar a Feira e os trabalhos. Infelizmente meus pais não eram participativos nas coisas da escola. Para mim, as Feiras de Ciências incentivavam e despertavam nos alunos o interesse pela Ciência, a curiosidade e a criatividade.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 31 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Rubiataba
Estado: Goiás. Escolaridade: não informada.
Estudou em: Escola Pública e Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

As Feiras eram construídas pela exposição de trabalhos realizados pelos alunos orientados pelos professores. As feiras que participei eram abertas aos alunos das outras turmas e aos familiares. Não tinham prêmios, o que valia era

nota para as matérias, normalmente para ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Na 7ª série, o professor nos levou na UFG para estudarmos um cadáver antes de nos organizarmos para Feira, foi uma experiência maravilhosa.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos adoravam participar, porque eram dias voltados para organização da feira, nos reuníamos na escola e nas casas um do outro. Minha família não participava, infelizmente meus pais não eram participativos em trabalhos da escola.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não haviam premiações. O que ganhávamos eram nota nas disciplinas.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Para mim incentivava o interesse pela ciência, despertava a curiosidade e a criatividade.

21. Demonstrando Fenômenos.

Meu nome é JAM, tenho 31 anos e sou de Anápolis-GO e sempre estudei em escola pública e atualmente tenho Doutorado. Na minha época as Feiras de Ciências aconteciam uma vez por ano em uma data específica do calendário escolar. Elas eram abertas à comunidade e haviam premiações, para os três primeiros colocados. Os critérios eram originalidade e a capacidade de demonstração das leis da Física, Química e Matemática. A maioria dos alunos gostava de participar. Para mim as Feiras de Ciências mostravam as aplicações da Ciências nas questões do cotidiano. Através delas era possível ver a demonstração de princípios Físicos observados na natureza.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 31 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Doutorado.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Anualmente aconteciam dentro do calendário acadêmico. Sim eram abertas à comunidade e premiavam os três primeiros colocados.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

5º ao 3º ano do Ensino Médio.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

A maioria gostava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Originalidade, demonstração de leis da física, química e matemática.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Aplicação da Ciência em questões do cotidiano. Demonstração de princípios físicos observados na natureza.

22. Quem veio primeiro: o ovo ou a galinha?

Meu nome é AML, tenho 30 anos e sou de Rio Verde-GO. Eu estudei em escola pública até o Ensino Médio. Não tenho muitas lembranças das Feiras de Ciências Escolares e as lembranças que me recordo são da época em que eu cursava a 4ª ou a 5ª série. Mas lembro que elas valiam nota e presença. Mas os alunos não gostavam, eles só iam por que valia nota e presença. Não me lembro de haver premiações. Para mim foi a Biologia que mais me marcou, pois lembro de técnicas sobre como dissecar um sapo. Lembro também de questões como: quem veio primeiro ovo ou a galinha?

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 30 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Rio Verde.
Estado: Goiás. Escolaridade: Graduação.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim, poucas.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Lembro-me apenas da pontuação relacionada à presença destas Feiras na escola.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Entre a 4ª e a 5ª série.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Não. Eles iam pela nota.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Me recordo de questões de Biologia como a técnica para dissecar um sapo, e de discussões sobre quem vem primeiro o ovo ou a galinha.

23. Como a Ciência Trabalha?

Meu nome é LAC, tenho 30 anos e sou de Anápolis-GO. Sempre estudei em escola privada e atualmente tenho curso superior completo. Eu me lembro que naquela época, em que eu estudava no primeiro ano do Ensino Médio, a turma era dividida em grupos e para cada grupo era sugerido um tema. Porém, nesses temas era obrigatório ter elementos que envolvessem materiais recicláveis para a montagem da Feira. As Feiras de Ciências não eram abertas à comunidade e as famílias não podiam participar. Os alunos gostavam muito porque era um dia de interação entre os colegas e essas Feiras valiam nota para a disciplina de Ciências e também tinham prêmios. Os três melhores trabalhos eram premiados, cujos critérios eram relacionados ao interesse do tema e domínio do grupo expositor. Para mim, as Feiras de Ciências, contribuíram para que eu conhecesse

as dinâmicas dos temas envolvidos e principalmente como eram desenvolvidos os estudos de algumas áreas do conhecimento. Com isso, compreendíamos melhor a importância de cada área do conhecimento.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 30 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior completo.
Estudou em: Escola Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Dividia os turnos em grupos e para cada grupo era sugerido alguns temas. Nesses temas deveria conter quesitos que envolvia materiais recicláveis para a montagem da feira. Não eram abertas à comunidade. Premiava os três primeiros colocados. A nota era atribuída a disciplina de Ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

No 1º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim. Era um dia de interação entre os alunos. E pelas dinâmicas que tinham com os colegas dos grupos. Não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Sim. Os três primeiros colocados. Os temas que eram mais interessantes e o grupo que tinha melhor domínio.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Conhecer sobre a dinâmica dos temas e principalmente como era desenvolvido o estudo de algumas áreas. Compreendendo a importância de cada uma.

24. Compartilhando Ideias.

Eu me chamo CRL, tenho 20 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu sempre estudei em escola pública e atualmente estou terminando minha graduação. Na época de escola eu sempre participava das Feiras de Ciências. A principal memória que eu trago é de quando eu estava na 7ª série, naquela época as Feiras de Ciências eram constituídas de apresentações de trabalhos relacionados aos conteúdos que estudávamos em sala, porém estas apresentações ocorriam apenas para os alunos e professores da escola. A escola premiava os trabalhos com maior destaque e valia nota apenas para as disciplinas de

Ciências. Mas eu notava que nem todos os alunos gostavam de participar da Feira de Ciências e geralmente os que mais gostavam eram aqueles que possuíam maior afinidade com as disciplinas envolvidas. Para mim aquele momento da Feira de Ciências era um momento em que poderíamos sair da teoria vista em sala de aula e ir para prática. Com a Feira de Ciências eu aprendi que a Ciência é construída pelo compartilhamento de ideias.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 20 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

As feiras eram constituídas de apresentação de trabalhos relacionados aos conteúdos que estavam sendo elaborados em sala, apresentados apenas para alunos de outras turmas. Havia premiação para o trabalho de maior destaque e a nota valia apenas para a disciplina de ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

7º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Apenas os alunos participavam e demonstravam interesse somente os que já possuíam afinidade pela disciplina.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiação pelos que apresentassem maior criatividade e individualidade.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era o momento em que podia sair da teoria vista em sala de aula para prática e para o compartilhamento de ideias.

25. Ciência Infinita.

Eu me chamo AFO, tenho 20 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente estou terminando minha graduação. Na época em que as Feiras de Ciências aconteciam na minha escola elas eram realizadas a cada fim de semestre, onde todas as turmas participavam. Lembro-me que elas eram abertas à comunidade e a escola premiava os trabalhos mais elaborados e a Feira valia nota para todas as disciplinas. Ela acontecia somente no Ensino Médio. Na minha opinião todos os

alunos gostavam de participar da Feira de Ciências, pois era um momento de realizar uma atividade diferenciada e também um momento de grande interação entre os colegas. As Famílias visitavam e participavam das Feiras na medida do possível. Através das Feiras de Ciências nós aprendemos que a divulgação científica nos mostrava coisas além do que aprendíamos na sala de aula e que a Ciência era realmente infinita no campo do conhecimento.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 20 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

Ensino Médio

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram feitas a cada fim de semestre, onde todas as turmas participavam. Eram abertas à comunidade e a escola premiava os trabalhos mais elaborados. Valia nota para todas as disciplinas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, pois era o momento de realizar uma atividade diferenciada, e também pela reunião das turmas. As famílias participavam dentro de suas possibilidades.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiação para os trabalhos que fossem bem construídos, bem apresentados e que estivessem dentro do contexto do que era estudado na escola.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

A ideia da divulgação de que tinham coisas além do que eram apresentadas a nós alunos durante as aulas, que a ciência é de fato infinita no campo do conhecimento.

26. Feira Sem Sentido.

Eu me chamo LR, tenho 21 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente estou terminando minha graduação. As lembranças que tenho da Feira de Ciências são da época do Ensino Médio. Nesta época os professores solicitavam para que os alunos pesquisassem temas para serem desenvolvidos na Feira de

Ciências, que era apresentada em uma data específica. As Feiras não eram abertas à comunidade e nem possuíam premiações, mas valia nota para todas as disciplinas. Grande parte dos alunos participavam somente para ganhar nota e a meu ver não gostavam de participar da Feira de Ciências. Na minha opinião as Feiras de Ciências eram realizadas somente para a escola realizar a divulgação de seus projetos, pois posteriormente elas não davam suporte e nem incentivo para que os alunos continuassem a pesquisa.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 21 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Os professores solicitavam para que os alunos pesquisassem temas para serem desenvolvidos na Feira de Ciências, que era realizada em um dia específico. As Feira não eram abertas à comunidade e nem possuíam premiações, no entanto valia nota para todas as disciplinas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Ensino Médio .

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

No meu ver não, pois grande parte dos alunos participavam somente para ganhar nota.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não haviam premiações.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Para mim as Feiras de Ciências eram realizadas somente para a escola realizar a divulgação de seus projetos, pois posteriormente a escola não dava suporte e nem incentivo para que os alunos continuassem as pesquisas.

27. Ciência Fascinante.

Eu me chamo LAN, tenho 22 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente tenho curso superior completo. Não tenho muitas lembranças da Feira de Ciências, mas lembro que aconteciam na 8ª série, e que eram feitas experiências com os alunos. A Feira não era aberta à comunidade e não haviam

premiações, mas valia nota para as disciplinas de Ciências e Matemática. Os alunos gostavam de participar porque era uma atividade diferente, mas as famílias não participavam. Com as Feiras de Ciências eu aprendi que a Ciência é muito mais fascinante do que realmente parece.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 22 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Não muitas.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram feitas experiências com os alunos, não era aberta à comunidade, o prêmio eram pontos na média de Ciências e Matemática.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

8ª série do Ensino Fundamental.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, pois era uma atividade diferente. A família não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não tinha.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Que a Ciência é muito mais fascinante do que realmente parece.

28. Ciência Divertida.

Eu me chamo MAR, tenho 20 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente estou terminando a graduação. Na época das Feiras de Ciências, elas eram compostas por todas as turmas do Ensino Médio e os professores de Física e Química ficavam responsáveis por acompanhar os projetos. A Feira de Ciências era aberta à comunidade e valia nota para diversas disciplinas: Física, Química, Matemática e Biologia. Mas não haviam premiações. Os alunos gostavam e demonstravam interesse em desenvolver projetos buscando ideias novas. A minha família não participava. As Feiras de Ciências ajudaram os alunos a buscar desenvolver projetos

que estimulassem o raciocínio e possibilitavam a criação de projetos que apresentassem os conteúdos estudados de forma divertida.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 20 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

As feiras eram compostas por todas as turmas do Ensino Médio e os professores de Física e Química ficavam responsáveis para acompanhar os projetos. Ela era aberta à comunidade e valia nota para diversas disciplinas: Física, Química, Biologia e Matemática.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio .

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, os alunos demonstravam interesse em desenvolver projetos, buscando ideias novas. A minha família não participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não havia premiações.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Os alunos buscar desenvolver projetos que estimule o raciocínio e a possibilidade de criação de projetos que mostre os conteúdos de forma divertida.

29. Ciência Concreta.

Eu me chamo MS, tenho 22 anos, sou natural de Barra do Garça-MT. Eu sempre estudei em escola pública e atualmente estou terminando a graduação. As Feiras de Ciências, na minha época, era um projeto somente do Ensino Fundamental onde as turmas do 6º ao 9º anos, elaboravam experimentos para expor. As Feiras não eram abertas á comunidade e aconteciam apenas internamente para a escola. Não me lembro se haviam premiações, mas valia nota para a disciplina de Ciências. Os alunos gostavam de participar porque era algo que os motivava, pois era algo diferente do tradicional. As

famílias não participavam. As Feiras de Ciências mostravam o lado concreto nos experimentos e através dela tínhamos melhor compreensão.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 22 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Barra do Graça.
Estado: Mato Grosso. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Era um projeto para o Ensino Fundamental, onde as turmas do 6º ao 9º ano, elaboravam experimentos para expor na feira de ciências. Não era aberto para a comunidade, algo interno só na escola, não lembro se haviam premiações, mas valia notas para disciplina de ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

9º ano – Ensino Fundamental.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Alunos participava, era algo fora do tradicional, onde motivavam os alunos. Não era aberto à família.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não me lembro.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Gostava mais do lado concreto dos experimentos, tinha melhor compreensão.

30. Uma Ciência Lúdica.

Eu me chamo JRS, tenho 20 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente estou terminando a graduação. Quando eu cursava o 7º ano, as Feiras de Ciências eram uma reunião de todas as salas, aonde todos apresentavam temas relativos à sua série. As Feiras não eram abertas à comunidade, sendo apenas para as pessoas da escola. Havia premiações, troféu para o primeiro lugar e medalhas para os demais e também valia nota para a disciplina de Ciências. Os alunos nem sempre gostavam de participar da Feira de Ciências, porque o tema era imposto aos alunos e isso não os deixavam a vontade. As Feiras de Ciências eram um dia em que as Ciências eram apresentadas de forma diferente, criativa e lúdica.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 20 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior
incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas?

Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Era uma reunião de todas as salas, todos apresentando temas referentes a sua série. Era aberta apenas para as pessoas da escola. Sim, tinha prêmios, medalhas. Valia nota para ciências apenas.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Cursava o 7º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Às vezes, pois quando era imposto o tema o aluno não sentia à vontade. Não era aberta para família não.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Sim, troféu para o primeiro lugar e para o restante era medalha. Quando os trabalhos eram bem elaborados.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Um dia que poderia apresentar a ciência de forma lúdica, forma diferente, criativa.

31. Curiosidade: o motor da ciência.

Eu me chamo LIS, tenho 28 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente possuo curso superior completo. Minhas lembranças sobre Feira de Ciências são da época em que eu estudei no Ensino Fundamental (5º ao 8º ano) até o 1º ano do Ensino Médio. Nesta época as Feiras de Ciências aconteciam anualmente e eram abertas à comunidade. Normalmente os pais e familiares iam assistir as exposições dos trabalhos, minha família até me ajudava a confeccionar os trabalhos para expor na Feira. Das Feiras que participei não havia premiações mas valia nota para a disciplina de Ciências. Os alunos gostavam de participar e existia um clima de rivalidade entre eles para ver quem alcançava a maior nota. Era interessante ver os experimentos funcionando e através da Feira de Ciências a gente tinha a ideia de que a ciência é movida pela curiosidade e quanto mais trabalhávamos nos experimentos melhor eram os resultados.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 28 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior completo.
Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

As feiras aconteciam anualmente e eram abertas à comunidade. Normalmente os pais iam assistir as exposições dos trabalhos. Nas feiras que participei não tinham prêmios mas éramos avaliados na disciplina de ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Nas séries do Ensino Fundamental (5º a 8º) e no 1º ano do Ensino Médio .

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos gostavam de participar e até competiam entre eles para tentar ter a maior nota. Nas séries do Ensino Fundamental minha família até ajudava a confeccionar os trabalhos.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não me lembro de premiações.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era interessante ver os experimentos funcionando. As feiras de ciência davam a idade de que a ciência é movida pela curiosidade. Quanto mais trabalhávamos nos experimentos melhor era o resultado.

32. O Lado Concreto.

Eu me chamo TOM, tenho 26 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola pública e atualmente estou terminando a graduação. As lembranças que tenho das Feiras de Ciências são da época em que estudei no Ensino Médio, elas eram restritas somente aos alunos da escola e as famílias não participavam. As Feiras de Ciências se configuravam apenas como exposição de trabalhos elaborados em sala de aula e alguns experimentos. Não haviam premiações, mas os alunos se sentiam motivados porque valia nota. Na minha opinião as Feiras de Ciências permitem ao aluno conhecer o lado concreto dos experimentos gerando melhor compreensão da Ciência.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 26 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior
incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram restritas somente aos alunos da escola, não havia premiação, somente exposição de trabalhos elaborados em sala e alguns experimentos.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Ensino Médio .

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Sim, mas a motivação maior sempre eram as notas atribuídas aos trabalhos. Não era aberta a família.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Nunca houve premiação.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Sempre preferia ir para o lado concreto dos experimentos para ter melhor compreensão.

33. Cotidiano e Conhecimento.

Eu me chamo MKS, tenho 22 anos, sou natural de Palmeiras de Goiás-GO. Eu estudei em escola privada e atualmente estou terminando a graduação. As Feiras de Ciências, de que me recordo são da época do Ensino Médio, elas eram abertas à comunidade, porém não haviam prêmios e valia nota para três disciplinas à escolha dos alunos. Os alunos gostavam, mas haviam experimentos que não atraíam tanto os alunos. Através das Feiras de Ciências era possível ver a relação entre o cotidiano e o conhecimento científico.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 22 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Palmeiras de
Goiás. Estado: Goiás. Escolaridade: Superior
incompleto. Estudou em: Escola Privada.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

Eram abertas, porém não havia prêmios. As matérias pontuadas eram três, escolhidas pelo aluno.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Todo Ensino Médio .

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Em partes, pois havia experiências que não atraíam tanto os alunos, as vezes.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Não havia.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

A relação entre o cotidiano e o conhecimento científico.

34. Ganhei mas não levei!

Eu me chamo DAW, tenho 22 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu estudei em escola conveniada e pública e sou graduado. Em 2006 eu participei da Primeira Mostra Científica de Anápolis. Eu e um amigo meu fizemos um robzinho de combate usando materiais recicláveis. Nós ganhamos em primeiro lugar da cidade. Mas nunca recebemos o prêmio prometido, que era um computador, ao invés disso ganhamos uma mochila, um lápis e uma caneta. Na época os jurados elogiaram sobre o fato de usarmos materiais recicláveis e também sobre o fato de utilizarmos eletricidade básica aplicada a este tipo de coisa. Acredito que a Feira de Ciências me expandiu o conceito de ciência e me fez descobrir novas áreas de interesse. Eu vi uma parte da ciência que não tinha conhecido na escola. Sempre tive dificuldade na aplicação dos conceitos teóricos e a Feira me fez aplicar aqueles conceitos básicos de eletricidade em algo prático, real e funcional. Até então eu não gostava de nada na escola, mas aprendi a gostar de Física depois da Feira de Ciências. Depois disso eu brinquei muito fazendo esses robzinhos e inventando coisas.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 23 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.
Estado: Goiás. Escolaridade: Superior Completo.
Estudou em: Escola Conveniada e Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2- Se Você as tem como elas eram constituídas?

Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

A Feira de Ciências que participei era aberta à comunidade e valia prêmios sim, inclusive nós ganhamos em primeiro lugar.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

Eu estava no 7º ano de uma escola conveniada com o município.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Os alunos gostavam porque havia competição e minha família participava.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiações e para o primeiro lugar era um computador, mas nós ganhamos e nunca recebemos o computador. No lugar nos deram uma mochila, um lápis e uma caneta.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Bom, acho que a Feira de Ciências me expandiu o conceito de ciências e me fez descobrir novas áreas que eu interessava. Percebi uma parte da ciência que não era vista na escola. Aprendi a gostar de Física depois dessa Feira de Ciências.

35. Compartilhando Ideias.

Eu me chamo CRL, tenho 20 anos, sou natural de Anápolis-GO. Eu sempre estudei em escola pública e atualmente estou terminando minha graduação. Na época de escola eu sempre participava das Feiras de Ciências. A principal memória que eu trago é de quando eu estava na 7ª série, naquela época as Feiras de Ciências eram constituídas de apresentações de trabalhos relacionados aos conteúdos que estudávamos em sala, porém estas apresentações ocorriam apenas para os alunos e professores da escola. A escola premiava os trabalhos com maior destaque e valia nota apenas para as disciplinas de Ciências. Mas eu notava que nem todos os alunos gostavam de participar da Feira de Ciências e geralmente os que mais gostavam eram aqueles que possuíam maior afinidade com as disciplinas envolvidas. Para mim aquele momento da Feira de Ciências era um momento em que poderíamos sair da teoria vista em sala de aula e ir para prática. Com a Feira de Ciências eu aprendi que a Ciência é construída pelo compartilhamento de ideias.

Entrevista

IDENTIFICAÇÃO- Idade Atual: 20 anos.
Naturalidade: Brasileira. Cidade: Anápolis.

Estado: Goiás. Escolaridade: Superior incompleto. Estudou em: Escola Pública.

1-Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio , tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

Sim.

2-Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

As feiras eram constituídas de apresentação de trabalhos relacionados aos conteúdos que estavam sendo elaborados em sala, apresentados apenas para alunos de outras turmas. Havia premiação para o trabalho de maior destaque e a nota valia apenas para a disciplina de ciências.

3- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

7º ano.

4- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família Participava?

Apenas os alunos participavam e demonstravam interesse somente os que já possuíam afinidade pela disciplina.

5- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

Havia premiação pelos que apresentassem maior criatividade e individualidade.

6- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Era o momento em que podia sair da teoria vista em sala de aula para prática e para o compartilhamento de ideias.

Parte III – Discutindo as Entrevistas

3.5 Discussões e análises das entrevistas.

No Quadro 7, apresentamos uma visão geral das entrevistas, onde cada sujeito foi numerado segundo as narrativas. As primeiras cinco perguntas da entrevista estão indicadas no quadro de P5 à P9(APÊNDICE B). A orientação da página foi alterada de retrato para paisagem para facilitar a leitura dos quadros.

LEGENDA

- ❖ **P5** - Das lembranças que você guarda da época da escola até o ensino médio, tem algumas específicas sobre as Feiras de Ciências?
- ❖ **P6** – Se você as tem, como elas eram constituídas? Elas eram abertas à comunidade? Tinham prêmios? Atribuía-se nota para quais disciplinas ou matérias?
- ❖ **P7**- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?
- ❖ **P8**- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família participava?
- ❖ **P9**- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

QUADRO 7 – ESTRATIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS

Sujeito	P5	P6	P7	P8	P9
1	Sim	Não eram abertas. Era mais como uma troca de ideias. Valia nota para disciplina que participava.	Primário	Sim, porque havia integração entre os alunos.	Não
2	Sim	Não eram abertas. Não tinha prêmios.	5ª a 8ª séries	Sim, porque valia nota.	Não

					A família não participava.	
3	Não	Não tinha prêmios. Valia nota para disciplina de Ciências. Não era aberta.	6 ^a e 7 ^a séries	Gostavam por causa das experiências. A família não participava	Não	
4	Sim	Primeiro acontecia a Feira de Ciências interna e os melhores trabalhos iam para etapa estadual e os melhores da estadual iam para a etapa nacional. Eu participei uma vez da etapa nacional, em 1974. Eram abertas.	8 ^a ao 2 ^o ano	Sim, as famílias participavam.	Sim. Troféus e medalhas. Escolhidos por uma banca dividida por área (Física, Química, etc.).	
5	Sim	Era realizada em grupos e cada grupo trabalhava um tema. Eram abertas. Não tinha prêmios. Valia nota para Ciências e Biologia.	5 ^a ao 3 ^o ano	Sim, porque todos se envolviam. As famílias participavam.	Sim. Os professores avaliavam a criatividade e a ligação do tema com a apresentação.	
6	Sim	Eram abertas. Não tinha prêmios. Valia nota para Ciências e Física, Química e Biologia.	7 ^a série ao 2 ^o ano	Sim, porque o conhecimento se materializava. A família participava.	Não.	
7	Sim	Eram realizadas nas aulas de Ciências, Biologia, Química e Física e posteriormente eram expostas para a escola. Valia nota para estas disciplinas	5 ^a ao 3 ^o ano	Os alunos gostavam, porque fazíamos experimentos na prática.	Não me lembro.	
8	Sim	Era como uma gincana para todas as disciplinas. Não era aberta à comunidade. A família visitava. Valia nota para todas as disciplinas.	2 ^o ano magistério.	Os alunos adoravam participar porque fugia da chatice das aulas.	Não.	
9	Sim	Eram realizadas em grupos. Eram abertas somente para as famílias. Não havia prêmios. Valia nota para as matérias.	3 ^o ano	Era obrigatória a participação.	Não	
10	Sim	Era realizada em grupo. Não eram abertas à comunidade. Valia nota para as disciplinas de Ciências.	8 ^o e 9 ^o ano	Os mais aplicados gostavam.	Não	

11	Sim	Era realiza em um lugar bem amplo. Era aberta e as famílias participavam. Valia nota para a disciplina de Ciências.	5 ^a ao 3 ^o ano	Alguns sim outros só participavam pela nota.	Não
12	Sim	Apresentávamos trabalhos sobre qualquer disciplina. Era aberto à comunidade.	5 ^a a 8 ^a séries	A maioria gostava.	Sim, as premiações eram medalhas. Os professores escolhiam os melhores trabalhos.
13	Sim	Eram apresentações de projetos. Eram abertas. As famílias participavam. Tinha prêmios. Valia nota.	5 ^a a 8 ^a séries	Muitos gostavam porque desenvolviam projetos extracurriculares.	Sim, com medalhas, para os três primeiros. O critério era a originalidade.
14	Sim	Exposição de trabalhos feitos pelos alunos. Era aberto à comunidade. Não tinha prêmios. Valia nota.	2 ^o e 3 ^o anos.	Sim, porque era muito legal e aprendíamos muito mais.	Não
15	Sim	Eram exposições de trabalhos feitos pelos alunos. Eram abertas e as famílias participavam. Tinha prêmios. Valia nota.	6 ^a série	Participávamos para adquirir conhecimento.	Sim.
16	Não	Nunca participei de uma Feira. Mas visitei uma já na graduação.	Graduação	Aparentemente os alunos gostavam.	Não
17	Sim	Eram abertas para o grupo escolar. Haviam prêmios.	Ensino Médio	Uns gostavam, mas outros viam como uma obrigação.	Sim. Uma banca escolhia os melhores.
18	Não	Eu não participei de feira de Ciências.	-	Não sei.	Não.
19	Sim	Aconteciam uma vez por ano, com temas livres com maquetes e experiências. Havia prêmios e medalhas.	5 ^o aos 9 ^o anos	Eles participavam porque valia nota.	Sim. O critério era a votação de professores e alunos.
20	Sim	As Feiras eram constituídas de trabalhos realizados pelos alunos orientados pelos professores. Eram abertas. Não tinha prêmios. Valia nota para disciplina de Ciências.	7 ^a série	Os alunos adoravam porque nós participávamos da organização.	Não.

21	Sim	Aconteciam anualmente dentro do calendário acadêmico. Eram abertas. Eram premiados os três primeiros colocados.	5º ao 3º ano	A maioria gostava.	Sim. Originalidade, demonstração de leis.
22	Sim	Não lembro da feira, mas de uma atividade de dissecação de um sapo.	4ª a 5ª séries	Não. Eles iam pela nota.	Não.
23	Sim	Eram realizadas em grupos que tinham que trabalhar temas relacionados à reciclagem. Não eram abertas. Havia prêmios para os três primeiros colocados. Valia nota para a disciplina de Ciências. As famílias não participavam.	1º ano	Sim, porque era um dia de interação entre os alunos.	Sim. Pelo domínio de conteúdo.
24	Sim	As Feiras eram realizadas com trabalhos relacionados aos temas estudados em sala. Não eram abertas. Havia premiação. Valia nota para disciplina de Ciências.	7º ano	Somente os que tinham interesse pelas disciplinas.	Sim. Criatividade e individualidade.
25	Sim	Ocorriam no final do semestre e todas as turmas participavam. Eram abertas. Havia premiações. Valia nota para todas as disciplinas. As famílias participavam.	Ensino Médio	Sim, pois eram atividades diferenciadas.	Sim. Apresentação, contextualização e construção.
26	Sim	Os professores colocavam os alunos para pesquisarem temas para depois serem apresentados. Não era aberta. Valia nota para todas as disciplinas.	Ensino Médio.	Não, porque só participavam para ganhar nota.	Não.
27	Sim	Eram feitas com experimentos. Valia nota para Ciências e Matemática. Não era aberta. A família não participava.	8ª série	Sim, porque era uma atividade diferente.	Não.
28	Sim	Os professores de Física e Química é que organizavam os projetos que eram apresentados pelos alunos. Era aberta. Valia nota para Física, Química, Biologia e Matemática.	Ensino Médio.	Sim, por causa do interesse pelas novas ideias.	Não.

29	Sim	Experimentos eram elaborados com os alunos para exporem na Feira. Não era aberto. Valia nota para a disciplina de Ciências. As famílias não participavam.	9º ano	Sim, porque era algo fora do tradicional.	Não.
30	Sim	Envolvia toda a escola e cada série apresentava temas referente ao que estava estudando. Tinha prêmios. Não era aberta. Valia nota para disciplina de Ciências.	7º ano	Sim, quando o tema não era imposto.	Sim, troféu e medalhas. O critério era pela elaboração.
31	Sim	As Feiras aconteciam anualmente, com exposições de trabalhos. Eram abertas. As famílias participavam. Valia nota para disciplina de Ciências.	5ª a 8ª e 1º ano	Gostavam porque havia competição.	Não.
32	Sim	Exposição de trabalhos apresentados em sala com alguns experimentos. Não era aberta. Não havia premiação. As famílias não participavam. Valia nota.	Ensino Médio.	Sim, mas por causa das notas.	Não.
33	Sim	Eram abertas. Valiam notas para as três disciplinas que o aluno escolhesse. Não havia prêmios	Ensino Médio.	Em partes, pois haviam experimentos que não eram atrativos.	Não.
34	Sim	Era aberta. Valia prêmios. Nós ganhamos em primeiro lugar. As famílias participavam. Havia premiações.	7º ano	Gostavam porque havia competição.	Sim.
35	Sim	Eram constituídas de trabalhos relacionados ao que estava sendo estudado em sala de aula. Não era aberta. Valia nota para a disciplina de Ciências. Havia premiação.	7º ano	Somente os que tinham afinidade pela disciplina.	Sim. O trabalho de maior destaque, criatividade e individualidade.

FONTE: Elaboração do Autor.

A partir desta estratificação, construímos uma matriz que pusesse sistematizar estatisticamente os elementos integrantes das questões orientadoras da Entrevista (Quadro 8), evidenciando as correlações existentes nas narrativas e que serão analisadas a partir dos referenciais teóricos (Capítulos 1 e 2).

QUADRO 8 – CORRELAÇÕES ENTRE AS NARRATIVAS

Sujeito	Grupo Etário	Lembranças	Abertas à comunidade	Premiação	Valia Nota	Disciplinas C – Ciências B – Biologia Q – Química F – Física M – Matemática	Período Escolar E.F – Ensino Fundamental E.M – Ensino Médio E.S – Ensino Superior	Participação Familiar	Alunos gostavam	Palavras mais utilizadas para caracterizar as Feiras de Ciências
1	E	X			X		E.F		X	Conhecimento Raro Troca de ideias
2	E	X			X		E.F	X	X	Conhecimento Prática Concorrência
3	E				X	C	E.F		X	Experiências Efeitos Constituição da natureza

4	E	X	X	X	X	--		E.F/E.M	X	X	Conhecimento Prestigiadas Melhorias
5	D	X	X	X	X	X	C/B	E.F/E.M	X	X	Criatividade
6	D	X	X	X	X	X	C/F Q/B	E.F/E.M	X	X	Conhecimento Materializado
7	D	X				X	C/F/Q/B	E.F/E.M		X	Criatividade Experimentos
8	C	X				X	TODAS	E.M	X	X	Concreto
9	C	X	X			X		E.M	X		Trabalho em Grupo
10	C	X	X			X	C	E.F		X	Conhecimento Experimentos
11	C	X	X	X		X	C	E.F/E.M	X	X	Despertar Interesse
12	C	X	X	X	X			E.F		X	Prática
13	C	X	X	X	X	X		E.F	X	X	Prática Experimentos

14	C	X	X		X		E.M			X	Exposição Prática Concreto
15	C	X	X	X	X		E.F	X		X	Exposição Conhecimento
16	C		X				E.S			X	Prática Conhecimentos Diversos
17	B	X	X	X			E.M			X	Amostra Repetitivo
18	B										Prática Curiosidade
19	B	X			X		E.F				Experimentos Modelos Maquetes
20	B	X	X			C	E.F			X	Exposição Criatividade Curiosidade

29	A	X		X	X	C	E.F		X	Experimentos Expor Concreto
30	A	X	X	X	X	C	E.F		X	Apresentação Lúdica Criativa
31	A	X	X		X	C	E.F/E.M	X	X	Exposição Curiosidade Experimentos
32	A	X			X		E.M		X	Motivação Experimentos Concreto
33	A	X	X		X		E.M		X	Experiências Cotidiano Conhecimento
34	A	X	X	X			E.F	X	X	Interessava Expandiu

35	A	X	X	X	C	E.F	X	Apresentação Elaborados Prática
SÍNTESE QUANTITATIVA								
A – (20-29) – 11					Ciências – 14			Experiência/Experimento – 10
B – (30-39) – 8	Sim – 32	Sim – 19	Sim – 17	Sim – 28	Biologia – 6	Fundamental – 23	Sim – 30	Conhecimento – 7
C – (40-49) – 9	Não – 3	Não – 13			Física – 5	Médio – 17		Prática – 7
D – (50-59) – 3					Matemática - 4	Superior – 1		Exposição – 5
E – (60-69) – 4					Química – 3			Concreto – 4
					Todas – 2			Criatividade – 3

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

*Observação: Os termos não marcados indicam que não houve ocorrência ou que não foram respondidos.

No quadro 9, são identificados os elementos constitutivos das Memórias Coletivas dos 35 (Trinta e Cinco) Sujeitos da Pesquisa, com destaque para as inferências que permitem estabelecer pertencimento teórico-conceitual de Ciência.

QUADRO 9 – MEMÓRIAS COLETIVAS: CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE CIÊNCIAS DOS ENTREVISTADOS

Sujeito	Inferências Constitutivas do Conceito de Ciência
1	Era uma forma a mais de conhecimento, de trocas de ideia, etc. Na época era muito raro este tipo de evento.
2	Era uma oportunidade do aluno mostrar seu conhecimento na prática e também concorrer aos primeiros lugares.
3	Uma disciplina que falava, trabalhava e ensinava sobre as coisas, os efeitos, e constituição da natureza.
4	Como sempre estudei em colégios de cunho religioso (confessionais) a ideia de ciência que me foi passada é a de conhecimentos que possam proporcionar melhorias para vida humana e o seu cotidiano.
5	Os alunos aprendiam e vivenciavam o tema e fixavam o conteúdo com desenvoltura e criatividade.
6	Conhecimento do mundo da vida e de seus fenômenos.
7	Não posso me remeter à época dos experimentos, mas penso que podemos consagrar como uma complementação das aulas em sala. Era uma potencialização da criatividade estudantil, para que os alunos pudessem experimentar na prática as verdadeiras funções das aulas e dos experimentos, onde os objetivos da feira de ciências eram compactuar com a formação criativa e vivências para com os alunos...
8	Era um conceito de aprendizado pela experiência. Na verdade era a aplicação de técnicas de fazer a conceitos abstratos. Normalmente o professor conduzia, não restando aos outros apreender o processo concreto das substâncias. Alguns tinham a curiosidade, mas aos demais sobrava o contentamento de ver o produto, como meros expectadores.

9	Era muito bom, pois você tinha que pesquisar primeiro sobre o assunto para depois desenvolver projetos.
10	Em minha opinião, as feiras de ciências eram muito importantes para mostra ao aluno que o conhecimento teórico contido nos livros pode ser comprovado por meio de experimentos. Além disso, esses eventos possibilitavam ao aluno despertar um interesse maior pela ciência, pois quebravam a monotonia típica do sistema de ensino passivo adotado àquela época.
11	O colégio tinha laboratório de ciências e um técnico, me lembro até hoje seu nome (CEL) ele era bem criativo e adorávamos ir ao laboratório, e ele dava ideias e temas para serem trabalhados na feira.
12	A ideia de que muita teoria estudada pode ser vista na prática, nos dando a certeza da veracidade dos conteúdos.
13	Em minha opinião, as Feiras de Ciências demonstravam que o conceito de ciência estava diretamente ligado à prática de experimentos que, até então, só nos era apresentado na teoria.
14	Colocar em prática aquilo que estuda-se em sala, pois às vezes questionamos o porquê estudar certos conteúdos, e quando vamos para o concreto entendemos que tudo tem sua funcionalidade.
15	Servia para adquirir conhecimento.
16	A ideia de Feira de Ciências sempre remete de forma implícita ao Ensino de áreas como Física, Química e Biologia. Principalmente às atividades práticas laboratoriais dessas áreas. Hoje entendo que a Feira de Ciências não deve se limitar a essas áreas, mas são essas áreas do conhecimento que meu cérebro associa quando ouço a expressão “Feira de Ciências”.
17	Era uma amostra de trabalhos e sempre repetiam muito os temas.
18	As informações que eu tinha classificavam feira de ciências como a parte e prática das aulas. Momento de mostrar ao público participante curiosidades referentes aos conteúdos.
19	As Feiras de Ciências partiam de um tema, como sustentabilidade e os experimentos, modelos, maquetes, eram voltados para esse tema ou temas de inovações e experiências interessantes.

20	Para mim incentivava o interesse pela ciência, despertava a curiosidade e a criatividade.
21	Aplicação da Ciência em questões do cotidiano. Demonstração de princípios físicos observados na natureza.
22	Me recordo de questões de Biologia como a técnica para dissecar um sapo, e de discussões sobre quem vem primeiro o ovo ou a galinha.
23	Conhecer sobre a dinâmica dos temas e principalmente como era desenvolvido o estudo de algumas áreas. Compreendendo a importância de cada uma.
24	Era o momento em que podia sair da teoria vista em sala de aula para prática e para o compartilhamento de ideias.
25	A ideia da divulgação de que tinham coisas além do que eram apresentadas a nós alunos durante as aulas, que a ciência é de fato infinita no campo do conhecimento.
26	Para mim as Feiras de Ciências eram realizadas somente para a escola realizar a divulgação de seus projetos, pois posteriormente a escola não dava suporte e nem incentivo para que os alunos continuassem as pesquisas.
27	Que a Ciência é muito mais fascinante do que realmente parece.
28	Os alunos buscar desenvolver projetos que estimule o raciocínio e a possibilidade de criação de projetos que mostre os conteúdos de forma divertida.
29	Gostava mais do lado concreto dos experimentos, tinha melhor compreensão.
30	Um dia que poderia apresentar a ciência de forma lúdica, forma diferente, criativa.
31	Era interessante ver os experimentos funcionando. As feiras de ciência davam a idade de que a ciência é movida pela curiosidade. Quanto mais trabalhávamos nos experimentos melhor era o resultado.
32	Sempre preferia ir para o lado concreto dos experimentos para ter melhor compreensão.

33	A relação entre o cotidiano e o conhecimento científico.
34	Bom, acho que a Feira de Ciências me expandiu o conceito de ciências e me fez descobrir novas áreas que eu interessava. Percebi uma parte da ciência que não era vista na escola. Aprendi a gostar de Física depois dessa Feira de Ciências.
35	Era o momento em que podia sair da teoria vista em sala de aula para prática e para o compartilhamento de ideias.

Fonte: Elaboração do Pesquisador.

A elaboração dos Quadros de nº 7 (Estratificação das Entrevistas), 8 (Correlações Entre as Narrativas) e 9 (Memórias Coletivas: construção do conceito de Ciências dos entrevistados), a partir das recorrências registradas nas narrativas, possibilitou apreender elementos circunstanciais remanescentes da História e Memórias das Feiras de Ciências Escolares os quais permitem afirmar que:

- a)- A maioria dos Sujeitos (85,71 %) tem memórias das Feiras de Ciências Escolares, exceto os de número 3, 16 e 18 (8,47 %). Porém, mesmo dizendo não terem memórias, revelaram algumas. Isso mostra tratar-se de uma atividade de ensino presente na educação escolar brasileira nos marcos da escolarização dos Sujeitos da Pesquisa;
- b)-No grupo etário C (40- 49 anos), ocorre a maior incidência de Feiras de Ciências Escolares abertas à comunidade. Apesar de também ter ocorrência em outros grupos etários, é neste grupo que se concentram lembranças dos Sujeitos na condição de Alunos que estudaram entre as décadas de 1980 e 1990, que como discutido em nosso referencial teórico, corresponde ao período de maior incentivo às Feiras de Ciências em espaços escolares mais abertas à comunidade geral, década marcada pelo clima político do fim do período militar e de reconquistadas das liberdades democráticas;

- c)-Quanto às Premiações como estímulo ao reconhecimento e distinção cultural, outro aspecto interessante é que as premiações sempre estiveram presentes nas Feiras de Ciências, configuração que evidencia o estímulo e presença da disputa, segundo Bourdieu (2003), como elemento constituinte das distinções culturais do Campo Científico;
- d)-As Feiras de Ciências Escolares perpassam pelo currículo escolar, como uma atividade de ensino, na maioria das memórias vinculadas, à disciplina de Ciências. Evidenciou-se também que às Feiras de Ciências, em geral, eram atribuídas notas, o que comprova o seu caráter disciplinar como atividade de ensino;
- e)-As Feiras de Ciências ocorreram tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio elas abrangem um raio maior de disciplinas, embora com maior incidências do campo biológico-físico-químico. Registram-se também experiências de Feiras de Ciências escolares que abrigam as presenças de outros saberes e práticas do conhecimento;
- f)-Outro fato que nos chamou a atenção foi que, quanto mais novos os Sujeitos da Pesquisa, maior foi a participação das Famílias nas Feiras de Ciências. Este aspecto pode estar relacionado a diversas dimensões: políticas, econômicas, sociais, etc. Porém, vou destacar um aspecto político que pode ter influenciado o maior envolvimento das famílias e da sociedade com a Educação Escolar, que foi a promulgação da LDB/1961, a qual em seu texto já previa a participação da Família na educação dos filhos. Além disso, duas décadas mais tarde, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, no ano de 1985, alavancou maior incentivo à difusão da Ciência, que posteriormente se transformou em um programa de Popularização Científica.

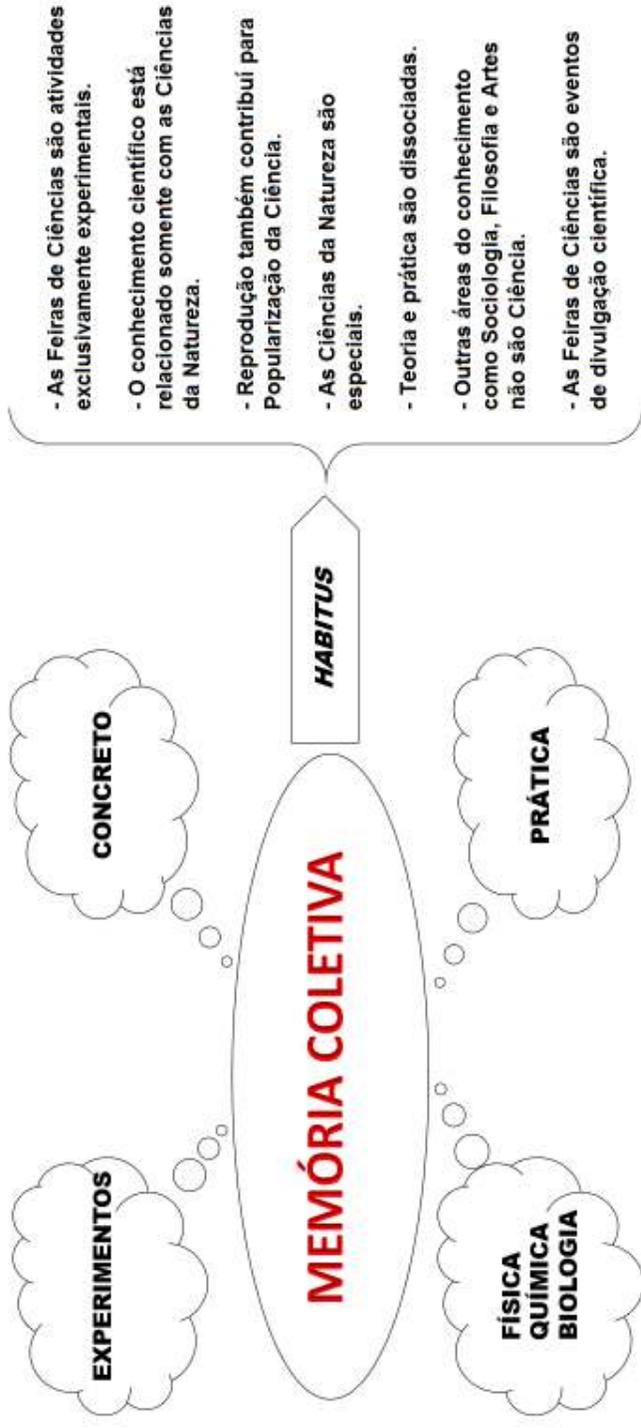
- g)-É preciso considerar que a maioria dos Alunos gostava das Feiras de Ciências, por diversas razões, entre elas a possibilidade de poderem participar da construção do conhecimento e o desenvolvimento da criatividade e inventividade estimuladas pelo convite à experiência e inovação tecnológica trazida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia;
- h)-Quando analisamos as Teses, publicadas nos últimos 10 anos na Área de Educação, e comparamos com os enredos das memórias dos Sujeitos da Pesquisa, percebemos que há uma correlação interessante, pois as palavras mais citadas em ambos contextos (Teses e Narrativas dos Sujeitos), ao mesmo tempo, foram conhecimento e exposição. Considerando nosso aporte teórico-metodológico, é possível inferir que, apesar das Teses não discutirem especificamente as Feiras de Ciências, elas abordam a Popularização da Ciência em suas diversas vertentes (Divulgação, Alfabetização, Letramento e Vulgarização), em diversas áreas e espaços como: museus, jardim botânico, jornais. As Narrativas, que nos remetem à memória do tempo escolar, discorrem sobre o conhecimento que era produzido no ambiente escolar por intermédio das Feiras de Ciências. Em ambos os contextos, a concepção que os interliga é o da Popularização da Ciência, promovida por diversos atores, formas e meios;
- i)-Por fim, porém não menos importante, a partir de todas essas constatações e correlações, observamos a presença de um *Habitus*, que foi incorporado pelos Sujeitos da Pesquisa, por meio de suas vivências escolares, haja vista que estes Sujeitos viveram em períodos cronológicos diferentes (cada grupo é de uma faixa etária) e também em espaços escolares diferentes (os Sujeitos da Pesquisa não estudaram nas mesmas escolas), mas apresentam *Habitus* semelhantes no que se refere à compreensão e finalidades das Feiras de Ciências;
- j)-Muitos Sujeitos relataram que as Feiras de Ciências possuíam premiação, aspecto que pode ser positivo se todos os participantes tiverem as mesmas condições de trabalho e desenvolvimento. Por outro lado, pode promover nos participantes uma noção de Ciência competitiva e mercadológica, gerando disputa e não o compartilhamento de experiências e conhecimentos, valorizando mais o mérito do que o processo de

construção do conhecimento. A compreensão do conceito de ciência como inventividade por intermédio da experimentação reforça o conceito de ciência moderna positivista que ainda não havia incorporado o nascimento de outras naturezas de ciência como as humanas e sociais. Vinculadas em sua maioria à disciplina Ciências no antigo ciclo ginásial ou Ensino Fundamental e no Ensino Médio articuladas às disciplinas como Biologia, Química e Física; continuam nos espaços escolares produzindo disposições culturais de valorização de um ramo de ciências e negando a existência de outras as quais aos poucos vão se apresentando e ampliando o conceito, não de Ciência, mas de Ciências;

1)-Apesar do termo 'tecnologia' ter se repetido e discutido em alguns Resumos das Teses pesquisadas, não encontramos nas narrativas nenhum traço de memória relacionado à tecnologia. A primeira hipótese estaria relacionada ao instrumento de coleta de dados, já que nas entrevistas não perguntamos diretamente sobre a presença das tecnologias nas Feiras de Ciências. A outra hipótese é que como as memórias mais recentes (Grupo A) tiveram seu período escolar entre a década de 1990 a 2005, aproximadamente, quando novas tecnologias, como Robótica, Sensores, Tecnologias da Informação e Comunicação, ainda não eram tão disseminadas nas escolas, as quais são elementos recorrentes em Feiras de Ciências atuais;

De forma sintética, a figura 4 representa a relação entre as Memórias Coletivas dos Sujeitos da Pesquisa e a presença de um *habitus* identificado.

FIGURA 4 – Relação entre a Memória dos Sujeitos e a identificação de um *habitus*.



Fonte: Elaboração do Pesquisador

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da perspectiva teórica-metodológica desenvolvida por Bourdieu (2003), de uma sociologia compreensiva, recorrendo ao seu conceito de Poder Simbólico, e em Halbwachs (2003), o de Memória Coletiva, evidenciada nas narrativas (QUADRO 9), é possível apreender que, ao longo de seus tempos de Vida e Estudo, quando comparamos os diversos grupos geracionais (A, B, C, D, E), os Sujeitos da Pesquisa incorporaram diversos *Habitus*, culturalmente compartilhados e socialmente aceitos, reforçando a construção de um determinado conceito de Ciência, fundamentado em habilidades específicas (métodos), que justificaria a luta hegemônica de determinadas áreas do saber, como a Biologia, a Física e a Química.

Para os Sujeitos desta Pesquisa, as Feiras de Ciências contribuíam para mostrar a parte experimental das disciplinas (Ciências da Natureza), revelando o seu lado “concreto”, ao mesmo tempo em que se configurava como um evento de Divulgação Científica. A ideia de Ciência, que se evidencia nas narrativas, é articulada com a visão cartesiana de Ciência, pautada no método experimental.

É importante destacar que, a partir da Memória Coletiva das pessoas entrevistadas, é possível observar expressões que perpassam pela linguagem simbólica da Ciência e que trazem em sua origem uma noção de Ciência regida por métodos, produzindo demonstrações sobre a natureza a partir da curiosidade humana, que acontece no laboratório, por meio de descobertas, pesquisas, e que está em contato com o cotidiano das pessoas, sendo as Feiras de Ciências uma forma lúdica de se divulgar essa Ciência.

A noção de Ciência incorporada como *habitus*, através das narrativas, traz uma significação para as Feiras de Ciências que se aproxima muito da Divulgação Científica, que se configura por meio de termos como exposição e divulgação, vinculada à noção de apresentação de resultados ou produtos experimentais. As Feiras de Ciências se incorporaram na memória dos Sujeitos da Pesquisa, como uma forma de se apresentar os resultados/métodos da Ciência, reforçando a noção de uma Ciência hegemônica e que exclui outras áreas do saber por não estarem apoiadas nos mesmos métodos científicos que as Ciências da Natureza.

É importante destacar que nenhum participante citou a presença de outras áreas do saber que não fossem àquelas relacionadas às Ciências da Natureza e Matemática. E por não fazerem parte da Memória Coletiva dos entrevistados é possível inferir que, pelo período cronológico, as Feiras de Ciências impulsionadas historicamente

pela divulgação dos resultados/métodos da Ciência, promoveram gradativamente a exclusão de outras áreas do saber, como as Ciências Humanas e Sociais.

Esse fato também pode ser observado nas últimas decisões políticas de nosso país, no que se refere à Base Nacional Curricular Comum, que não foi tema de discussão desta Tese, mas que por todo o enredo discutido até aqui parece nos apontar as consequências desastrosas da construção de uma Memória Coletiva, vinculada a um *Habitus* de que as Ciências Humanas e Sociais não precisam fazer parte dos currículos escolares como disciplinas obrigatórias. Acreditamos que, ao longo do tempo, a construção da memória coletiva dos alunos deste novo modelo de Ensino Médio, contribuirá para formar uma noção de Ciência ainda mais hegemônica, excludente e isolada. Mas esta é apenas uma hipótese, que só poderá ser confirmada pelos anos que virão.

A Ciência, como campo científico, utiliza da linguagem simbólica para constituir suas bases estruturantes e, a partir delas, promover comunicação entre seus pares. Bourdieu (1989) nos lembra de que “os sistemas simbólicos, como instrumentos de conhecimento e de comunicação, só podem exercer um poder estruturante porque são estruturados” (BOURDIEU, 1989, p. 9). Desse modo, as Feiras de Ciências ao protagonizarem uma de suas formas de Popularização, contribuiu também para o fortalecimento de sua linguagem simbólica evidenciada nas narrativas.

Aprofundando um pouco mais naquilo que não é dito, ou seja, nas palavras que não apareceram estritamente nas entrevistas, podemos também destacar a ausência de expressões que estivessem relacionadas às pessoas, à sociedade e seus problemas, à necessidade de uma Ciência comprometida a qual dialoga com a sociedade e a tecnologia. E, principalmente, não encontramos nas narrativas, manifestação de críticas sobre o verdadeiro papel da Ciência na sociedade e a forma como ela tem sido “Popularizada”.

Por outro lado, nos Resumos das Teses pesquisadas (Capítulo 2) encontramos diversos termos que apontam na direção de uma Ciência, que ainda que Popularizada como Divulgação, apresenta traços de outras interações: cotidiano, vida, sociedade, meio ambiente, saúde, teatro, museus.

Nesta perspectiva, concordamos com Bourdieu (1989), quando afirma que:

O poder simbólico é um poder de construção da realidade que tende a estabelecer uma ordem gnosiológica: o sentido imediato do mundo (e, em particular, do mundo social) supõe aquilo a que Durkheim chama o conformismo lógico, quer dizer, uma concepção homogênea do tempo, do

espaço, do número, da causa, que torna possível a concordância entre as inteligências (BOURDIEU, 1989, p. 9).

A Ciência, quando utiliza seu poder simbólico, contribui para criar uma realidade que não é única. Nas narrativas pode-se observar a presença dessa concepção homogênea, discutida por Bourdieu, e que nos remete à construção da Memória Coletiva das pessoas, pois diversos termos se repetem (concreto, experimento, prática), independentemente da idade dos sujeitos da pesquisa.

As Feiras de Ciências são eventos disciplinares importantes no âmbito escolar, atuando como eventos de Popularização da Ciência, pois despertam o interesse, a criatividade e a inventividade dos alunos de maneira mais lúdica do que se conseguiria em sala de aula, por outro lado sua atuação ocorre na dimensão de Divulgação Científica.

Participar de uma Feira de Ciências é uma importante e positiva experiência, como foi possível observar nas narrativas dos Sujeitos da Pesquisa. E este é o ponto fundamental a ser considerado, pois as Feiras de Ciências, mesmo tendo suas limitações, conseguem estabelecer relações entre o conhecimento e as pessoas que a sala de aula ainda não se consegue, mas sua forma de fazê-la ainda reforça a visão hegemônica de Ciências da Natureza assim chamadas pelos novos Parâmetros Curriculares Nacionais, tanto no âmbito escolar quanto na sociedade e contribui para a construção de Memórias Coletivas distantes das limitações e intencionalidades, construindo no imaginário coletivo das pessoas diversos *Habitus*. A ausência de estranhamento dos Sujeitos da pesquisa sobre essa hegemonia reforça essa hipótese.

Discutir o passado à luz do presente nos conduz a um caminho de redescoberta, pois é neste processo que a cultura de um povo, de uma comunidade, de um grupo se consolida. Entendemos que o processo de construção da memória coletiva, por meio das experiências vivenciadas pelos Sujeitos da pesquisa, nas Feiras de Ciências Escolares, contribuiu para que incorporassem um *habitus* de Ciência como algo acima da cultura, algo que não pudesse estar inserido ou discutido socialmente e que não tivesse qualquer responsabilidade sobre as diversas realidades sociais, como a pobreza, a economia, a saúde e o bem-estar das pessoas.

É este “acostumar-se”, revelado nas Memórias Coletivas dos Sujeitos da Pesquisa, tão enraizado e tão “socialmente aceito”, que nos distancia de uma profunda reflexão sobre o verdadeiro papel da Ciência na e para sociedade. As disputas de poder

pelo ‘monopólio da autoridade científica’ têm, como pano de fundo, o capitalismo como principal financiador e mantenedor de seu poder.

Porque o conhecimento liberta (FREIRE, 1996) e dá autonomia para o sujeito. Mas é necessário que as pessoas tenham acesso a este conhecimento. Por outro lado, aqueles que detém o conhecimento assumem também seu poder, e podem utilizá-lo para “escravizar” aqueles que não têm acesso ao saber, deixando-os ignorantes ou mantendo-os longe de seu acesso, impondo-lhes barreiras (algumas de ordem epistemológica) como se fossem limitações das pessoas.

Não podemos afirmar, contudo que aprender Ciência seja uma tarefa simples.

Isso não quer dizer que ela não deva ou não possa ser popularizada, ao contrário, isso nos mostra que a Ciência precisa ser cada vez mais popularizada, discutida e debatida para que as pessoas possam desenvolver um senso crítico científico que contribua para a formação de uma cidadania plena e comprometida politicamente.

As Feiras de Ciências realizadas em espaços escolares, também são eventos sociais, científicos e culturais; mas, na observação dos trabalhos acadêmicos (Teses) e nas lembranças das pessoas, as Feiras de Ciência são consideradas eventos de exposição de trabalhos experimentais, que têm como fundamento apenas as Ciências da Natureza, cujo objetivo está mais relacionado à demonstração de métodos e fenômenos do que à socialização do conhecimento.

Mas, apesar disso, muitas Memórias (Quadro 9: 1, 2, 4, 6, 16, 19, 27, 31, 33,35) comprovaram que as Feiras de Ciências também são eventos que estimulam a produção de conhecimento, a criatividade, à discussão de temas pertinentes relacionados ao cotidiano, como a sustentabilidade. E que podem despertar o fascínio e a curiosidade das pessoas, através do compartilhamento de ideias.

Entendemos que o ‘campo científico’(BOURDIEU, 2003), ao promover uma cultura cada vez mais sofisticada, hegemônica e excludente, e ao acumular capital científico, com pesquisas, aplicações de métodos específicos, criação e utilização de tecnologias próprias que resultam em bens, serviços e produtos, promovem a elitização do conhecimento, aumentando a distância entre o público leigo e a ciência, afastando-se cada vez mais das relações sociais, como se não lhe fosse necessária a permissão, ou outorga social, cuja a autoridade lhe foi conferida.

A falta de políticas públicas que invistam em uma profunda Popularização Científica, que não esteja vinculada à noção de Divulgação dos resultados da Ciência, como observamos em muitas Teses (Capítulo 2), contribui para que a Ciência continue a

ocupar esse lugar “privilegiado” e “isolado”. É justamente esse isolamento privilegiado que atualmente compromete o desenvolvimento científico de nosso País, pois a população, excluída do debate científico (muitas vezes pela própria Ciência e pelo descaso da Ciência com a socialização dos conhecimentos produzidos) se tornou mera expectadora dos resultados da Ciência que, por sua vez, depende do apoio político-econômico-social para desenvolver suas pesquisas.

Compreendendo o *habitus* como “uma subjetividade socializada” (BOURDIEU, 1992, p. 101) e que a construção da cultura perpassa pelo *habitus*, ou seja, por meio de “estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes” (BOURDIEU, 1980, p.88) e que, no campo científico, essas estruturas estruturantes são construídas a partir de agentes que disputam o poder (entre eles o da competência científica), é que acreditamos que são nas Memórias Coletivas dos indivíduos (que nesta investigação é sobre as Feiras de Ciências em Espaços Escolares) que residem os elementos que demonstram que a Ciência “popularizada” na escola, por meio das Feiras de Ciências, contribuiu e contribui para que a Ciência continue excludente.

As narrativas evidenciaram que as Feiras de Ciências em Espaços Escolares se constituíram como importantes eventos de divulgação científica, porém distantes da realidade das pessoas, sendo voltadas para a apresentação de resultados positivos da Ciência, sem fomentar o debate em torno dos problemas sociais.

Entendemos que essa ausência de debate em torno da importância da Popularização da Ciência Moderna, em todas as suas vertentes, é fruto desta falta de estranhamento denunciada por Bourdieu.

Por fim, acreditamos que esta Tese seja considerada como uma contribuição para o aprofundamento da temática em questão e não o fim. Se acreditarmos que a relação Memória Coletiva-Cultura-*Habitus* é idiossincrática, precisamos continuar investigando e indagando como compreender sua influência além dos muros escolares? Como as Memórias Coletivas registram - revelam disposições culturais internalizadas como *Habitus*, pelas pessoas, a partir da interação dos então chamados novos sujeitos educativos com as novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação e na Sociedade? O que os Velhos Sujeitos do futuro terão a dizer para os novos Sujeitos do presente?

A busca por respostas é um caminho sem horizonte pré-definido que a cada passo se transforma em novos questionamentos. Talvez essa seja a maior virtude alcançada, a descoberta de que toda Tese, é apenas uma Tese! Uma produção científica que responde

as indagações que as constituíram com o mérito, o espírito e o ofício de suscitar tantas outras. Se valeram todos os esforços e horas de estudo e pesquisa de um Professor de Física em espaços universitários e de Ensino Médio? Respondo que sim e me reporto/conforto ao célebre poeta português Fernando Pessoa, quando em um de seus escritos afirma que “tudo vale a pena quando a alma não é pequena”.

REFERÊNCIAS

ABCMC: Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências. Disponível em: <<http://www.abcmc.org.br/publique1/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=26>>. Acesso em: outubro,2015.

ABL: Academia Brasileira de Letras. Disponível em: <<http://www.academia.org.br/academicos/miguel-osorio-de-almeida/textos-escolhidos>>. Acesso em: Mai/2016.

ABRANTES, Antonio Carlos Souza de. AZEVEDO, Nara. **O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v.5, n.2, p. 469-489, maio-ago. 2010.

AMORIM, Aluizio Batista de. **Elementos de sociologia do direito em Max Weber.** Florianópolis: Insular, 2001.

ARAÚJO, Elaine Sandra N.N; CALUZI, João José; CALDEIRA, Ana Maria de A. **Divulgação científica e ensino de ciências.** São Paulo: Escrituras, 2006.

AUTHIER, Jacqueline. **La mise en scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique.** In: Langue Française. N°53, 1982. pp. 34-47. Disponível em: < www.persee.fr/doc/lfr_0023-8368_1982_num_53_1_5114>. Acesso em: Ago/2015. N°53, 1982. pp. 34-47.

AYALA, F.J. **Introductory essay: the case for scientific literacy.** *World Science Report*, Paris: UNESCO, 1996. Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf>> . Acesso em: Maio/2018.

BACHELARD, Gaston. **Estudos.** Tradução: Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro. Contraponto, 2008.

_____. **O Racionalismo Aplicado.** Tradução: Nathanael C. Caxeiro. Zahar Editores. Rio de Janeiro, 1977.

BACON, Francis. **Novum Organum** (Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza). Tradução e notas: José Aluysio Reis de Andrade. 4. ed. São Paulo. Nova cultural, 1988. Créditos da digitalização: Membros do grupo de discussão Acrópolis (Filosofia). Livro eletrônico disponível em: <<http://br.egroups.com/group/acropolis/>>. Acesso em: Jan/2017.

BALDINO, José Maria. FREITAS, Felipe Silva de. **Movimento de Ocupação de escolas públicas – Jovens Estudantes contra a gestão da Escola Pública por Organizações Sociais.** Revista Educativa. V.19, n.3 , 2016. e-ISSN 1983-7771. Disponível em: < <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/5457> >. Acesso em: Jan/2017.

BARCELOS, N.N.S.; JACOBUCCI, G.B. e D.F.C. JACOBUCCI (2010). **Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “Vida em Sociedade” se concretiza**. *Ciência & Educação*, 16, 1, 215–233.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BDTD: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>>. Acesso em: maio 2015 a nov. 2017.

BENJAMIN, W. O narrador. In: ID. **Magia e técnica, arte e política** – Obras escolhidas. Vol.1. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BOSI, Écléa. **Memória e Sociedade**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

BOURDIEU, PIERE. **Le sens pratique**. Éditions de Minuit, 1980b. Disponível em: <http://www.persee.fr/doc/rfsoc_0035-2969_1981_num_22_4_3455>. Acesso em: Jan/2017.

BOURDIEU, Pierre. **A sociologia de Pierre Bourdieu**. Renato Ortiz (org.) São Paulo: Olho d'Água, 2003.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Museus de Ciência. **Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência**. Aspectos educacionais. MASSARANI, Luisa (coord.). UFRJ.FCC. Casa da Ciência: Fiocruz. Museu da Vida, 2009.

_____. **Ministério da Educação (2007)**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>>, acesso em: setembro de 2015.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília, 1997.

_____. **Ministério da Educação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/institucional/historia>>. Acesso em: Set/ 2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) - Ciências da Natureza e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

BRUNER, J. **Atos de Significação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CANDAU, Vera Maria (Org). **Reinventar a Escola**. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

CANGUILHEM, Georges. “L’objet de l’histoire des sciences”. In: **Études d’histoire et de philosophie des sciences**. Paris: Vrin, 1975, p.9-23.

CARVALHO, Flávio José de. **Da imaginação criadora da ciência à imaginação criadora da poesia em Gaston Bachelard**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Pernambuco. Defesa realizada em 16 de junho de 2011.

CECIRS: Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul. Boletim. Porto Alegre, n.5, p.1-20, 1970.

CHARLOT, Bernard. **Da Relação com o Saber**. Tradução de Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p.93.

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. 2 ed. Reformada. São Paulo: moderna, 2014.

CUNHA, Rodrigo Bastos. **Alfabetização científica ou letramento científico?** Revista Brasileira de Educação. v.22. n.68 , 2017.

DELORS, Jacques (org). **Educação um Tesouro a Descobrir** – relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI. 7. ed. SP: editora Cortez, 2012.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martin Claret, 2008.

DIAS, Maria José Pereira de Oliveira. **Mal-Estar Docente na educação superior brasileira: demarcação bibliográfica no campo investigativo da educação**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

DIAS, Cristina Maria Nogueira Parahyba. **A sociologia como ciência em Durkheim**. Revista Praia Vermelha. Rio de Janeiro: UFRJ, n. 13, p. 174-205, segundo semestre. 2005.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

DURKHEIM, Émile. **As Regras do Método Sociológico**. Revisão da tradução: Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

EINSTEIN, Albert. **Carta ao Presidente dos Estados Unidos**: Franklin D. Roosevelt. Disponível em: <<http://www.ndig.com.br/item/2010/08/einstein-e-a-carta-que-mudou-a-historia>>. Acesso em: Ago/2016.

FIGUEIRÔA, S. **Mundialização das Ciências e Respostas Locais**: sobre a institucionalização das Ciências Naturais no Brasil (de fins do século XVIII à transição ao século XX). Asclepio, vol. L-2, p. 107-123, 1998.

FILHO, Djalma de Oliveira Bispo. MACIEL, Maria Delourdes. SEPINI, Ricardo Pereira. ALONSO, Ángel Vázquez. **Alfabetização científica sob o enfoque da ciência, tecnologia e sociedade**: implicações para a formação inicial e continuada de professores. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 12, Nº 2, 313-333. 2013. Disponível em: <https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen12/REEC_12_2_5_ex649.pdf>. Acesso em: Ago/2016. Revista

FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**. São Paulo, Martins Fontes, 2002. p.338

- FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A.; GOUVEIA, M. S. F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1987. 124p.
- FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- _____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.
- GALILEU, Galilei. **Sidereus Nuncius: o guardião das estrelas**. Itália: 1610. Disponível em: < homepages.wmich.edu/~mcgrew/Siderius.pdf >. Acesso em Jul/2015.
- GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. **Popularização da Ciência: uma revisão conceitual**. Cad. Bras. Ens. Fís., v.24, n.1, p.7-25, 2006. Disponível em: <http://www.fsc.ufsc.br/cbef/port/24-1/artpdf/a1.pdf>. Acesso em maio de 2015.
- HALBWACHS, Maurice. **A Memória Coletiva**; Tradução Beatriz Sidou – 2 Ed. 7ª Reimpressão. São Paulo: Centauro, 2003, 224p.
- HAMBURGER, Ernest Wolfgang. **A popularização da ciência no Brasil**. In: CRESTANA, Silvério. (Coord.); HAMBURGER, Ernest Wolfgang; SILVA, Dilma de Melo; MASCARENHAS, Sérgio. (Orgs.) **Educação para a Ciência: curso para treinamento em Centros e Museus de Ciência**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2001.
- HOUAISS, Antônio. VILLAR, Mauro de Salles. FRANCO, Francisco Manuel de Mello. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. 2ed. Objetiva: Rio de Janeiro, 2004.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1990.
- LIMA, João Alberto de Oliveira. PASSOS, Edilenice. NICOLA, João Rafael. **A gênese do texto da Constituição de 1988**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013.
- MANCUSO, Ronaldo. **A evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul: Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis: UFSC, 1993. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- MANCUSO, Ronaldo. LEITE FILHO, Ivo. **Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas**. p. 11 – 43. In: BRASIL. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica FENACEB. Secretaria de Educação Básica, Brasília: Ministério da Educação, 2006.

MARCHELLI, Paulo Sergio. Da LDB 4.024/61 ao debate contemporâneo sobre as bases curriculares nacionais. Revista **e-Curriculum**, São Paulo, v. 12, n. 03 p. 1480 - 1511 out./dez. 2014 ISSN: 1809-3876.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2002.

MASSARANI, L. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20**. 1998. Dissertação (Mestrado) - Instituto Brasileiro de Informação em C&T (BICT) e Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MIZRAHI, Salomon S. **Mulheres na Física: Lise Meitner**. Rev. Bras. Ensino Física. São Paulo, v. 27, n. 4, p. 491-493, Dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172005000400001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: Mar/2016.

MORAES, Roque. **Debatendo o ensino de Ciências e as Feiras de Ciências**. Boletim Técnico do PROCIRS. Porto Alegre, V. 2, n. 5, 1986. p.18-20.

MOREIRA, I. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2002.

NAVAS, Ana Maria. **Concepções de popularização da ciência e da tecnologia no discurso político: impactos nos museus de ciências**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2008.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Manual de Feira de ciências**. Brasília: CNPq, AED, 1990. 30p.

ORMASTRONI, Maria Julieta Sebastiani. **Concurso cientista de amanhã: cronologia de um concurso que completou 40 anos**. In: Congresso Internacional sobre Superdotação. Brasília, 1998. p.124.

PUGLISI, M.L.; FRANCO, B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Líber Livro, 2005.

REGO, Teresa Cristina. **Memórias de escola: cultura escolar e constituição de singularidades**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2003.

REIS, José. **Concurso Cientista de Amanhã chega ao seu 40º ano**. Especial para o Jornal Folha de São Paulo. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/10/19/mais!/42.html>>. Acesso em: Jun/2016.

SECAB/UNESCO. Convênio “Andrés Bello”. **Manual para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles**. Bogotá, 1985.

SHEN, B.S.P. **Science literacy**. *American Scientist*, Durham (Estados Unidos): Sigma Xi – Scientific Research Society, v.63, n.3, p.265-268, May/June 1975. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/pdfplus/27845461.pdf>>. Acesso em: Maio/2018.

SETTON, M. G. J. A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: a contemporary reading. **Revista Brasileira de Educação**, n. 20, p. 60-70, mai.-ago. 2002.

SILVA, Fernando Marinheiro da. **Sobre a indução em Francis Bacon**. Revista Urutágua - Revista Acadêmica Multidisciplinar. Nº1.14. 2008 – Quadrimestral – Maringá - Paraná - Brasil - ISSN 1519.6178 Departamento de Ciências Sociais - Universidade Estadual de Maringá (DCS/UEM). Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/014/14silva_fernando.htm>. Acesso em Jan/2017

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. São Paulo: Autêntica, 1999.

SOARES, Marcelo. BERNARDO, Nairim. **20 anos da LDB: como a lei mudou a Educação**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/4693/20-anos-ldb-darcy-ribeiro-avancos-desafios-linha-do-tempo>>. Acesso em: Out/2016.

SWEEZY, Paul. Et.al. **A Transição do Feudalismo para o Capitalismo um debate**. 5ed.. Paz e Terra. Rio de Janeiro:1977. Tradução: Isabel Didonnet. Disponível em: <<http://edmundomonte.com.br/wp-content/uploads/2015/02/A-Transi%C3%A7%C3%A3o-do-Feudalismo-para-o-Capitalismo-Maurice-Dobby.pdf>>. Acesso em: Jan/2017.

TOMAZETTE, Marlon. **A contribuição metodológica de Max Weber para a pesquisa em Ciências Sociais**. Universitas Jus, Brasília, n.17, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/index.php/jus/article/view/614/545>>. Acesso em: Ago/2016.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. **A História da História da Ciência**. São Paulo: Madras, 2003.

VERGARA, Moema de Rezende. **Revista Brasileira de História da Ciência**. Rio de Janeiro, v.1, n.2. p.137-145. Jul|dez 2008.

ZULIANI, Renata Duarte. **Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e as Feiras de Ciências**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2009.

APÊNDICE A

Quadro 1 – Teses com descritores no título: Feiras de Ciências, Popularização da Ciência, Divulgação Científica, Alfabetização Científica e Vulgarização da Ciência.

Nº	Universidade/ Ano	Título	Autor	Resumo	Palavras-chave	
		DESCRITOR PESQUISADO NO TÍTULO: FEIRA DE CIÊNCIAS				
IFC	USP/2014-SP	A ENGENHARIA SOB A ÓTICA DOS PRÉ-UNIVERSITÁRIOS E O IMPACTO DAS FEIRAS DE CIÊNCIAS.	Adriana Anunciatio Depieri	<p>Um mundo em mudanças, com necessidades crescentes de soluções globais de ciência e tecnologia para seus problemas, faz da demanda por cientistas e engenheiros uma questão importante para a competitividade e o desenvolvimento econômico e social de qualquer país. Jovens devem ser cada vez mais motivados e preparados na educação básica para proporcionar à sociedade não só mais, mas melhores estudantes universitários e profissionais de engenharia. Assim, conhecer as atitudes, pensamentos, opiniões e percepções dos pré-universitários em relação à engenharia é de fundamental importância para atuar no aumento do contingente de futuros engenheiros e para predizer sua persistência na área. Por ser no Ensino Médio que os jovens fazem as primeiras escolhas sobre suas carreiras, a participação no desenvolvimento de projetos investigativos e na apresentação em feiras de ciências parece desempenhar importante papel não só nessa decisão, mas no desenvolvimento de habilidades e competências indispensáveis ao sucesso em qualquer carreira profissional, principalmente para a engenharia. Para conhecer e analisar o universo dos estudantes do Ensino Médio, neste contexto, foram aplicados questionários em cinco situações de pesquisa, cujo público alvo eram jovens pré-universitários, envolvidos ou não com atividades de feiras de ciências, e, em uma sexta situação, aos professores. Com base nos dados deste trabalho, os jovens, de forma geral, apresentaram atitudes e percepções positivas em relação à engenharia e aos engenheiros, independente do gênero, da idade, do tipo de escola e do tipo de Ensino Médio que frequentam. No entanto, os estudantes envolvidos com o desenvolvimento de projetos investigativos e participação em feiras de ciências revelaram atitudes mais positivas e mais autoconfiança do que os não envolvidos. A intenção de cursar engenharia se mostrou em alta para todas as situações de pesquisa, principalmente nas áreas de civil e elétrica. Além disso, tanto os jovens como os professores reconheceram nas atividades de desenvolvimento de projetos investigativos e de participação de feiras de ciências, oportunidades para o aperfeiçoamento de habilidades e competências necessárias para o sucesso profissional no mundo globalizado. Esta pesquisa foi conduzida para conhecer e analisar esse universo do Ensino Médio em relação à engenharia com a intenção de fornecer subsídios para atuar no aumento do contingente de</p>	Ensino Médio Feiras de ciências Professores de Ensino Médio	

				<p>futuros engenheiros e para prever sua persistência na área. Além disso, espera-se que os resultados dessa pesquisa possam, ainda, contribuir e subsidiar a elaboração de programas e propostas para mudanças no Ensino Médio, a fim de atender às necessidades de despertar, desenvolver e aperfeiçoar as novas habilidades e competências impostas pelo século XXI.</p> <p>Acesso: abril/2017</p> <p>Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-25032015-165603/pt-br.php</p>	
IPC	UFSM/2014	<p>A HOMOGENEIDADE E DISCURSIVA EM NOTÍCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIENCIA NAS REVISAS CIENCIA HOJE ONLINE E GALILEU</p>	<p>Cristina dos Santos Lovato</p>	<p>DESCRITOR PESQUISADO NO TÍTULO: POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA</p> <p>Esta tese de doutorado foi desenvolvida no âmbito dos projetos CNPq No. 301962/2007-3 Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2007) e CNPq No. 301793/2010-7 Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2010) referentes à análise crítica de gêneros de popularização da ciência. A partir de uma perspectiva interdisciplinar de análise, tomamos como referência princípios teóricos da Linguística Sistêmica Funcional (HALLIDAY, 1994; HALLIDAY, MATHIESSEN, 2004), da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1995, 2001, por exemplo) e da Sociorretórica (BAZERMAN, 2005; SWALES, 1990, por exemplo), a fim de realizar uma análise crítica do gênero notícia de popularização da ciência publicado pelas revistas Ciência Hoje Online e Galileu. Nosso objetivo é identificar que conceito de ciência é construído discursivamente em 30 notícias de popularização da ciência e inferir que efeito de sentido esse conceito gera para o processo de popularização da ciência, investigando as suas condições de produção, distribuição e consumo. A abordagem teórico-metodológica empregada é orientada pelas três dimensões de análise sugeridas por Fairclough (2001): descrição, interpretação e explicação. Na descrição textual, descrevemos e interpretamos a organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência. Também verificamos possíveis variações de registro nesse gênero. Com base nas categorias linguísticas que compõem o Subsistema de engajamento, observamos o modo como os recursos de citação e relato são usados de forma a posicionar atores sociais cujas vozes são inseridas nas notícias na forma de intertextualidade manifesta. Os resultados indicam que não há variações, em termos de organização retórica, nas notícias analisadas. Esses textos seguem o modelo da pirâmide invertida, e parecem se reduzir a cópias de trechos de releases e as falas dos cientistas que realizaram a pesquisa reportada</p>	<p>Popularização da ciência</p> <p>Análise crítica de gênero</p> <p>Gênero notícia de popularização da ciência</p>

				<p>na notícia. Desse modo, entendemos que o conhecimento científico produzido nesses textos pode ser considerado uma descomplicada coletânea dos resultados da pesquisa noticiada. Esse fato identifica a popularização da ciência como uma disseminação e interpretação do conhecimento científico para o público não especialista, nos termos da crítica de Hilgartner (1990) e Myers (2003). Outro aspecto observado diz respeito à tendência a uma visão conclusiva e cumulativa dos resultados da pesquisa. Em relação às variações de registro do gênero analisado, observamos que a Ciência Hoje Online tende a alinhar-se ao mundo da ciência, por meio da apropriação de padrões discursivos da ciência, enquanto a Galileu, ao mundo da vida, por meio da adoção de padrões discursivos do cotidiano. Verificamos também que o processo de expansão dialógica é predominante, porém, a ausência de perspectivas variadas sobre a descoberta científica popularizada restringe o discurso de popularização da ciência à esfera científica, há uma homogeneidade discursiva. A exclusividade de um ator social mencionado por meio da intertextualidade manifesta remete, portanto, a um conceito de ciência construído nesses textos como um produto; resultado do esforço de um indivíduo, não considerando a rede de conversas entre cientistas e as hipóteses e controvérsias que constituem a natureza da atividade científica.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6181</p>	
		<p>ANÁLISE CRÍTICA DE GÊNEROS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA DA ÁREA DE INFORMÁTICA NO JORNAL ZERO (2009)</p>	<p>Tânia Maria Moreira</p>	<p>O presente estudo procura investigar, sob a ótica da Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2002; 2006; MOTTA-ROTH, 2005; 2006) e com base em estudos sobre ciência e sua popularização (SOUZA SANTOS, 2006; VOGT, 2003; 2010; MOTTAROTH, 2009; 2010), a configuração dos textos que popularizam pesquisas da área de Informática, tentando identificar as condições de produção, distribuição e consumo no jornal Zero Hora. Este estudo se fundamenta na importância de analisar discursos para qualificar o ensino de linguagem. Como professora de língua materna, entendo que devo posicionar-me como analista do discurso para contribuir na formação crítica de estudantes da Educação Básica. A Análise Crítica de Gênero articula três aportes teóricos de vertentes sociais dos estudos da linguagem: a Socior-retórica (SWALES, 1990; 2004) a Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY, 1978; HALLIDAY; HASAN, 1989) e a Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1992; 1999; 2001; 2002; 2003). O corpus da pesquisa é composto por 27 textos de popularização da ciência, da área de Informática, publicados na seção de Economia do jornal Zero Hora em 2009.</p>	<p>Intertextualidade Organização de gêneros de popularização da ciência</p>

2PC	UFSM/2012			<p>Os procedimentos analíticos adotados envolveram o estudo do contexto e do texto. Na análise contextual, realizada a partir da seleção de estudos bibliográficos, de dados documentais disponíveis no site do jornal e de entrevista realizada com o produtor da seção de Economia da mídia em estudo, procuro identificar e interpretar o contexto de cultura e de situação do jornal Zero Hora. Na análise textual, descrevo e interpreto como se configuram duas categorias analíticas: a organização retórica e a intertextualidade. Os resultados indicam que o jornal Zero Hora produz notícia, reportagem e infomercial, um gênero híbrido (FARICLOUGH, 2001, p. 149) que mescla características dos gêneros notícia e de anúncio, na recontextualização de relatos de conclusões de pesquisas da área de Informática. Esses eventos discursivos são considerados gêneros híbridos por combinarem marcas do discurso jornalístico, do científico, do pedagógico e que apontam para uma abordagem de comodificação.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5086</p>	<p>Análise crítica de gênero</p>
3PC	UFSM/2016	<p>MAPEAMENTO DO FENÔMENO DA NOMINALIZAÇÃO DEVERBAL NO DISCURSO DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA REVISTA VEJA ONLINE</p>	<p>Fátima Andréia de Jesus Tamanini Adames</p>	<p>As concepções de texto, prática discursiva e prática social da Análise Crítica do Discurso (ACD) estão conectadas às noções de recontextualização e interdiscursividade. Na prática discursiva, social e ideológica de popularização da ciência (PC), o discurso acadêmico é recontextualizado no discurso jornalístico. Tanto gêneros de PC quanto gêneros acadêmicos participam da circulação do conhecimento e integram um mesmo sistema de gêneros que (re)cria e mantém a ciência (MOTTA-ROTH; SCHERER, 2012). Um modo de se verificar a interdiscursividade entre os gêneros desse sistema é a identificação da nominalização deverbal (NDV), uma marca do discurso da ciência. A NDV é um tipo de metáfora gramatical experiencial (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004) e, como tal, funciona como um índice de abstração do discurso (FAIRCLOUGH, 2003). Perde-se parte da informação na nominalização, o que requer um exercício de abstração. Dessa forma, esta tese se propõe a mapear o fenômeno da NDV como uma constituição discursiva do processo de recontextualização da ciência. A interdiscursividade é a categoria analítica mapeada lexicogramaticalmente por meio do expoente linguístico da NDV em notícias que recontextualizam diferentes áreas do conhecimento na mídia jornalística brasileira. Os resultados apontam no sentido de que a identificação da densidade de NDV no discurso de PC é um modo de se identificar como a mídia jornalística recontextualiza o conteúdo ideacional da ciência: se na direção de um discurso mais abstrato e mais objetivo, ou se na</p>	<p>Recontextualização</p> <p>Notícia de popularização da ciência</p> <p>Análise crítica do discurso</p>

				<p>direção de um discurso menos abstrato e mais subjetivo. A análise da nominalização como metáfora gramatical experiencial no contexto de PC, portanto, colabora na caracterização dos gêneros e registros (GOUVEIA, 2012) envolvidos no sistema de gêneros que participam da circulação do conhecimento.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/tede//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=8615</p>	
4PC	UFSM/2015	<p>POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA REVISTA NOVA ESCOLA: A COMODIFICAÇÃO DO DISCURSO SOBRE ENSINO DE INGLÊS</p>	<p>Raquel Bevilacqua</p>	<p>Esta tese de doutorado foi desenvolvida no âmbito dos projetos CNPq Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2007) e Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2010), referentes à análise crítica de gêneros de popularização da ciência. A popularização da ciência (PC) envolve um complexo processo de recontextualização do discurso científico na mídia de massa, o qual é materializado em diferentes gêneros discursivos, como a notícia e a reportagem de PC (MOTTA-ROTH, 2009). Nesse processo, o jornalista mediador apropria-se e reelabora o conhecimento produzido por especialistas para o público não especialista, fazendo uso de diferentes estratégias, como a reformulação (HYLAND; 2007; LOVATO, 2010; GERHARDT, 2011). O objetivo deste estudo é analisar o processo de popularização do discurso sobre ensino e aprendizagem de inglês na mídia por meio da análise das estratégias de reformulação. Para esta investigação, foram selecionados dois corpora: artigos acadêmicos sobre aprendizagem de línguas, publicados em periódicos brasileiros da área de Linguística Aplicada, cujo objetivo foi mapear as conversações contemporâneas (GEE, 2001) sobre a questão; e reportagens didáticas sobre ensino de inglês, publicadas na revista Nova Escola online. O resultado da análise do primeiro corpus indicou três conversações mais recorrentes: Perspectiva crítica, Multiletramentos e Gêneros discursivos, que apontam para uma educação linguística pautada no uso criticamente informado da linguagem enquanto sistema sociosemiótico complexo, e no papel do professor de escola como um agente de (multi)letramentos críticos. A análise do segundo corpus indicou divergência das conversações contemporâneas em dois aspectos principais: linguagem concebida como lexicogramática, e o professor de escola posicionado como consumidor de receitas de conduta. A perspectiva teórico-metodológica que embasa este estudo é a Análise Crítica de Gênero (MEURER, 2001; MOTTA-ROTH, 2008), perspectiva interdisciplinar que reúne a Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 2003, 2001), a Sociorretórica (MILLER, 1984, SWALES,</p>	<p>Análise crítica de gênero</p> <p>Ensino de inglês</p> <p>Popularização da ciência</p>

				<p>2004; BAZERMAN, 2005) e a Linguística Sistemico-Funcional (HALLIDAY; HASAN, 1989; HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2004).</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://cascavel.ufsm.br/tede/tdde_busca/arquivo.php?codArquivo=81113</p>	
5PC	UNISINOS /2013	O INDICIAMENTO DE GRAUS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA PELA REFERENCIAÇÃO E PELO DISCURSO RELATADO	<p>Janaina Pimenta Lemos Becker</p>	<p>Este trabalho considera que a popularização da ciência corresponde ao fenômeno social de comunicação dos conhecimentos provenientes da ciência à sociedade em geral (HILGARTNER, 1990; CORNELIS, 1998; MYERS, 2003; CALSAMIGLIA; DIJK, 2004) e assume a existência de graus de popularização da ciência postulada por Hilgartner (1990) e por Jacobi (1999, 1990, 1988, 1985 e 1984), de acordo com os quais a comunicação da ciência ocorre em vários contextos, desde os mais restritos e especializados até os mais amplos e públicos. Ao sustentar que a popularização da ciência é uma troca de linguagem empreendida por sujeitos que, em uma situação de comunicação específica, possuem determinadas finalidades, este trabalho se afilia à concepção charaudiana de contrato de comunicação, que corresponde a um acordo de identificação das condições de realização da troca de linguagem pelos sujeitos. (CHARAUDEAU, 2008a, 2008b, 2007, 2005, 2004 e 2001b). As variações da comunicação pública da ciência (i) decorrem dos componentes dos contratos de comunicação que organizam as trocas de linguagem e (ii) acarretam diferenças na materialidade linguística dos textos, que são o produto dos atos de comunicação. O objetivo desta pesquisa é verificar o indiciamento de graus de popularização da ciência na mídia pelas categorias linguísticas e discursivas correspondentes à referencição e ao discurso relatado. Ao se afiliar à concepção construtivista da referência, descrita por Mondada e Dubois (2003) e representada também por Apothelöz e Reichler-Béguelin (1995), por Apothelöz (2003) e por Cavalcante (2011), esta pesquisa assume a sistematização de Apothelöz e Reichler-Béguelin (1995) em relação às operações empregadas pelos interlocutores no processo de evolução da referência e as sistematizações relacionadas aos processos de referencição propostas por Cavalcante (2011) e especialmente por Apothelöz (2003). Além disso, fundamenta-se sobre a definição semiolinguística de que o discurso relatado corresponde ao ato de enunciação mediante o qual um locutor, em determinado espaço e em determinado tempo, relata a um interlocutor o que foi dito por outro locutor a outro interlocutor em espaço e em tempo distintos. (CHARAUDEAU, 2007). O corpus de análise é constituído por vinte notícias de popularização da ciência publicadas nas revistas Ciência Hoje e VEJA entre os meses de janeiro e</p>	<p>Graus de popularização da ciência</p> <p>Mídia</p> <p>Discurso relatado</p>

				<p>junho de 2010. O exame dos textos revela o alinhamento dos procedimentos linguísticos e discursivos da referencição e do discurso relatado à representação dos sujeitos integrantes da instância de recepção midiática, o que evidencia o atendimento à visada de captação do contrato de comunicação da mídia, mediante a qual a instância de produção midiática deve alcançar os sujeitos da instância de recepção. A descrição dos elementos dos contratos de comunicação das duas instâncias de produção possibilita relacionar a configuração linguística dos textos que resultam das trocas de linguagem, a partir da análise dos procedimentos da referencição e do discurso relatado, aos graus de popularização da ciência representados pelas revistas Ciência Hoje e VEJA.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4598</p>	
	<p>POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA : ANÁLISE CRÍTICA DE UM ESTUDO DE CASO</p>			<p>Este trabalho teve como objetivo analisar as exposições realizadas por uma Instituição de Pesquisa durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) – em Brasília, durante as edições de 2009 e 2010 – visando examinar as metas com relação à atividade de Popularização da Ciência (PC). Busca-se entender como a Ciência e a Tecnologia (C&T) são apresentadas ao público em geral que visita o pavilhão de exposições da Embrapa, com ênfase em seus objetivos – declarados ou ocultos – e as formas como são efetivadas. A pesquisa teve seu foco no planejamento e organização de exposições durante a SNCT, aprofundando o debate entre três temas interligados: a educação não formal – realizada em exposições de C&T –, o ensino de Ciências e a popularização do conhecimento científico. Foi feita, inicialmente, uma revisão sobre o que venha a ser a PC e a educação não formal realizada em museus científicos. Partindo-se da premissa de que a SNCT se trata de uma exposição museológica, a investigação ocorreu por meio de abordagem qualitativa e teve como metodologia a coleta de dados in loco durante as reuniões preparatórias para a SNCT e a exposição em si. Realizou-se observação participante, na qual foram analisados os documentos de planejamento e organização das exposições, objetos e textos presentes na exposição, além de entrevistas com os expositores, organizadores e visitantes. Para isso, foi estudado o processo de recontextualização do conhecimento</p>	<p>Embrapa</p>

6PC	UNIB/2012		<p>Fernando Barcellos Razuck</p>	<p>científico, apresentado na forma de discurso expositivo. A partir da análise qualitativa dos dados, identificou-se os seguintes objetivos na participação da instituição durante a SNCT: 1. formação de recursos humanos (preocupação em despertar o interesse nos visitantes pelas pesquisas); 2. PC (discussão da relevância e impactos positivos das pesquisas na vida do cidadão); e 3. divulgação da imagem institucional (empenho em mostrar a importância da empresa para o país). Apesar de todo empenho e esmero mostrado pela Embrapa durante a sua participação na SNCT, conclui-se que o foco central do seu trabalho foi a divulgação da imagem institucional, em detrimento da realização da PC, o que representa um paradoxo para o próprio evento. Entende-se que novas perspectivas para a educação científica devam ser adotadas, a fim de que o conhecimento científico seja debatido junto ao visitante da SNCT – que se trata em sua maioria de estudantes da Educação Básica – como, por exemplo, por meio da controvérsia científica e da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Assim são sugeridas ações que poderiam ser adotadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) – responsável pela organização da SNCT – visando ampliar os propósitos da PC.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://repositorio.umb.br/handle/10482/11317</p>	<p>Educação não-formal</p> <p>Exposições - ciências - estudo e ensino</p>
7PC	UFSM/2015	<p>DE ANÔNIMOS A HERÓIS: DISCURSOS SOBRE O CÂNCER DE 1973 A 2013 NO GÊNERO REPORTAGEM DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA REVISTA VEJA</p>	<p>Veronice Mastella Silva</p>	<p>Esta tese de doutorado é vinculada ao projeto CNPq N 301793/2010-7, Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2010), e desenvolvida com base no aparato teórico-metodológico da Análise Crítica de Gênero (ACG) que, a partir de pressupostos como o dialogismo e a polifonia (BAKHITIN, 2011), oferece os meios para a análise do processo de interação entre textos e discursos e pela observação da relação estreita entre contexto e texto (MOTTA-ROTH, 2006, p. 147). A ACG tem caráter interdisciplinar e é constituída pela confluência entre: Linguística Sistemico-Funcional (LSF), mais precisamente, a Gramática Sistemico-Funcional (GSF) de Halliday (1994) e Halliday e Matthiessen (2004); Sociorretórica (SR), principalmente em Miller (2009a; 2009b), Swales (1990, 2004), Askehave e Swales (2009) e Bazerman (2011); Análise Crítica do Discurso (ACD), em especial os postulados de Fairclough (2003, 2008). Neste estudo, analisamos diacronicamente (1973-2013) a representação do câncer no gênero reportagem de popularização da ciência (PC) na revista VEJA. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de inspiração etnográfica, cujas etapas de análise ora apresentam ênfase nas práticas sociais, ora nas práticas discursivas. Por meio da análise de 25 reportagens seleccionadas pelo critério "com chamada na capa, detivemo-nos em</p>	<p>Reportagem de popularização da ciência</p> <p>Discurso</p> <p>Análise crítica de gênero</p>

				<p>analisar possíveis mudanças na angulação da temática câncer (a doença, os avanços científicos e os pacientes), as vezes mobilizadas no processo de recontextualização do discurso científico e os procedimentos discursivos presentes no processo de explicação (e, consequentemente, de representação) do câncer. Os resultados indicam que, ao longo de quatro décadas, o discurso recontextualizador mudou o ângulo de abordagem. Na década de 1970, o destaque foi dado à doença. Nas décadas de 1980, 1990 e 2000, a ênfase foi dada aos avanços científicos. Por fim, na década de 2010, aos pacientes. Nesse discurso recontextualizador, as vezes predominantes são as dos técnicos/especialistas, aqueles que aplicam o conhecimento desenvolvido pelos pesquisadores, indicando que, numa publicação não segmentada nem especializada, como a VEJA, a tendência é que tais vozes são as que recebem mais espaço para explicar o câncer aos não especialistas. Nesse processo de PC, os procedimentos discursivos mais usados são as metáforas, em especial, as do campo semântico da guerra. Os resultados apontam ainda que a representação do câncer, na perspectiva da doença, não se modificou. Representações do câncer como inimigo de guerra, condenação e adversário/opositor são reafirmadas ao longo de 40 anos. O discurso de PC, no entanto, alterou a representação dos pacientes. De anônimos, indefesos e condenados passaram, após alguns anos, à condição de heróis. No bojo do processo de PC que se dá no contexto midiático, foi possível constatar, ainda, que há, no(s) discurso(s), pelos menos três fenômenos: a espetacularização, a conversacionalização e a comodificação.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://cascaavel.ufsm.br/tede/tdde_busca/arquivo.php?codArquivo=8108</p>
DESCRITOR PESQUISADO NO TÍTULO: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA				

IDC	UFSC/2016	COMUNICAÇÃO, E DIVULGAÇÃO EDUCACIONAL CIENTÍFICAS	Rafaela Rejane Samagaia	<p>O presente trabalho interessa-se pelas relações entre a ciência e a sociedade introduzindo através de modelos teóricos, indicadores que permitem distinguir a divulgação e a comunicação científica. Com este intuito, são descritos e analisados aspectos essenciais da construção e do estado atual destas relações na Europa e no Brasil. Em seguida, utiliza-se a análise epistemológica para estabelecer um paralelo entre educação científica formal e não-formal, com foco na proposta freireana de educação. O resultado deste exame autoriza a pensar que, do mesmo modo que uma educação crítica transformadora se construiu em reação e em oposição à educação tradicional, hegemônica durante um certo período, também a comunicação científica se tenha constituído como uma materialização da oposição ao contexto e a proposta da divulgação científica. Esta é a tese defendida no presente trabalho. Com base no quadro acima descrito, são apresentadas, examinadas e discutidas, análises e propostas que apontam para uma possível evolução da educação não-formal brasileira buscando-se inclusive, contribuir com ela.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169089</p>	<p>Educação científica tecnológica</p> <p>Comunicação na ciência</p> <p>Divulgação científica</p>
2DC	UNICAMP/2011	OS BLOGS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA : NOTÍCIA, DIVULGAÇÃO	Simone de Mello Oliveira	<p>Resumo: Esta tese se propõe a pensar a questão da ciência, sua circulação e mais especificamente sua divulgação para o grande público - não especialista, considerando as novas tecnologias da comunicação e da informação. Para tanto, analisamos os blogs de divulgação científica do Anel de Blogs Científicos da USP, sob três aspectos: a autoria nos blogs de divulgação científica, o espaço de enunciação dos blogs científicos e as designações de divulgação, notícia e informação/ monitoramento, palavras centrais nos blogs analisados. Para essas análises fazemos uso de dois corpora diferentes, são eles, recorte um, a presença nos blogs da 61ª Reunião Anual da SBPC e recorte dois, anúncio de início e término da pandemia de Gripe Suína ou Influenza A H1N1. Para tanto, tomamos como procedimentos de análise aqueles apresentados pela Semântica do Acontecimento, de Eduardo Guimarães e também os da Análise de discurso, de Eni Orlandi.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/270582</p>	<p>Blogs</p> <p>Divulgação científica</p> <p>Designação Informação científica</p>

3DC	UFTPR/2013	<p>EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL EM MÍDIAS: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE NANOTECNOLOGIA</p>	<p>Cleci Körbes</p>	<p>Na última década vem sendo institucionalizadas no Brasil políticas públicas de popularização da ciência e da tecnologia. Todavia, poucos estudos têm sido realizados sobre as metodologias utilizadas e os conteúdos desenvolvidos. Nesse contexto, a tese tem como objetivo central examinar a divulgação da nanotecnologia em mídias que respondem a interesses e valores de grupos sociais diferentes, e indagar, mediante uma análise comparativa, quais são as características dos modelos de divulgação utilizados, quais são os conteúdos referenciados e quais não são abordados, e qual é sua função educativa. Utiliza-se a metodologia de análise de conteúdo, de cunho qualitativo e quantitativo, a partir dos fundamentos dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia, em especial dos Latino-americanos, e da educação não-formal. Analisam-se as seções de ciência do programa de TV aberta Bom Dia Brasil e do jornal Folha de S. Paulo no período de 2008 a 2010, e uma amostra não aleatória de 20% dos programas Nanotecnologia do Avesso, programa de entrevistas em webTV, no período de 2009 a 2010. Observou-se, mediante análise comparativa, que as definições de nanotecnologia variam bastante entre os meios, dependendo de quem as produz e das circunstâncias que levam à sua promulgação e estabilização. No Bom Dia Brasil e na Folha de S. Paulo o conceito de nanotecnologia enfatiza o artefato material e explicita minimamente sua configuração social por uma rede sociotécnica, aspecto amplamente abordado no Nanotecnologia do Avesso. Todas as mídias descrevem as novas propriedades e funções da matéria em nanoescala, mas diferem na forma de fazê-lo, de acordo com os interesses dos atores relevantes representados: ora salientam o potencial de inovação que tais propriedades geram, ora novos riscos associados a elas. No Bom Dia Brasil e na Folha de S. Paulo sobressaem expectativas de que tais novas propriedades e funcionalidades redundem em benefícios, tais como produtos mais eficientes para a abertura de novos mercados, avanços na saúde e qualidade de vida e preservação do meio ambiente. Essas visões reproduzem discursos baseados em modelos lineares, como a suposta neutralidade, inexorabilidade e progresso contínuo da ciência e da tecnologia. No Nanotecnologia do Avesso é proeminente a discussão de potenciais riscos e implicações sociais, legais e éticas da nanotecnologia, e a demanda pela aplicação do princípio de precaução e regulação obrigatória. Conclui-se que a divulgação sobre nanotecnologia é um processo educativo repleto de tensões e polarizações, que transcende sua especificidade de prática simbólica e se articula com a prática produtiva e social, ora aproximando-se, ora afastando-se da perspectiva de cidadania sociotécnica, de acordo com os modelos de divulgação adotados e os grupos sociais representados nas diferentes mídias.</p>	<p>Notícias científicas</p> <p>Educação não-formal</p> <p>Comunicação na ciência</p>
-----	------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

	4DC	PUC-SP/2016			<p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://repositorio.utfr.edu.br/jspui/handle/1/491</p>	
		<p>A CARACTERIZAÇÃO O TEXTUAL- DISCURSIVA DO ARTIGO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA</p>	<p>Rodrigo Leite da Silva</p>	<p>Acesso: abril 2017 Disponível em: https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/14387</p>	<p>Esta tese compreende que os artigos de divulgação científica necessitam de tratamento pela Linguística Textual-Discursiva, complementada pela Análise Crítica do Discurso. Tem por tema os artigos de divulgação científica publicados na área da História, os quais tratam do Segundo Reinado Imperial no Brasil e apresentam a reconstrução dos principais personagens desse período que são: Do Pedro II e a Princesa Isabel. Esta tese se justifica, pois os artigos de divulgação científica são organizados por uma narrativa da descoberta científica modificada em evento noticioso. O evento noticioso é guiado a partir da seleção de temas, por meio das categorias: Inusitado e Atual. Foram analisados dois artigos de divulgação científica que sendo um publicado na revista Aventuras na História e o outro na revista de História da Biblioteca Nacional. O objetivo geral é contribuir com os estudos do discurso de divulgação científica, no âmbito do texto e discurso e, os específicos: 1) Examinar a construção textual, por meio das seqüências textuais que se incrustam no artigo de divulgação científica; 2) Analisar o processamento das avaliações opinativas do divulgador, em relação às descobertas científicas produzidas pela pesquisa historiográfica. Os resultados obtidos demonstram que: o artigo de divulgação científica é um gênero textual opinativo e seu produtor, o divulgador científico, é aquele que produz opiniões a respeito das descobertas oriundas da ciência histórica, de modo que colabore para a democratização do saber científico. As opiniões são construídas em conformidade aos interesses da empresa-jornal. Assim sendo, as opiniões produzidas pelos divulgadores científicos nos artigos de divulgação científica são organizadas a partir de fatos e argumentos do divulgador e são guiados pelas categorias semânticas da notícia jornalística (inusitado e atual).</p>	<p>Artigo de divulgação científica</p> <p>Discurso de divulgação científica</p> <p>Divulgador científico</p>
DESCRITOR PESQUISADO NO TÍTULO: VULGARIZAÇÃO CIENTÍFICA						

IVC	USP/2012	<p>PERCURSOS ARGUMENTATIVOS LABIRÍNTICOS NO TEXTO DE VULGARIZAÇÃO CIENTÍFICA</p>	<p>José Hamilton Maruxo Junior</p>	<p>Tendo em vista que os textos jornalísticos de vulgarização científica são predominantemente argumentativos, o estudo da argumentação presente neles permite elucidar algumas características de seu funcionamento textual. A análise proposta aqui privilegia o exame de dois de seus componentes centrais, considerados fundadores de sua configuração argumentativa típica: os lugares-comuns e os percursos argumentativos. Os primeiros referem-se a ideias ou modos de raciocínio socialmente aceitos e tidos como válidos independentemente de comprovação, constituindo objetos de acordo primários, com base nos quais a argumentação se torna possível. Os segundos dizem respeito à forma como os lugares se encadeiam e sucedem no interior de um quadro argumentativo, dando forma à macroestrutura argumentativa dos textos de vulgarização científica. A análise procura demonstrar que a formulação da questão argumentativa e a escolha dos lugares-comuns determinam a forma assumida pelos percursos geradores da estrutura argumentativa e que, nos textos jornalísticos de vulgarização científica, essa estrutura tem configuração em forma de labirinto. Para tanto, o estudo se divide em três partes: na primeira, analisa-se a noção de vulgarização científica e se procura entender como pode os chamados textos de vulgarização científica e constituir como objetos analisáveis. Na segunda, busca-se um modelo analítico capaz de levar à compreensão do funcionamento dos textos de vulgarização. Na terceira, discute-se o papel dos lugares-comuns nos percursos argumentativos analisados.</p> <p>Acesso: abril/2017 Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8146/tde-12092012-093554/</p>	<p>Argumentação Divulgação e vulgarização científicas Percurso argumentativo</p>
DESCRITOR PESQUISADO NO TÍTULO: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA					

1AC	USP/2013	O TEATRO EM MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIAS: UMA LEITURA PERSPECTIVA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA	Leonardo Maciel Moreira	<p>Essa pesquisa tem como objetivo analisar articulações estabelecidas entre o Teatro nos Museus e Centros de Ciência e a alfabetização científica, no intuito de desvelar como peças teatrais do projeto Núcleo de Artes Cênicas da Estação Ciência (NAC), da Universidade de São Paulo, podem favorecer a alfabetização científica. Para isso focalizou-se em problematizar o Teatro enquanto ação de museus e centros de ciências, bem como suas possíveis interações com a exposição. A pesquisa foi realizada na perspectiva da análise qualitativa e foi realizada em duas etapas, um estudo exploratório e um estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de questionário, entrevistas e análise de documentos (projeto submetido ao CNPq, texto da peça, filmagem da encenação e relatório técnico). Os resultados encontrados demonstraram que a proposta de alfabetização científica implícita no NAC contempla as dimensões natureza da ciência e da tecnologia e a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. A dimensão conceitos e conhecimentos básicos da ciência e da tecnologia é contemplada em menor intensidade, salvo nos momentos em que o NAC se mobilizou para construir as denominadas aulas espetáculo. Especificamente com respeito ao espetáculo analisado os diversos sistemas cênicos são mobilizados na abordagem das diferentes dimensões da alfabetização científica, contribuindo para a construção de ideias a respeito da ciência e da tecnologia. Com respeito à relação do teatro com outras atividades museais, em especial a exposição, foi verificada uma relação de complementaridade, na qual o teatro assume a característica de, além de abordar a alfabetização científica nas diferentes categorias teóricas definidas nessa pesquisa, auxiliar as outras atividades nos ajustes que fossem necessários. Foi perceptível que a divisão das atribuições entre a encenação e a exposição não é rígida, o fato de uma informação ou aspecto da temática aparecer em uma estratégia não impediu que o mesmo aparecesse na outra.</p> <p>Acceso: abril/2017. Disponível: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-04112013-1114701/</p>	<p>Ciência</p> <p>Educação em museus</p> <p>Educação não-formal</p>
-----	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

2AC	USP/2014	<p>EDUCAÇÃO EM JARDINS BOTÂNICOS NA PERSPECTIVA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: ANÁLISE DE UMA EXPOSIÇÃO PÚBLICA</p>	<p>Tania Cerati Maria</p>	<p>Na discussão atual sobre a Alfabetização Científica, há um consenso que esse processo ocorre ao longo da vida e em diferentes espaços educativos. A fim de colaborar com essa discussão, o presente estudo investigou se as exposições em jardins botânicos contribuem para a Alfabetização Científica de seus visitantes. A revisão da literatura referente à Alfabetização Científica e à educação em museus permitiu desenvolver uma Ferramenta de Análise para avaliar a presença de indicadores de Alfabetização Científica. A pesquisa foi realizada em uma exposição no Jardim Botânico de São Paulo e teve duas unidades de coleta de dados: exposição e público. Em ambas foi empregada a Ferramenta de Análise, sendo que, para o público, a análise dos diálogos identificou ainda a presença de habilidades investigativas. Os resultados revelam que a exposição, apesar de não ter sido elaborada na perspectiva da Alfabetização Científica, contempla todos os indicadores propostos científicos, institucionais, sociais e estéticos/afetivos e carrega 10 dos 19 atributos estabelecidos pela Ferramenta de Análise, sendo o Indicador Científico o mais presente na exposição. Quanto à análise dos diálogos das famílias, o Indicador Científico também foi o mais presente, mostrando que as afinidades pessoais e as vivências com o meio natural despertam a atenção dos visitantes para os assuntos relacionados à ciência. As habilidades investigativas mais evidenciadas são: observação, questionamento e explicação. Concluímos que a exposição estudada incita a compreensão e a discussão de temas científicos relacionados às questões ambientais atuais discutidas pela sociedade. Como produto final de nossas análises, traçamos recomendações para a Alfabetização Científica em jardins botânicos.</p> <p>Acesso: abril/2017.</p> <p>Disponível em:</p> <p>http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02042015-114915/</p>	<p>Alfabetização científica</p> <p>Jardins Botânicos</p> <p>Educação para a conservação</p>
-----	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3AC	USP/2010	<p>A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O EXERCÍCIO DA CIDADANIA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA</p>	<p>Jerusa Vilhena de Morais</p>	<p>Nesta tese, investigamos a metodologia da aprendizagem baseada na resolução de problemas (PBL) no ensino de Geografia como proposta para a alfabetização científica e o exercício da cidadania. O trabalho, desenvolvido no contexto de formação de professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II, contribui para uma maior reflexão acerca de propostas voltadas à melhoria da prática pedagógica (no que diz respeito aos professores) e da aprendizagem de conceitos científicos (no que diz respeito a professores e alunos). Acreditamos que essa proposta para o ensino de Geografia, entendida como metodologia, pode permitir a compreensão, por parte do aluno, de conceitos das áreas comumente tratadas em sala de aula como antagônicas (Geografia Física e a Humana) e uma articulação entre a teoria e a prática. Do ponto de vista curricular, a proposta auxilia na estruturação de planos de aulas que enfatizam não apenas o conteúdo, mas a aprendizagem de conceitos científicos, habilidades e procedimentos ligados às diferentes áreas do conhecimento. Os teóricos que abordam essa questão no ensino escolar (LAMBROS, 2002; LEITE & ESTEVES, 2006, entre outros) mostram que essa metodologia possibilita aos alunos uma aprendizagem de conceitos científicos muito mais significativa e autônoma, auxiliando-os a desenvolver competências e habilidades voltadas para o raciocínio lógico, além da cooperação. Por meio da apresentação de quatro estudos de caso, avaliamos se as atividades desenvolvidas pelos professores são viáveis ou não no processo de aprendizagem, se permitem uma aprendizagem integrada dos conceitos, e se possibilitam uma melhoria do ensino.</p> <p>Acesso: abril/2017.</p> <p>Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-14062010-103955/</p>	<p>Alfabetização científica</p> <p>Aprendizagem baseada na resolução de problemas</p> <p>Cidadania</p>
				<p>A presente pesquisa teve como objetivo analisar de que forma a alfabetização científica se materializa no ensino de Ciências do 4º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de educação de Jaraguá do Sul (SC). Para tanto, pautou-se numa abordagem qualitativa, iniciando com a revisão de literatura nacional e internacional sobre o currículo do ensino de Ciências, sobre a Alfabetização Científica e sobre os processos curriculares e metodológicos que envolvem a ação de ensino e de aprendizagem dessa área. Utilizou-se da análise documental de diretrizes oficiais do Ministério da Educação (MEC) para o ensino de Ciências, de documentos orientadores da Secretaria Municipal de Educação de Jaraguá do</p>	<p>Ensino de Ciências</p>

4AC	PUC-SP/2016	A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: DE ENSINO CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE JARAGUÁ DO SUL - SC	Anadir Elenir Pradi Vendruscolo	<p>Sul (SC), dos projetos pedagógicos e planos de aula dos professores atuantes nos 4ºs anos, nas cinco escolas, campo de investigação dessa pesquisa. Entrevista e questionários foram os instrumentos para a coleta dos dados. Foram utilizados os referenciais de Moraes (1999), Laugsch (2000), Krasilchik (1987; 1992), Shen (1975), Lorenzeti (2001), Delizoicov (2002), Chassot (2001), Nardi (2014), Borges (2010), Nascimento et. al. (2010), Azevedo (2006), especialmente Sasseron (2008) e Schiel (2005) para o aprofundamento teórico na área do ensino de Ciências e nos indicadores de Alfabetização Científica, e na metodologia investigativa, bem como os referenciais teóricos de Feldmann (2005), Sacristán (2001) e García sobre currículo e formação de professores. Desse modo, não foi possível evidenciar que a concepção de Alfabetização Científica está presente nas diretrizes para o ensino de Ciências que orientam o professor a utilizar as metodologias investigativas para o desenvolvimento das aulas. Os dados analisados permitiram constatar que os planejamentos das aulas apesar de apresentar inúmeras atividades e variedade de recursos pedagógicos, não apresentam atividades investigativas que permitam detectar os indicadores da Alfabetização Científica de forma explícita para o seu desenvolvimento. O planejamento, o assessoramento pedagógico, o conhecimento da área de Ciências naturais, o uso dos recursos disponíveis, as opções metodológicas adotadas pelo professor, apresentaram-se como elementos fundantes para o processo da Alfabetização Científica. Foi constatada também a necessidade de melhoria nos processos de formação inicial e continuada dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Acredita-se que a pesquisa realizada fornecerá subsídios para o desenvolvimento e aprimoramento da prática docente, do ensino e da aprendizagem da área de Ciências Naturais, comprometido com a promoção da Alfabetização Científica, essencial para a formação de cidadãos mais conscientes e críticos.</p> <p>Acesso: abril/2017. Disponível em : https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/19569</p>	Alfabetização científica Metodologia investigativa
				<p>A linguagem é um campo de pesquisa em educação em ciências cujo número de trabalhos vem crescendo nos últimos anos (Carlsen, 2007). Um dos assuntos relacionados à linguagem na educação em ciências que ainda necessita ser mais explorado é a leitura e a escrita em ciências. Algumas das questões que surgem nesta fronteira do conhecimento são: Como os textos usados no ensino-aprendizagem de ciências podem ser caracterizados? Qual a relação destes textos</p>	

5AC	USP/2007	<p>TEXTOS E LEITURA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM SEU SENTIDO MAIS FUNDAMENTAL.</p>	<p>Rogério Gonçalves Nigro</p>	<p>com a compreensão leitora dos estudantes que com eles tomam contato? Possíveis respostas para estas questões são apresentadas em investigações que abordam a linguagem de tais textos (Merzyn, 1987; Unsworth, 2001), ou que enfatizam a questão dos gêneros de texto não ficcionais (Keys, 1999; Hand et al, 1999) ou, ainda, que exploram o uso de textos jornalísticos no ensino-aprendizagem de ciências (Wellington, 1991; Norris e Phillips, 1994; Phillips e Norris, 1999; Ratcliffe, 1999). Nesse trabalho sugerimos uma possível resposta para estes problemas focando-nos na investigação da compreensão leitora. Aqui procuramos avaliar a compreensão manifestada por duas amostras de estudantes do final do Ensino Fundamental (entre 14-15 anos) que lêem trechos de textos de diferentes gêneros, mas que tratam de um mesmo assunto relacionado às ciências. Uma destas amostras é caracterizada por ler um trecho de um texto extraído de um livro texto e, a outra, por ler um trecho de texto extraído de um material de divulgação científica. Analisamos o desempenho dos leitores em testes de conhecimento, de aplicação de conhecimento e de atitudes em relação ao texto. Também analisamos alguns elementos da estrutura desses textos. Verificamos que os estudantes que leram o material de divulgação científica obtiveram melhores pontuações nos testes realizados do que os seus pares que leram o trecho de livro texto e que as meninas obtiveram resultados melhores do que os meninos. Nossa análise revelou que os leitores do texto de divulgação parecem ter mais sucesso para integrar o que já sabiam com as informações apresentadas no texto. Segundo o modelo de compreensão do discurso de vanDijk e Kintsch (1983) isso evidencia que estes leitores estão construindo representações mais completas das situações tratadas no texto. A fim de tentar explicar as diferenças de aprendizagem detectadas, de um lado exploramos alguns aspectos relacionados aos leitores: as atitudes que tinham em relação aos textos, sua proficiência leitora e o quanto já sabiam sobre os assuntos tratados no material que leram. Nenhum destes fatores demonstrou ser suficiente para entendermos as diferenças de compreensão associadas à leitura que observamos. Por outro lado, exploramos a estrutura dos textos e constatamos a existência de diferenças marcantes entre eles. Dessa maneira, nossa principal tese é que as diferenças de compreensão observadas podem ser decorrentes de um processamento diferenciado que ocorre por ocasião da leitura destes textos, tal processamento diferenciado poderia estar sendo desencadeado pela forma em que certos elementos da estrutura destes textos se apresentam.</p> <p>Acesso: abril/2017.</p>	<p>Alfabetização científica</p> <p>Educação em Ciências</p> <p>Leitura</p>
-----	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

				Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-29012009-154033/	
6AC	UNESP/2011	<p>INDICADORES DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E APRENDIZAGENS PROFISSIONAIS DA DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL</p>	<p>Fabiana Maris Versuti-Stoque</p>	<p>No estudo que se segue assumimos a importância do diálogo entre os resultados de pesquisas acadêmicas e as práticas de ensino efetivamente dispostas em sala de aula, em específico, a relevância dos estudos sobre o processo da Alfabetização Científica nos anos iniciais como orientação das propostas de formação inicial de professores que irão ministrar Ciências Naturais. Sendo assim, investigamos a luz da mediação teórica proposta pelo Behaviorismo Radical, como se manifestam na prática de ensino das licenciandas em Pedagogia, ações comprometidas com o desenvolvimento de indicadores da Alfabetização Científica. Tal objetivo foi proposto considerando atividades voltadas para ampliação do repertório das licenciandas de interpretar funcionalmente os registros das interações discursivas produzidas em sala de aula, bem como atividades de observação em sala de aula de atividades de estágio desenvolvidas pelas licenciandas. Participaram deste estudo duas licenciandas em Pedagogia. Os dados coletados demonstraram que a concepção de Alfabetização Científica está distante da realidade formativa das participantes desta pesquisa no que se refere ao planejamento de condições adequadas de ensino para o desenvolvimento de repertórios vinculados com a produção de medidas comportamentais consistentes com os indicadores da Alfabetização Científica. Sendo assim, as atividades de interpretação funcional dos registros das interações discursivas produzidas em sala de aula pelas licenciandas constituíram-se em um recurso didático relevante para a aquisição e o desenvolvimento de repertórios comportamentais que definem a atuação profissional das futuras professoras do Ensino Fundamental, uma vez que verificamos o distanciamento entre as medidas produzidas e os indicadores que definem a Alfabetização Científica. Contudo, estudos futuros poderiam verificar a proposição de investigações que pudessem favorecer também o planejamento, execução e avaliação de novas situações de ensino de conteúdos curriculares da área de Ciências Naturais comprometidos com a educação científica.</p> <p>Acesso: abril/2017.</p> <p>Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/102024</p>	<p>Ensino Fundamental</p> <p>Professores Formação</p> <p>-</p> <p>Ciência - Estudo e ensino (Elementar)</p>
				Com o passar dos séculos o conhecimento vem crescendo intensamente, proporcionando um dos grandes desafios da sociedade atual, que é preparar indivíduos para viverem nesses contextos sociais plurais, caracterizados por	

7AC	FIOCRUZ/ 2011	<p style="text-align: center;">ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA PARA ALUNOS DE ENSINO MÉDIO EM ENCONTROS CIENTÍFICOS DA ÁREA DE BIOCÊNCIAS: REFLEXÕES À LUZ DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SUBVERSIVA</p>	<p style="text-align: center;">Michele Marques Longo</p>	<p>transformações constantes. Diante desta realidade, torna-se cada vez mais importante promover a alfabetização científica, na escola, em espaços alternativos e, sobretudo, por meio de ações integradas entre os vários contextos formadores. Neste contexto, realizamos uma investigação fundamentalmente voltada para a alfabetização científica de estudantes de nível médio de escolas públicas do estado do Rio de Janeiro. Trata-se de uma pesquisa de intervenção desenvolvida em duas grandes etapas. A primeira, Estudo 1, centrada em atividades de divulgação científica realizadas no contexto do Programa de Divulgação Científica para alunos de Ensino Médio (PDCEM), que foi subdividida em dois momentos: atividades regulares do programa, e a O Estudo 2, correspondeu à análise dos dados coletados no Estudo anterior à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa Subversiva e, a partir dos resultados, à proposição de uma proposta de oficina a ser desenvolvida, como uma atividade de ensino não formal, em parceria com escolas, contextos de ensino formal. A análise dos dados revelou que os alunos avaliam positivamente a experiência vivenciada, no PDCEM e na oficina implementada. Além disso, revela que os alunos aprendem bastante no evento, fato que nos motivou a analisar se as percepções dos mesmos eram coerentes. Os resultados permitiriam demonstrar que, a oficina contribuiu para que os alunos percebessem a concepção de ciência academicamente mais aceita e a importância que esse conhecimento tem em sua vida. Os resultados apontaram para a validade desse tipo de metodologia, uma vez que contemplou os diferentes princípios que propõe a teoria da aprendizagem significativa. Acreditamos que todos os resultados positivos e as vantagens de se trabalhar com textos de divulgação científica podem se refletir para o contexto escolar. Desta forma a oficina pode ser aplicada no contexto escolar, tornando as aulas mais participativas e dinâmicas, enriquecendo a relação entre o professor e os alunos, através da troca de ideias e opiniões entre eles. A alfabetização científica e aprendizagem significativa são processos contínuos e demorados, que dependem de vários fatores. Por isso, a importância de pensar em uma atividade em que os alunos vivenciem diferentes situações em diferentes contextos</p> <p style="text-align: right;">Acesso: abril/2017 Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5524</p>	<p style="text-align: center;">Ensino Médio Divulgação científica Comunicação e Divulgação Científica</p>
DESCRIPTOR PESQUISADO NO TÍTULO: LETRAMENTO CIENTÍFICO				<p>O ensino de Ciências, ainda hoje, é um obstáculo para muitos professores. Conhecer a ciência e conseguir promover o diálogo entre a ciência e as situações do cotidiano é um desafio para muitos estudantes. Na busca deste movimento, há uma desmotivação e dúvidas por parte dos professores, que por vezes não</p>	

ILC	PUC-RS/2014	<p>LETRAMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIAS: INVESTIGANDO PROCESSOS DE MEDIAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DOS SABERES CIENTÍFICOS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO</p>	<p>Lisandra do Catalan Amaral</p>	<p>conseguem alcançar os objetivos educacionais propostos. Os alunos por sua vez, não compreendem a ciência e consideram difícil, associada à memorização, abstração, reconhecimento e interpretação de fórmulas e símbolos. Nesta perspectiva é importante buscarmos estratégias para dar significado ao ensino e ciências. Compreender como o aluno constrói seus saberes científicos, e apontar um caminho para desenvolver mediações que tornem os conhecimentos de ciências próximos aos alunos. Partindo do pressuposto de que o ensino de Ciências faz parte do processo de letramento científico, se faz necessário perceber quais estratégias podem contribuir para a inserção do estudante em uma cultura científica. Reconhecendo o letramento científico como uma possibilidade de realizar uma leitura do mundo, compreender e construir saberes e valores, tornando o estudante um sujeito crítico capaz de identificar às múltiplas aplicações da ciência e da tecnologia no cotidiano. Uma possibilidade de desenvolver o letramento científico pode acontecer em espaços não formais de ensino e para isso os Clube e Ciências ou Clubes de Química se caracterizam como esses espaços. Conhecidos como amplos campos de investigação, atuam nos Clubes de Ciências professores orientadores, professores em formação e estudantes. E, portanto, é interessante observar o que há de diferente neste espaço, identificando de que forma os clubes de ciências contribuem para a formação do estudante e do professor em formação na promoção do letramento Científico. Desta forma, a problematização desta pesquisa ancora-se numa pergunta para compreender as dimensões pedagógicas presentes nos espaços não formais de ensino, aqui compreendidos como Clubes de Ciências, identificando quais os processos de mediação para a construção dos saberes científicos nestes espaços não formais de ensino? Utilizando uma abordagem metodológica qualitativa, considerando a fonte direta de dados o ambiente sendo o instrumento da pesquisa o próprio pesquisador do problema a pesquisar, mediante trabalho de campo. Com o percurso metodológico delineado, foram escolhidos os quatro Clubes que fizeram parte da pesquisa localizados em instituições educacionais públicas (escola Estadual e escola municipal) e privadas. Com esta pesquisa foi possível identificar que o Clube de Ciências pode possibilitar o desenvolvimento de ações que promovem o letramento científico, assim como se revela um espaço de formação dos envolvidos. Desta forma, contribui como espaço pedagógico de desenvolvimento integral, sendo um meio para diversificar processos de ensino e de aprendizagem, tendo o propósito de educar e ampliar a cultura científica dos frequentadores.</p> <p>Acesso: abril/2017.</p>	<p>Ciências - Ensino Química - Prática de ensino Aprendizagem</p>
-----	-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

				Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3814	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

APÊNDICE B



Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu
Doutorado em Educação

Doutorando: Leandro Daniel Porfiro

Orientador: Dr. José Maria Baldino

Tese em construção Popularização da Ciência: memórias das Feiras de Ciências.

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS (QUESTIONÁRIO)

Prezado/a.

Estou elaborando uma tese de doutorado em educação sobre a temática **Popularização da Ciência como difusão científica**. No momento estou procurando resgatar as **lembranças das Feiras de Ciências**. Você guarda lembranças delas? Convido-o/a para participar assegurando-lhe total sigilo nominal nas respostas. Por qual nome fictício Você me autoriza identificá-lo/a?

_____.

1- Qual a sua idade atual? _____.

2- Em qual cidade e estado você nasceu?

Cidade: _____ Estado: _____.

3- Até quando você estudou? _____

() Completo ou () Incompleto ?

4 - Você estudou em:

- Escola Pública;
 Privada ou;
 Conveniada?

5 - Das lembranças que Você guarda da época da escola até o Ensino Médio, tem específicas sobre as Feiras de Ciências?

- Sim,
 Não.

6 - Se Você as tem como elas eram constituídas? Elas eram abertas a comunidade? Tinham prêmios? Valia nota para quais disciplinas ou matérias?

7- Você se lembra do ano ou série que estava estudando quando da realização da Feira de Ciências?

8- Os/as Alunos/as gostavam de participar? Por quê? Sua Família participava?

9- Você se lembra de haver premiações? Qual o critério para escolha?

10- Para Você, que ideia ou conceito de ciência era construído pelas Feiras de Ciências?

Data: / /2016.