

# **ADRIANA MARIA DE ASSUMPÇÃO**

Práticas Discursivas em um Evento de Divulgação Científica -  
Programa Leitura e Ciência da Fundação Oswaldo Cruz

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Guaracira Gouvêa de Sousa

Rio de Janeiro  
Julho/ 2007

**ADRIANA MARIA DE ASSUMPÇÃO**

**Práticas Discursivas em um Evento de Divulgação Científica –  
Programa Leitura e Ciência da Fundação Oswaldo Cruz**

Rio de Janeiro, 05 de Julho de 2007

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Guaracira Gouvêa de Sousa  
NUTES/ UFRJ e UNIRIO

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Martha Marandino  
Faculdade de Educação /USP

---

Dr.<sup>a</sup>. Sibeles Cazelli  
Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST

Rio de Janeiro  
Julho / 2007

## RESUMO

### **Práticas Discursivas em um Evento de Divulgação Científica – Programa Leitura e Ciência da Fundação Oswaldo Cruz**

ASSUMPÇÃO, Adriana Maria de. **Práticas Discursivas em um Evento de Divulgação Científica – Programa Leitura e Ciência da Fundação Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

O presente estudo analisou o discurso construído em eventos de Divulgação Científica, particularmente no evento temático organizado mensalmente pelo Programa Leitura e Ciência do Museu da Vida/Fiocruz. Nesta investigação foram analisados os discursos de pesquisadores e profissionais da Fundação Oswaldo Cruz, onde são elaboradas as práticas discursivas. Este se constituiu como nosso cenário empírico, entendendo a linguagem como prática social, o discurso como objeto de investigação e a Divulgação Científica como prática discursiva. Foram analisadas cinco transcrições dos discursos gravados em apresentações de eventos que aconteceram entre 2003 a 2005, tendo como enfoque a pesquisa de cunho qualitativo e interpretativo. Os sujeitos da pesquisa foram selecionados a partir de critérios como a área de atuação (pesquisa ou Divulgação Científica) e o tema apresentado. Para desenvolver esta pesquisa nos apoiamos nos estudos de Mikhail Bakhtin, considerando o caráter dialógico da linguagem e enfatizando aspectos como condições sociais de produção, a presença dos “já-ditos”, os sentidos estabelecidos pelos enunciadores na elaboração dos enunciados. Nossa hipótese inicial era de que o discurso da Divulgação Científica se constituía como um gênero discursivo, entretanto por meio da análise, percebemos que nesta esfera de comunicação, a constituição do discurso é predominantemente do gênero cotidiano, estruturado por meio da linguagem cotidiana, com alguns momentos marcados pelo léxico da linguagem científica.

#### **Palavras- Chave:**

PRÁTICAS DISCURSIVAS – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA – MUSEU DE CIÊNCIAS

## **ABSTRACT**

### **Discursive practices in an event of Science Promotion - “Reading and Science” program at the Fundação Oswaldo Cruz**

ASSUMPÇÃO, Adriana Maria de. **Práticas Discursivas em um Evento de Divulgação Científica – Programa Leitura e Ciência da Fundação Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

This study aimed at analyzing the discourse constructed by researchers and professionals at the Fundação Oswaldo Cruz during Science Promotion events, particularly, a monthly event organized by the Science and Reading Program at the Museu da Vida/Fiocruz. Understanding language as a social practice, discourse as an investigation object and Science Promotion as discursive practice, these events constituted our empirical scenery. Five tape transcriptions of events from 2003 to 2005 were analyzed through a qualitative and interpretative focus. The subjects were selected according to their area of action (research or Science Promotion) and the theme presented. The research was based on Mikhail Bakhtin’s studies considering the dialogic character of language and emphasizing aspects such as social conditions for production, the presence of the “already said” and the meanings established by speakers in the elaboration of their speeches. Our initial hypothesis was that the Science Promotion discourse consisted of a discursive style. However, during the analysis we realized that in this sphere of communication, discourse constitution is mainly of an everyday style, structured by everyday language, with some moments marked by scientific language lexis.

#### **Key words:**

DISCURSIVE PRACTICES – SCIENCE PROMOTION – SCIENCE MUSEUM

Dedico esta dissertação a três pessoas essenciais em minha vida:

**À memória do meu pai**, de quem herdei, entre outras coisas, a curiosidade, a criatividade, e a alegria de viver;

**À minha mãe**, amiga fiel que vibra em todos os momentos, e com quem descobri a paixão pelos livros;

**Ao meu grande amor e companheiro, Marcus**, encontro feliz desta vida, com quem *aprendi novas palavras e tornei outras mais belas* e com o qual tudo ganha um novo sentido.

## AGRADECIMENTOS

*No universo tudo é relação e nada  
existe fora da relação.  
Cada ser ajuda o outro a subsistir,  
a co-evoluir e a compor o teatro  
esplêndido da natureza.*

**Leonardo Boff**

Quero aqui expressar meus agradecimentos às pessoas, instituições, familiares e amigos, que compartilharam e contribuíram na elaboração desta dissertação. Mesmo com uma grande lista, receio que algum nome não apareça, por isso desde já peço desculpas caso isto aconteça.

Em primeiro lugar, a **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Guaracira Gouvêa**, por quem eu já nutria admiração e respeito, e passei a ter profundo carinho. Agradeço pela orientação preciosa, pelo estímulo na elaboração desta pesquisa, pelos momentos de troca.

À **Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Isabel Martins**, pelos questionamentos instigadores e pelas oportunidades acadêmicas que me proporcionou.

Aos professores do Laboratório de Linguagens e Mediações e demais professores do NUTES.

À **Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Nilma Lacerda** pelo “momento Chartier” e por todos os encontros, sempre repletos de delicadeza.

Aos mestres da turma 2004, **Maíra Jansen, Mayra Baldanza, Antônio, Saionara, Ângela** que contribuíram muito em vários diferentes momentos.

Aos queridos companheiros da turma 2005, sócios da “sede campestre” em Higienópolis: **Cida, Cíntia (teacher), Téó, Rildo, Joecir, Vivi, Alessandra, Giuliana, Mônica**, companheiros de angústias, estudos e conquistas.

A todos os funcionários do NUTES, particularmente, **Jane, Ricardo e Lúcia** (sempre atenta e cuidadosa).

À querida **Prof.<sup>a</sup> Maria Lúcia Cardoso Vasconcellos**, grande amiga e incentivadora, que me oportunizou participar da equipe do Projeto Fundão Biologia, com a qual pude explorar outras possibilidades e *navegar por outros mares*.

A todos os amigos do Projeto Fundão Biologia, especialmente **Cristina Cohen, Lúcia Pralon e Claudia Piccinini**.

Antes de iniciar o mestrado, tive a oportunidade de atuar profissionalmente no Museu da Vida/ Fiocruz e desta maneira pude acumular experiências na área de museus e

educação não formal. Agradeço à coordenação geral do Museu da Vida/Fiocruz que me permitiu realizar o mestrado, especialmente, **José Ribamar Ferreira**, coordenador até 2005 e **Pedro Paulo Soares** atual coordenador geral do Museu da Vida.

Aos pesquisadores e profissionais da Fundação Oswaldo Cruz, protagonistas deste estudo.

Aos amigos do Centro de Educação em Ciências do Museu da Vida (CEC), em particular, à **Carla Gruzman** (chefe-amiga/amiga-chefe) com quem partilhei emoções, angústias e desafios, **Suzi Aguiar** amiga de todas as horas e grande parceira, **Bianca, Mercês, Denise Studart**, por suas contribuições, por seu estímulo e delicadeza constante, **Beatriz**, bibliotecária do Museu que ajudou com imagens e referências.

Aos amigos do Museu de Astronomia e Ciências Afins –MAST – **Lúcia, Telma e Ana Flávia**, incansáveis em me ajudar na revisão da literatura, **Andréa e Cecília**, que vieram *na cauda do cometa*.

À **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rosália Duarte** e ao **Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Renato Oliveira**, amigos queridos que me incentivaram a buscar este caminho, desde a graduação.

À **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luisa Massarani**, que disponibilizou referências importantes.

Ao **Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Antônio Carlos Amorim** e à **Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Simone Rocha Salomão** pelas discussões compartilhadas e contribuições a esta pesquisa.

Durante a elaboração desta dissertação, várias pessoas contribuíram de diferentes maneiras: **Márcia, Sérgio, Julinho, Rosana, Cris, Tuninho, Alessandra, Flávia Requeijo, Wagner, Gilda, Marco Barzano**.

Aos companheiros profissionais da UERJ, **Cléia, Déborah Ruchiga, Paulinha, Luciana e Luci** pelo apoio que me deram em todos os momentos.

Ao **Prof<sup>o</sup>, Poeta e Ensaísta, Carlos Augusto Corrêa** que me presenteou com a revisão do texto.

À minha querida sogra, **Marlene**, que com seu silêncio afetuoso soube dar apoio incondicional.

## **A PALAVRA MÁGICA**

Certa palavra dorme na sombra de um livro raro.

Como desencantá-la?

É a senha da vida

A senha do mundo.

Vou procurá-la.

Vou procurá-la a vida inteira

No mundo todo.

Se tarda o encontro,

se não a encontro,

não desanimo,

procuro sempre

Procuro sempre, e minha procura

Ficará sendo

Minha palavra.

**Carlos Drummond de Andrade**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Página 21** Imagem disponível em: [www.designbrasil.org.br/portal/imagens](http://www.designbrasil.org.br/portal/imagens)

**Página 58** “Leitura no Cotidiano” Foto: Adriana Assumpção / Arte: Márcia Brandão

**Página 86** Fotos Bibliotecas Fiocruz / Arte Márcia Brandão arquivo do Programa Leitura e Ciência

**Página 90** Castelo Mourisco - Foto de Carlos Monte – Disponível em: [www.flickr.com/photos/carlosmonte/111758615/](http://www.flickr.com/photos/carlosmonte/111758615/)

**Página 91** Áreas Temáticas do Museu da Vida [www.flickr.com/.../in/pool-oldbutgoldpix/](http://www.flickr.com/.../in/pool-oldbutgoldpix/)

**Página 92** Ciência em Cena Foto: Roberto Jesus e Vinícius Pequeno

**Página 95** Arquivo do Programa Leitura e Ciência

**Página 96** Arquivo do Programa Leitura e Ciência

**Página 97** Arquivo do Programa Leitura e Ciência

**Página 101** Arquivo do Programa Leitura e Ciência.

**Página 110** Arquivo do Programa Leitura e Ciência.

**Página 151** Crédito desconhecido

**Página 176** Arquivo do Programa Leitura e Ciência.

**Página 177** Arquivo do Programa Leitura e Ciência.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	12
<b>1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO PRÁTICA SOCIAL</b>	22
1.1 Considerações acerca dos termos Difusão, Disseminação, Vulgarização e Divulgação	22
1.2 A Literatura sobre Divulgação Científica nos Museus de Ciência	48
<b>2 PERSPECTIVA TEÓRICA</b>	59
2.1 Linguagem	59
2.2 Discurso	68
2.3 Linguagem Científica e Linguagem da Divulgação Científica	72
2.4 Gênero Discursivo	80
<b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	87
3.1 O Cenário Empírico	90
3.1.1 A Fundação Oswaldo Cruz	90
3.1.2 O Museu da Vida	91
3.1.3 O Programa Leitura e Ciência	94
3.1.4 O Grupo de Contadores de Histórias	96
3.1.5 O Evento Temático	97
3.2 A Coleta dos Dados	102
3.3 Os Sujeitos da Pesquisa	103
3.4 Categorias de Análise	108
3.5 A Análise dos Dados	110

<b>4 O DISCURSO DOS CONVIDADOS</b>	112
4.1 Evento I – <i>Os Castelos e suas Histórias</i> -	113
4.2 Evento II – <i>Saltitantes, Rastejantes e Aquáticos: habitantes de Manguinhos</i>	121
4.3 Evento III – <i>Baleia à Vista!</i>	130
4.4 Evento IV – <i>O Livro e suas Histórias</i>	135
4.5 Evento V – <i>Ambiente Urbano</i>	143
<b>5 CONCLUSÕES</b>	153
5.1 A Divulgação Científica	153
5.2 Os Enunciadores e seus Enunciados	157
5.3 Considerações	159
5.4 Limites deste Estudo e Possibilidades para novas Investigações	161
<b>6 REFERÊNCIAS</b>	163
<b>ANEXOS</b>	169

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho é, sem dúvida, fortemente influenciado pelos caminhos trilhados em nossa trajetória pessoal e profissional, e particularmente, pelas experiências vivenciadas nos anos de atuação no Museu da Vida /Fiocruz. Desta maneira, consideramos relevante destacar alguns aspectos destas experiências.

Minha trajetória profissional teve início na educação formal, quando atuei como professora de Ciências Naturais no Ensino Fundamental nas redes pública e privada de educação. Trilhando outros caminhos, cheguei à educação não formal (em um museu de ciências), onde pude atuar em vários projetos ligados à educação em ciências e divulgação científica. O museu em questão é o Museu da Vida, idealizado a partir de um projeto concebido por pesquisadores e profissionais da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Inaugurado em 1999 com diferentes áreas temáticas organizadas dentro do *campus* de Manguinhos, o Museu é hoje um dos departamentos da Casa de Oswaldo Cruz – uma das unidades da Fundação Oswaldo Cruz.

A minha inserção na FIOCRUZ se deu a partir de uma seleção para atuar como bolsista de aperfeiçoamento profissional no Programa Leitura e Ciência, coordenado pelo Centro de Educação em Ciências do Museu da Vida. Este Programa possui três eixos principais de atuação: 1. formação de mediadores em leitura para museus e centros de ciência; 2. grupo de pesquisa sobre as interfaces entre leitura e ciência, 3. incentivo à leitura e ao contato com textos de literatura, através de atividades promovidas por um grupo de contadores de histórias. Este grupo organiza, mensalmente, um evento temático que conta com a participação de

pesquisadores e profissionais da Fundação, buscando aproximar o público dos temas de ciência e saúde, por meio da interação com os convidados.

Desde 2002, venho participando do Grupo de Contadores de Histórias e do Grupo de pesquisa sobre leitura e ciência, desta maneira, pude desenvolver alguns trabalhos<sup>1</sup> discutindo a participação dos pesquisadores e profissionais da Fiocruz neste evento. Estes trabalhos tratavam de questões acerca do evento, de maneira geral. A partir da participação em disciplinas do mestrado, da apresentação de trabalhos em eventos científicos e com algumas leituras sobre divulgação científica, comecei a me interessar por esta discussão, ampliando-a a fim de compreender como se constitui o discurso destes convidados ao participarem de um evento de divulgação científica, com as características descritas acima. Desta maneira, surgiu o interesse por investigar este tema e, quando comecei a desenvolver o projeto de pesquisa que deu origem a esta dissertação, já tinha um objetivo principal traçado: analisar o discurso dos participantes do evento temático, organizado pelo Programa Leitura e Ciência.

A proposta de pesquisa partiu deste objetivo, utilizando como referencial teórico os estudos de linguagem, em particular, os estudos desenvolvidos por Mikhail Bakhtin. Também buscamos por meio de uma revisão da literatura, algumas referências que possibilitaram um aprofundamento na discussão sobre a constituição da área de Divulgação Científica.

Nesta perspectiva, esta pesquisa foi desenvolvida a partir de uma questão central: **como se constitui o discurso da Divulgação Científica?**

Para este estudo nosso principal objetivo foi documentar, descrever e analisar a construção das cadeias enunciativas estruturadas pelos convidados do evento

---

<sup>1</sup> GRUZMAN, C.; ASSUMPCÃO, A. Contadores de Histórias e a Divulgação Científica: um olhar dos pesquisadores da Fiocruz. In: Avaliação e estudos de Públicos no Museu da Vida, Caderno do Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, 2003.

citado. Esta discussão nos ajuda a pensar sobre a construção do discurso em eventos de Divulgação Científica, tendo como perguntas de pesquisa: **1. quais as especificidades do discurso da Divulgação Científica? 2. Como essas características podem se manifestar e ser percebidas em cada evento? 3. Quais são as implicações teóricas da produção e do uso do discurso com suas especificidades, na Divulgação Científica?**

As respostas às questões acima podem nos dar pistas sobre: (i) os diferentes modos utilizados pelos pesquisadores para a comunicação e interação com o público que participa dos eventos; (ii) como a linguagem do convidado cria sentidos através da linguagem da Divulgação Científica, encontrando subsídios para a aproximação desses universos: Divulgação Científica e pesquisa.

Em nosso estudo, privilegiamos o contexto de produção, buscando entender como essas variáveis influenciam o padrão lingüístico adotado e abordagem utilizada na palestra. Analisando as condições de produção, procuramos problematizar a constituição dos espaços de Divulgação Científica, partindo do pressuposto de que esta acontece em locais diferentes (museus, centros de ciência, praças públicas, etc...) com públicos distintos, apoiada em suportes diferentes e envolvendo profissionais com diferentes formações e áreas de atuação. Este contexto de produção não é controlado e desta maneira traz variáveis das mais diversas.

A complexidade da realidade da Divulgação Científica, em confronto com as exigências epistemológicas próprias de um trabalho de pesquisa, nos exigiram empenho e atenção na análise dos dados.

Vários estudos teóricos vêm sendo desenvolvidos sobre a Divulgação Científica, mas, apesar de serem pertinentes, a questão da produção do discurso neste contexto não tem merecido muita atenção. Assim, nosso estudo, por meio da

análise do discurso, pretende oferecer subsídios teóricos para a compreensão da construção do discurso produzido em um evento de Divulgação Científica. Para isto, centramos nossa análise na produção verbal dos convidados para os eventos temáticos, realizados pelo Programa Leitura e Ciência do Museu da Vida. Desta maneira, consideramos como lócus da pesquisa o evento citado, tendo como sujeitos os convidados do mesmo.

Nesta pesquisa abordamos a questão do discurso proferido nas ações de Divulgação Científica realizadas em um museu de ciências. A motivação para esta questão de pesquisa originou-se da experiência adquirida tanto na organização dos eventos do Programa Leitura e Ciência, como na discussão teórica realizada em estudos anteriores (GRUZMAN, ASSUMPÇÃO, SEIXAS, 2003; GRUZMAN e ASSUMPÇÃO 2005). Esta vivência desencadeou uma preocupação em desenvolver o presente estudo, em uma abordagem que levasse em consideração a construção das práticas discursivas na Divulgação Científica, assim como a constituição desta área e sua relação com o contexto histórico e social.

A Divulgação Científica se caracteriza a partir do entendimento que se tem de ciência, de público e de educação. As ações de Divulgação Científica se modificam em cada contexto social e histórico, bem como mudam os valores e premissas. Entendemos que a forma de *fazer divulgação* vai se diferenciar principalmente em relação à compreensão que se tem desta ação e, desta maneira, será a seleção de temas, de linguagem e de suportes. As conferências realizadas por cientistas para o público não especialista existem há mais de quatro séculos, mas em cada contexto histórico encontramos diferentes condições de produção que foram se modificando e trazendo outras formas de entender e fazer Divulgação Científica. Esta possui muitas variáveis como a formação e a área de atuação dos profissionais envolvidos, os

diferentes ambientes onde pode ser realizada (museus, centros de ciência, praças públicas, feiras de ciências, teatros, etc.) e com diversos suportes.

Em recente pesquisa realizada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e a Academia Brasileira de Ciências, buscou-se discutir a compreensão que a população em geral possui sobre Ciência e Tecnologia (*Percepção Pública da Ciência e Tecnologia 2007<sup>2</sup>*) e, nela, algumas questões nos chamam a atenção por se relacionarem com preocupações abordadas em nosso estudo. Esta pesquisa foi realizada em várias regiões brasileiras, tendo como público-alvo homens e mulheres com idade igual ou maior que 16 anos. A partir de entrevistas (total de 2004) domiciliares e pessoais, foi realizado um estudo quantitativo, com o objetivo de levantamento de interesse, grau de informação, visões e conhecimento que os brasileiros têm sobre ciência e tecnologia.

Em relação a “Tema de Interesse”, a maior parte dos entrevistados declarou ter **muito** interesse em assuntos relacionados à ciência e tecnologia; declararam ainda ser este um tema sobre os quais procuram se informar. Dentre os dados trazidos pela pesquisa, destacamos o fato de os entrevistados citarem como principal motivo do desinteresse em questões relacionadas à ciência e tecnologia, **a falta de entendimento** destas questões (37% das respostas).

Em outro item da pesquisa (“Assuntos de interesse”), foram apresentados cinco temas, destacados pelos entrevistados da seguinte maneira: *Informática (36%), Novas Descobertas (35%), Novas Tecnologias (30%), Ciências da Vida (25%), Ciências Humanas e Sociais (22%)*.

Outro dado relevante nesta pesquisa é a questão da visitação e participação em eventos científicos, onde deparamos com um dado importante para o nosso

---

<sup>2</sup> Informações: [www.mct.gov.br/index.php/content/view/50875.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50875.html)

estudo: apenas 4% dos entrevistados já visitou museus e centros de ciência. Os outros números trazidos pela pesquisa neste item revelam o seguinte: Semana Nacional de Ciência e Tecnologia<sup>3</sup> (3%), feira de ciências (13%), museu da arte (12%), ficando com maior número o jardim zoológico botânico ou parque ambiental (28%) e as bibliotecas públicas (25%). Consideramos preocupante o número de entrevistados que afirmou nunca ter visitado um desses espaços: 52% deles. Ao que parece há uma grande demanda por ações de Divulgação Científica, mas também de divulgação dos espaços que promovem estas ações. Destacamos que uma parte dos entrevistados afirma não visitar esses espaços por não existirem na região onde residem, o que reafirma a necessidade de atividades itinerantes ou de criação de novos espaços de Divulgação Científica fora dos grandes centros urbanos.

A pesquisa traz um dado interessante em relação à credibilidade que a população demonstra ter em relação aos pesquisadores. Foram colocadas várias opções para falta de credibilidade, dentre elas: 1. cientistas que trabalham para empresas; 2. cientistas que trabalham em universidades. O percentual de entrevistados que escolheu uma dessas opções foi bem pequeno, o que nos leva a afirmar que a visão que a população tem dos cientistas, de maneira geral, é positiva.

Em nosso estudo discutimos os objetivos da Divulgação Científica e a importância de compreendermos como é construído o discurso produzido nesta esfera de comunicação. Em consonância com este estudo, encontramos na pesquisa citada, duas afirmativas que foram escolhidas por um percentual significativo dos entrevistados: I. A população deve ser ouvida nas grandes

---

<sup>3</sup> Semana promovida anualmente pelo Ministério da Ciência e Tecnologia -

decisões sobre os rumos da ciência e tecnologia (63%); II. A maioria das pessoas é capaz de entender o conhecimento científico, se ele for bem explicado (52%).

Esses dados reafirmam algumas preocupações colocadas em nossa pesquisa, em relação à pertinência do envolvimento dos cidadãos em diferentes propostas de Divulgação Científica, buscando inseri-los nas discussões sobre ciência e tecnologia, possibilitando sua participação nas discussões relacionadas a essas temáticas. Consideramos que informar, divulgar e educar sobre questões de ciência e tecnologia pode contribuir significativamente para a compreensão desses temas e suas implicações na vida cotidiana.

A pesquisa, realizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, traz ainda um dado interessante sobre a Fundação Oswaldo Cruz - cenário empírico do nosso estudo – no tocante à percepção pública desta instituição: ao serem questionados sobre o conhecimento de alguma instituição que se dedica à pesquisa, os entrevistados citaram a Fiocruz, ficando esta instituição em segundo lugar (com 18%). Questionados sobre o nome de algum cientista, grande parte dos entrevistados citou Oswaldo Cruz (36%) fazendo com que este cientista fosse colocado em primeiro lugar neste item da pesquisa.

Cabe ainda ressaltar que iniciativas públicas importantes, destinadas aos museus brasileiros, vêm sendo implementadas pelo Ministério da Cultura (MinC) através do Departamento de Museus e Centros Culturais, o que traz investimentos para esses museus e possibilita a criação e avaliação de estratégias de Divulgação Científica a partir das pesquisas de público, dentre outras. Nesse sentido foi criado

em 2003 o Observatório de Museus, que tem entre seus objetivos realizar pesquisas de público.<sup>4</sup>

Para melhor compreender as questões envolvidas na Divulgação Científica, buscamos nos apropriar de novas perspectivas teóricas conhecidas durante o mestrado, procurando estabelecer um diálogo entre os estudos teóricos estudados e as questões apresentadas nesta investigação.

Para tal, esta dissertação está organizada em cinco capítulos estruturados da seguinte maneira: no primeiro capítulo nos debruçamos sobre uma revisão da literatura, buscando tecer considerações acerca dos termos utilizados para tratar das ações de Divulgação Científica, desenvolvidas em diferentes contextos históricos e sociais. Desde o início da pesquisa, tomamos contato com diferentes estudos que tratavam de aspectos históricos da Divulgação, discutindo o tipo de Divulgação Científica que era realizada e o perfil do sujeito que exercia o papel de divulgador. Parece-nos pertinente afirmar que o papel de divulgador é exercido por diferentes profissionais que, dentre outros, estão nos museus e centros de ciências, órgãos governamentais, Organizações Não Governamentais. Atualmente as equipes dos museus e centros de ciências são constituídas, em sua maioria, por profissionais de diferentes áreas do conhecimento que desempenham o papel de divulgadores. Neste primeiro capítulo também discutimos a especificidade dos museus de ciências como *lócus* privilegiado da Divulgação Científica, além de traçarmos algumas considerações não só sobre o papel desses espaços para efetivação de propostas para esta área, senão também sobre a importância da formação dos profissionais que neles atuam. Nessa perspectiva, consideramos ainda o papel dos espaços

---

<sup>4</sup> Sobre isso ver CAZELLI, Sibeles. *Ciência, Cultura, Museus, Jovens e Escolas: Quais as relações?* Tese de Doutorado, PUC-Rio, 2005; *Política Nacional de Museus: relatório de gestão 2003-2006*. Brasília: MinC/IPHAN/DEMU, 2006; *Observatório de Museus e Centros Culturais I Boletim*, ano 01. 2006.

formais e não formais de educação, buscando construir essa discussão através do diálogo com alguns autores que trazem considerações pertinentes às questões abordadas (SILVA,2000; GRUZMAN & BONATTO,2006; MARANDINO, 2005; STUDART, 2005).

O contato com as perspectivas teóricas do campo da linguagem, em especial, os estudos Bakhtinianos, permitiram que caminhássemos em direção ao capítulo dois, construindo uma análise teórica com pressupostos do referido campo, discutindo as concepções de linguagem e discurso que nortearam este estudo, gêneros discursivos e construção dos discursos proferidos em um evento de Divulgação Científica. Seguindo este caminho, buscamos problematizar a questão das práticas discursivas da Divulgação, apresentando nosso quadro teórico de referência.

No terceiro capítulo, apresentamos o quadro metodológico que orientou nosso trabalho e detalhamos aspectos do cenário empírico, dos sujeitos e da coleta de dados.

O capítulo quatro apresenta nossa análise sobre o discurso dos convidados, destacando como categoria central da análise as cadeias de enunciados construídas nesta esfera de comunicação. Esta categoria central foi problematizada por outras categorias de análise que nos permitiram ampliar as considerações tecidas sobre o discurso de cada convidado.

Finalizando nosso estudo, o capítulo cinco apresenta uma síntese da análise dos dados, nossas considerações finais sobre a pesquisa desenvolvida e perspectivas para futuras investigações.

Dona Benta costumava receber livros novos, de ciências, de arte, de literatura. Era o tipo de velhinha novidadeira. Assim foi que naquele bolorento mês de fevereiro, em que era impossível botar o nariz fora de casa, de tanto que chovia, resolveu contar aos meninos um dos últimos livros chegados.

-- Tenho aqui um livro do Hendrik van Loon – disse ela – um sábio americano, autor de coisas muito interessantes. Ele sai dos caminhos por onde todo mundo anda e fala das ciências dum modo que tudo vira romance, de tão atrativo.

Monteiro Lobato – História das invenções



# **1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO PRÁTICA SOCIAL**

## **1.1 Considerações acerca dos termos Difusão, Disseminação, Vulgarização, Divulgação**

Neste capítulo, trataremos algumas reflexões sobre as denominações existentes para divulgação científica, sem com isso buscar uma definição que possa restringir a abrangência desta expressão, mas na tentativa de estabelecer algumas diferenças entre os termos utilizados, que em alguns trabalhos são tratados como sinônimos, o que buscamos problematizar.

Segundo Gomes (1995), na Europa do século XVI alguns cientistas, que tinham suas atividades censuradas pela Igreja e pelo Estado, realizavam reuniões secretas para difundir suas descobertas. A partir destas reuniões começou-se a estruturar o que mais tarde viria a se constituir na tradição das apresentações de assuntos científicos em forma de comunicações orais.

No século XVII, organizaram-se as primeiras sociedades científicas; ali reuniam-se cientistas e outros estudiosos interessados em compartilhar conhecimentos e foi neste momento que surgiram também publicações dos trabalhos apresentados nestes encontros como uma forma de compartilhar conhecimentos.

Gouvêa (2000) assevera que, destas primeiras publicações, viriam a surgir as revistas científicas reunindo os debates dos cientistas e proporcionando a circulação deste conhecimento para aqueles que não estavam presentes nas reuniões científicas. Esta circulação era restrita aos cientistas e outros estudiosos e o que se entende como difusão neste momento era ainda uma prática bastante restritiva ao público não especialista.

Analisando os estudos que tratam do século XVIII, encontramos com frequência o termo “difusão científica”. Na definição de Pasquali (apud MASSARANI, 1998 p. 13), *difusão é o envio de mensagens elaboradas em códigos ou linguagens universalmente compreensíveis para a totalidade das pessoas*. No mesmo estudo, Massarani traz outro significado para o termo difusão, que segundo ela é particularmente usado entre historiadores da ciência, entendendo que este possui uma dimensão mais ampla: difusão é o envio de quaisquer mensagens com conteúdo científico, especializadas ou não.

Em nosso entendimento, a utilização do termo difusão de conhecimentos está relacionada com os primeiros momentos do século XVIII, em que alguns cientistas buscavam formas de fazer com que o conhecimento científico chegasse a uma parcela maior da população de não cientistas.

Em se tratando do século XVIII, outros dados nos ajudam a compreender o movimento que se difundiu nas sociedades européias: neste século surgem os Gabinetes<sup>5</sup> de Curiosidades e os Jardins Botânicos, como primeiras iniciativas de difundir a ciência, mas ainda para um público restrito (cientistas, estudiosos e outros interessados). Os Gabinetes guardavam as coleções particulares que eram organizadas por membros da nobreza, constituíam-se como sinônimos de poder e de lugar social de destaque e, atualmente, são considerados por alguns autores (CAZELLI, S. et al. 2002) como precursores dos museus de história natural.

MOREIRA e STUDART (2005), situam no século XVIII, o início das publicações que tratavam das práticas desenvolvidas pelos cientistas e, neste momento, houve o que os autores retratam como uma antecipação dos

---

<sup>5</sup> Sobre Gabinetes de Curiosidades ver “Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna” de Betânia G. Figueiredo e Diana G. Vidal (orgs.) –Belo Horizonte, MG: Argumentvm, 2005.

comunicadores profissionais da ciência. Eles afirmam que uma parcela considerável da comunidade acadêmica sempre demonstrou interesse pelas ações desenvolvidas com a perspectiva de difundir o conhecimento produzido entre seus pares e entre o público de não cientistas.

Apesar disso, durante muito tempo cientistas renomados tiveram grande resistência em entender e aceitar as ações de difusão da ciência para um público de não cientistas e isso marcou profundamente a constituição da área que, mais tarde, viria a se organizar como a área de divulgação científica.

Ainda no século XVIII, encontramos publicações de livros sobre conhecimentos científicos da época e sobre os descobrimentos realizados por cientistas, caracterizados como uma forma de organizar e difundir conhecimentos deste período.

Nas palavras de Gouvêa (2000), o fruto mais representativo deste século é a Enciclopédia, cujo propósito, segundo Diderot, *não era tanto comunicar um corpo definido de informação, mas mudar a maneira de pensar*. A enciclopédia foi organizada com 60 mil verbetes e tinha, como meta, conter os princípios gerais da ciência e da arte.

MORA (2003) traça um panorama histórico sobre literatura e divulgação da ciência no século XVIII e faz um esboço do surgimento da Enciclopédia. Para esta autora, a *Enciclopédia tentava ser ao mesmo tempo erudita e popular, uma combinação que hoje acreditamos ser impossível*.

A Enciclopédia nasceu do desejo de integrar as artes e as ciências propondo um instrumento de informação que reunisse os diferentes setores de atividades práticas e de investigação teórica. Buscava-se realizar uma síntese daquilo que se

sabia ser extremamente heterogêneo e com uma enorme diversidade de conhecimentos. A Enciclopédia é, em suma, *pretensão de unificar o que permanece irremediavelmente distinto, de fixar uma totalidade que continuamente se decompõe para novamente se recompor de outras formas*. (Enciclopédia Einaudi, vol.41 pág. 370).

O historiador Peter Burke analisa o aparecimento das Enciclopédias sob a ótica da comercialização do conhecimento. Segundo o autor, o comércio do conhecimento não era uma novidade do século XVIII; o que era novo é que o conhecimento se tornara um grande negócio. Em seu texto sobre as Enciclopédias, ele discorre sobre o que os historiadores chamam de “nascimento da sociedade de consumo” na Europa. (BURKE, 2003 p.154-155).

Por iniciativa do livreiro e impressor Le Breton, juntamente com os filósofos Diderot e D’Alembert, a publicação da Enciclopédia significou também o aparecimento de um tipo de empresa editorial que iria marcar profundamente a posterior evolução de outros projetos de divulgação. Tomás (2006) trata esta etapa como aquela em que surgiu o financiamento por colaboração entre os leitores potenciais de uma obra: empresários editoriais e os atores que de certo modo foram surgindo no confuso período que acabou com o Antigo Regime e iniciou a Sociedade burguesa industrializada. A indústria e as novas tecnologias na produção dos livros trouxeram uma série de mudanças que iriam transformar toda a produção, desde a forma de fabricar o papel, passando pela maneira de imprimir os textos e pelas técnicas de trabalho com as ilustrações.

Outro dado importante quanto à difusão de conhecimento científico no século XVIII é a abertura das bibliotecas públicas. Ao analisar as práticas de leitura na França deste período, Chartier (2004) é bem claro: a primeira rede de bibliotecas

públicas foi constituída neste século, mas houve um tempo relativamente longo entre a abertura e o acolhimento deste público, verdadeiramente. Isto se refletia no fato de que algumas bibliotecas só aceitassem “pessoas de letra” ou “cientistas”. Devido à necessidade de criar outras possibilidades de acesso aos livros e à ciência, surgem os *Gabinetes de Leitura*<sup>6</sup> e as sociedades literárias, que permanecem ainda como um privilégio de poucos, pois os gabinetes serviam a uma clientela que podia pagar uma assinatura mensal ou anual, de valor considerável.

Podemos citar também algumas práticas de leitura pública em voz alta, como forma de difusão de conhecimentos para os iletrados da época. Estas leituras<sup>7</sup> caracterizavam-se como uma forma de tornar público, por exemplo, o conteúdo de documentos oficiais, textos relacionados com questões científicas e textos literários, para a população que não sabia ler.

A leitura é entendida aqui, como uma forma de apropriação de conhecimentos, restritos a uma pequena camada da população formada neste momento por nobres, membros do clero e alguns aristocratas. Essas leituras ampliaram as possibilidades de tornar a população iletrada mais informada sobre as discussões políticas e científicas.

O século XIX caracteriza-se por um entusiasmo acerca dos avanços científicos e um otimismo sobre os benefícios trazidos pela ciência. Para Henrique Lins e Barros [19\_\_] ?

*O otimismo reinante no Ocidente de fins do século XIX apontava para o alvorecer de uma época de riqueza e paz no mundo devido aos extraordinários avanços em diversas áreas do conhecimento e da tecnologia.*

---

<sup>6</sup> Gabinetes de Leitura e Sociedades Literárias. Ver CHartier, R. *Leituras e Leitores na França do Antigo Regime*. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

<sup>7</sup> Sobre isso ver MANGUEL, Alberto. *Uma história da leitura*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1997.

Por força das grandes invenções, a população começou a buscar outros conhecimentos sobre a ciência e as implicações de todos os avanços científicos que surgiam naquele momento, assim como ter acesso a algumas dessas invenções. As transformações trazidas pela ciência e pela tecnologia caracterizaram este século, desde as suas primeiras décadas, como uma busca por progresso econômico e social. Esta é a época do positivismo, caracterizada por um entusiasmo exacerbado quanto às possibilidades trazidas pela evolução da ciência e da técnica.

Entretanto Gomes (1995, p.2) considera que, apesar das mudanças trazidas pelas grandes invenções do século XIX, a difusão de assuntos relacionados com estas inovações era muito inexpressiva. A imprensa não especializada começou a divulgar assuntos sobre a ciência, mas limitava-se a publicar na íntegra ou reescrever artigos dos periódicos científicos.

Apesar de vários movimentos pela difusão científica, paradoxalmente, trata-se de uma fase de consolidação de uma comunidade científica, com uma linguagem especializada, cada vez mais voltada para os especialistas e distante do público em geral.

A literatura do século XIX explorava a ciência popular e tratava de temas relacionados à biologia (evolução) e astronomia. Na Inglaterra, a literatura científica crescia e se tornava competitiva com a novela de Dickens. Igualmente na França a astronomia e a medicina chamavam cada vez mais atenção das audiências. Os valores republicanos da França no século XIX significaram um estímulo aos intensos debates e comunicações científicas, que não exigiam, do público, conhecimentos prévios sobre os assuntos debatidos. Surgiram publicações importantes como o primeiro volume de *Astronomie populaire* do físico francês

François Aragón, que mais tarde iria iniciar um curso de astronomia popular (Observatório de Paris, 1841) e nos anos posteriores, organizou leituras públicas de astronomia.

Comprar e vender livros científicos converteu-se em um grande negócio para editores interessados em aproveitar-se das novas técnicas de impressão, assim como a rápida distribuição, graças a um sólido sistema de correios. (NIETO-GALAN, 2006).

Segundo MASSARANI e MOREIRA (2003) a chegada da família real portuguesa ao Brasil impulsionou várias ações de difusão científica, como a criação das primeiras instituições de ensino superior e com interesse ligado às ciências e às técnicas, como o Real Horto (1808) que depois se tornou Jardim Botânico, Museu Real (1818) depois Museu Imperial e Museu Nacional e ainda o Imperial Observatório (1827). Neste período, observa-se também um grande número de publicações com o objetivo de difusão de conhecimentos, impulsionados pela criação da Imprensa Régia (1810). No artigo, os autores traçam um panorama das principais atividades de difusão científica realizadas no Rio de Janeiro durante o século XIX e de sua evolução histórica.

No decorrer do século XIX, a ciência atingiu sua maturidade e os limites entre seus ramos foram estabelecidos, assim como se especializaram. A ciência e a tecnologia geraram mudanças na concepção de mundo e na vida cotidiana. (MORA, 2003).

A especialização do conhecimento, característica deste período, trouxe uma mudança significativa na linguagem dos cientistas ao tratarem de temas da ciência, na comunicação para o público não especialista. Conseqüentemente, a linguagem utilizada para tratar dos mesmos termos em biologia, física e química passou a ser

diferenciada. Esta especialização também refletiu-se nas mudanças que certas áreas do conhecimento vivenciaram ao se organizarem como um campo<sup>8</sup> de conhecimento, pois quanto mais especializada se torna uma determinada área, maior será sua carga teórica depositada na linguagem.

Vários museus surgiram neste período, a partir da organização dos Gabinetes de Curiosidades, transformando-se em espaços de pesquisa e estudo, e não mais somente espaço para guardar grandes coleções. Os Gabinetes de Curiosidades eram espaços criados por colecionadores que ali guardavam diferentes exemplares do reino animal, vegetal e mineral. Além disso, reuniam também estantes com livros e manuscritos, organizados de maneira aleatória. Com a organização das coleções expostas nos Gabinetes caminhou-se para uma classificação que podemos tratar como o início da constituição dos museus e sua abertura para o público, o que trouxe em seu bojo a possibilidade de divulgar a ciência, ainda de maneira bastante tímida. Essas iniciativas de “vulgarização” do saber, promoviam a aproximação do público (o chamado iletrado) com o conhecimento que antes, era restrito aos cientistas.

Ao final do século XIX, encontramos objetivos bem claros quanto à adaptação da ciência para as pessoas chamadas de leigas, bem como a informação acerca das descobertas científicas para cientistas das diferentes áreas do conhecimento. Este é um período em que encontramos diversas publicações de todas as ciências: revistas cultas, onde se publicavam resenhas, livros e periódicos de vários países europeus. O crescente número de artigos científicos propiciou o aumento das conferências de divulgação e de revistas para este tipo de publicação.

---

<sup>8</sup> Campo aqui é entendido a partir da definição de Bourdieu - (BOURDIEU, 1983)

Alguns autores afirmam que o termo “vulgarização” começou a ser usado na França do século XIX e que na mesma época surgiu a expressão “popularização”, embora não tenha conseguido suplantá-la a designação anterior (MASSARANI, 1998, p.11). Uma das razões apontadas para o uso do termo “vulgarização” no Brasil durante o século XIX é a influência exercida pela cultura francesa.

A origem do termo “vulgarização científica” é controversa e remete a aspectos extralinguísticos do momento em que a relação entre a ciência e público começava a se modificar. O termo começou a ser utilizado no século XIX, inicialmente como algo que perde sua distinção e amplia seu domínio. No Dicionário da Língua Portuguesa de Antonio de Moraes Silva, o termo “vulgarizar” aparece na primeira edição em 1813 da seguinte forma: *Reduzir ao estado do plebeu e homem vulgar. Fazer comum, com abatimento da nobreza gradação de apreço, respeito. Traduzir em vulgar, romancear a todos, prostituir-se.* Esta definição manteve-se até o final do século XIX e, somente na 10ª edição do dicionário (1945), aparece “vulgarização” como ato de divulgar (VERGARA, 2003, p.4).

O termo “vulgarização” carrega o peso do sentido pejorativo que herdou da definição inicial e talvez, por isso, a palavra “divulgação” tenha sido mais utilizada em nosso idioma até os dias atuais. Durante todo o século XIX, há uma afirmação do vulgarizador como o elo de contato entre o público leigo e o discurso científico. Nesta relação, o traço marcante é a necessidade de *traduzir* o conteúdo da ciência e, nesta fase percebe-se também uma preocupação com o caráter utilitário desta ciência que está sendo traduzida para o público leigo.

Podemos procurar as raízes desse caráter utilitário em um momento mais remoto – o da Enciclopédia – que era um projeto de universalização do saber contra

a ignorância e tinha na utilidade do conhecimento seu principal aliado. (VERGARA, 2003, p. 7).

Ali, a vulgarização científica constituiu-se como meio para difusão das descobertas científicas, a fim de conquistar apoio do Estado, assim como para legitimar a prática científica na sociedade. Era necessário obter reconhecimento para que o cientista pudesse buscar formas de financiar seus projetos, almejando o desenvolvimento de suas pesquisas futuras.

Os significados para as palavras “vulgarização, difusão e disseminação” aparecem nos dicionários com sentidos muito próximos, quase idênticos. Talvez aí resida um dos motivos para o uso destas expressões como sinônimos em alguns estudos, e reafirmamos sua utilização relacionada ao período tratado em cada estudo.

Buscando no dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, encontramos “disseminação” definida como *ato ou efeito de disseminar; espalhamento, dispersão; difusão, propagação, vulgarização*. Em outros dicionários, a diferença é bem pequena e aproxima-se bastante do que entendemos na atualidade como divulgação científica. Ressaltamos novamente que o termo “disseminação” relaciona-se com o contexto histórico em que estava inserido e com os grupos que o utilizavam. Em alguns momentos do século XIX, a disseminação da ciência era a expressão utilizada para abordar as ações desenvolvidas por cientistas, como palestras, comunicações, artigos, o que se assemelha em muito ao entendimento que temos sobre divulgação. Este tipo de apresentação para o público não se caracteriza como novidade, na verdade encontramos estas práticas desde o século XVIII; o que mudou foi a forma de proferir essas apresentações e o entendimento sobre o público que assiste às mesmas.

Ainda no século XIX, destacamos as mudanças trazidas pela Revolução Industrial, o que trouxe uma intensificação das ações de divulgação no mundo todo. Naquele então, grandes mudanças foram trazidas com os progressos científicos e técnicos, com novos métodos de impressão, organização de conferências populares para divulgar a ciência - como as Conferências Populares da Glória, que duraram mais de vinte anos - além da criação de cursos abertos ao público por instituições, como o Museu Nacional no Rio de Janeiro.

As atividades de divulgação científica neste período enfatizavam temas relacionados à ciência aplicada, realizadas principalmente por cientistas. Não havia ainda divulgadores especializados, mas os homens interessados na “vulgarização” – termo mais utilizado no período – eram em sua maioria médicos, professores ou naturalistas, interessados em tratar de questões mais relacionadas à sua atividade profissional.

Também podemos dizer que surgiram os “apaixonados” pela ciência, pessoas que atuavam em alguma área e utilizavam sua experiência para a divulgação de conhecimentos, como, por exemplo, Flamarion, na França.

Este século é rico em publicações como periódicos científicos, revistas populares e jornais, mas, ao final do mesmo, a maioria já não existia ou foi perdendo a força até se extinguir por completo. Tal mudança está relacionada com o contexto internacional da divulgação da ciência.

No caminhar para o início do século XX, há um crescimento de atividades de divulgação científica no Brasil. Isto deve-se a um grupo de acadêmicos que organizam reuniões cuja principal meta era a difusão ampla da ciência. Ao longo da

década de 20,<sup>9</sup>são criadas a Sociedade Brasileira de Ciências (1916), mais tarde transformada em Academia Brasileira de Ciências (1922), a Rádio Sociedade (1923) – importante veículo de radiodifusão educativa no Brasil – e o Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE).

Na produção teórica sobre divulgação científica no século XX, encontramos autores que se debruçam sobre um levantamento histórico das décadas de 40 e 50 (ESTEVES, 2006; CARDOSO, 2003), por este ter sido um período em que foram realizadas várias ações de divulgação científica.

Surgem publicações e suplementos jornalísticos, em que cientistas são convidados a publicar artigos para pessoas interessadas nas questões da ciência, numa tentativa de aproximar as pessoas do que era desenvolvido pelos cientistas. Vários pesquisadores que também eram professores universitários começaram a ser convidados para escrever artigos de divulgação científica, como foi o caso de Oswaldo Frota-Pessoa e José Leite Lopes, dentre outros.

Esteves (2006) julga esta uma fase em que a ciência brasileira vivia um processo importante historicamente, que havia se iniciado ainda na década de 30, quando foram criadas as faculdades de filosofia e ciências nas universidades recém-criadas em São Paulo e Rio de Janeiro e que propiciaram um ambiente de pesquisa decisivo para a ciência, até então inexistente no meio universitário. O autor ressalta que até ali, a pesquisa científica no cenário nacional se limitava a algumas poucas instituições, como o Instituto Oswaldo Cruz, o Museu Nacional e o Observatório Nacional, no Rio de Janeiro e o Instituto Butantã, em São Paulo.

---

<sup>9</sup> MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20. *História, Ciências, Saúde –Manguinhos*, n.7 p.p 627-651, 2001.

Neste período, mais precisamente em 1948, iniciou-se a publicação no Jornal Diário da Manhã, de um suplemento chamado *Ciência para Todos*,<sup>10</sup> no qual eram organizadas colunas como “O lado humano dos cientistas”, “Instituições Científicas do Brasil”, “A Ciência no Mundo”, com um time de colunistas que incluía nomes como Newton Dias dos Santos, Fritz de Lauro, Oswaldo Frota-Pessoa e José Leite Lopes (citados anteriormente), além de colaboradores como Albert Einstein e Sebastião José de Oliveira (pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz).

No final da década de 40, reportagens sobre a relação entre ciência e ficção são encontradas na revista *O Cruzeiro*, atendendo a uma demanda surgida a partir do fascínio causado na população, após o lançamento do *Sputnik* (satélite artificial russo) .

Para Cardoso (2003), a publicação de reportagens alusivas à ciência, em jornais diários e revistas de variedades, provocou nos anos de 1950 uma relativa popularização da ciência e dos cientistas na sociedade brasileira, guardadas as devidas proporções. O autor destaca que o público leitor daquela época, tinha uma dimensão bem menor do que o atual, tanto pela densidade populacional inferior como pelo analfabetismo generalizado na época.

Nas décadas de 60 e 70 do século XX, encontramos mais fortemente a expressão “popularização da ciência”. Este foi um termo bastante utilizado pela literatura inglesa ao longo do século XX e pela literatura produzida no Brasil.

O termo “popularização” foi adotado por grupos com forte conotação política. No caso dos estudos brasileiros, grupos sociais que, durante a década de 60, atuavam nas práticas educativas conhecidas como *educação popular* se apropriaram do termo. Este período caracterizou-se por movimentos de contestação quanto às

---

<sup>10</sup> ESTEVES, Bernardo. *Domingo é dia de Ciência*. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2006.

práticas educativas desenvolvidas e busca por emancipação dos grupos populares, considerando-se a possibilidade de trocas entre diferentes grupos e o respeito à cultura dos mesmos (GOUVÊA, 2000).

No caso da Inglaterra, a popularização da ciência passou a ser analisada a partir da abordagem conhecida como *public understanding of science*. Estes estudos surgiram a partir da preocupação dos próprios cientistas sobre o conhecimento público da ciência e não formaram um modelo universalmente aceito. Seus críticos afirmam que o principal aspecto considerado como negativo nesta abordagem está no fato de entenderem a ciência como algo suficiente e o público deficiente de conhecimentos. (VERGARA, 2003, p.13-14).

De acordo com Roten (2006), a expressão “public understanding of science” desenvolveu-se durante os anos 80 como referência aos esforços que apontavam em direção à promoção da compreensão pública da ciência, pois quanto mais as pessoas compreenderem os processos envolvidos na ciência, maiores as chances de elas estabelecerem outro tipo de relação com o conhecimento produzido pela ciência.

Os estudos franceses que tratam da popularização da ciência são mais recentes que os ingleses e propõem uma articulação entre as relações sociais com as práticas discursivas envolvidas neste processo.

Vergara (2003), é de opinião que um ponto de convergência entre os estudos franceses e ingleses estaria na afirmação de que, tanto no *public understanding of science* quanto na historiografia francesa, não há uma teoria da vulgarização, mas trabalhos convergentes que delimitam o campo.

Em meados da década de 80, o debate desenvolveu-se em torno de como possibilitar a aquisição de conhecimentos pelo público e sobre o papel da ciência

neste novo contexto social. A popularização da ciência firmou-se como proposta de agenda na Europa e no Brasil, quando foram criados vários museus e centros de ciências com o objetivo de sensibilizar o público para os temas das ciências e das técnicas. Inaugurava-se ali, uma nova forma de comunicação com o público, relacionando ciência, tecnologia e sociedade, ampliando os recursos utilizados, na qual o personagem principal era o comunicador e não mais o divulgador. O mais importante aqui era como comunicar ampliando os sentidos daquilo que se queria comunicar.

No Brasil, o início da década de 1980 foi particularmente rico em termos de ações de divulgação científica, embora ainda estivéssemos *longe de ter uma atividade abrangente e de qualidade neste domínio*. (MASSARANI e MOREIRA, 2003, p.50).

Realizaram-se então, várias palestras e seminários sobre divulgação científica. Grande parte dos pesquisadores, que publicavam artigos de divulgação científica eram oriundos do Ensino de Ciências, preocupados em divulgar novas formas de ensinar e de ampliar o acesso ao conhecimento científico, tornando-o possível para um número maior de pessoas.

Em 1989, a Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência publicou um número especial, em que apresentou as sessões de comunicação oral do II Seminário Latino-Americano sobre alternativas de Ensino da História da Ciência e da Tecnologia. Podemos perceber a importância dada à divulgação científica, pois tanto a Conferência de Abertura quanto a sessão de painel e de comunicações apontam este tema como principal. Alguns dos convidados, como Oswaldo Frota Pessoa e Ernest W. Hamburger, assinalavam algumas ações de divulgação já existentes e a necessidade de ampliar este trabalho. Interessante destacar que neste momento há

uma preocupação (que aparece nas discussões) em relação à experiência vivida nos centros de ciência; neles esta possui um caráter de complementariedade da educação formal. Nas falas dos participantes aparecem descritas atividades de divulgação criadas para ampliar as possibilidades do Ensino de Ciências, assim como a realização de cursos para professores de Ciências e atividades de divulgação científica em espaços públicos.

Cazelli e Franco (2001,p.11) são enfáticos: durante a década de 1980, um número considerável de países e a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciências e Cultura (UNESCO) assumiram um compromisso internacional quanto à educação em ciências com o slogan “ciência para todos”. Os autores discutem algumas características do movimento de alfabetização científica, em que se buscava alfabetizar o indivíduo científica e tecnologicamente, a fim de prepará-lo para exercer as práticas sociais de leitura e escrita que circulam na sociedade.

Com o desenvolvimento da ciência moderna, percebemos uma busca por um entendimento maior por parte do público não especialista, acerca das práticas desenvolvidas pelos cientistas. Esta aproximação trouxe também a necessidade de práticas que aproximassem este público do que é o papel da ciência e qual a sua relação com o cotidiano das pessoas. Optamos por utilizar o termo “não especialista”, por entendermos que este abarca o que, no nosso entendimento, compreende o público que tem interesse nas questões da ciência, sem necessariamente ser especialista ou estudioso em um tema da ciência. Em nossa revisão da literatura, encontramos trabalhos que se utilizam dos termos “grande público, público leigo e público não especialista”.

Martins (2004) discute a articulação entre o discurso científico e os dizeres de “não cientistas” no artigo *Divulgação científica e a heterogeneidade discursiva*.

Neste, justifica sua opção pelo termo “não cientistas”, afirmando que a literatura sobre divulgação científica tem se utilizado de diferentes expressões para tratar do público alvo da divulgação científica, mas as análises têm mostrado que este público não se constitui de forma tão homogênea.

No artigo em que tratam da comunicação pública da ciência, Fayard, Catapano e Lewenstein (2004) afirmam que o grande número de informações e sua livre circulação entre os indivíduos exige novas formas de entender o papel da ciência na nossa sociedade. Os autores traçam um breve histórico da criação da PCST (Public Communication of Science and Technology) e do debate sobre a relação entre ciência, sociedade e cultura. Ao abordarem as diferentes expressões utilizadas para definir ações de divulgação científica, citam compreensão pública da ciência, ação cultural e científica, conhecimento público da ciência, comunicação pública da ciência e da tecnologia.

A terminologia, para definir o que hoje entendemos como divulgação científica, pode ser discutida a partir do contexto histórico e social das ações assim denominadas. Podemos afirmar também que a divulgação científica, ao longo dos séculos, se estruturou por diferentes interesses e motivações e, a partir do estudo de seus aspectos históricos, podemos ampliar nossa compreensão sobre estes interesses.

Buscando subsídios teóricos sobre a história da divulgação científica, encontramos na literatura especializada um grande número de artigos que abordam o mesmo tema, mas utilizam-se de conceitos diferentes. Percebemos que, de uma maneira geral, os estudos sobre a divulgação científica relacionam os diferentes conceitos empregados para esta prática com marcos históricos e com os contextos sociais de produção.

Mora (2003, p.31) analisa o sentido da divulgação da ciência e busca ampliar esta discussão; afirma que existem duas vertentes envolvidas nesta ação: uma está ligada ao prazer, fazendo referência ao desfrutar a emoção da ciência; a outra vertente liga-se à necessidade de inclusão nos debates sobre ciência. Ambas estariam unidas pela idéia de que aqueles que não possuem conhecimentos científicos se encontram em desvantagem, pois ficam excluídos de uma das maiores conquistas da humanidade.

Para Reis (apud MASSARANI, 1998:14), a divulgação científica é a veiculação em termos simples da ciência como progresso, dos processos nela estabelecidos, das metodologias que emprega.

Massarani (1998, p.14) pondera que Roqueplo define a divulgação científica de forma mais abrangente: *toda atividade de explicação e difusão dos conhecimentos, da cultura e do pensamento científico e técnico, feita fora do ensino oficial ou equivalente e sem objetivo de formar especialistas nem aperfeiçoá-los em sua especialidade*. A divulgação, para este autor, deve se dirigir ao maior público possível, sem excluir o homem culto ou o cientista.

Na perspectiva de Gonçalves (apud Gouvêa, 2000,p.39), a divulgação científica tem como propósito levar ao grande público observações sobre a natureza do trabalho científico e os progressos que a pesquisa realiza, para que o público possa familiarizar-se com este tema.

Entendemos “divulgação científica” como uma prática social que envolve diferentes ações<sup>11</sup> e suportes com o objetivo de aproximar o público em geral do “fazer ciência” e dos cientistas, além da compreensão da relação entre ciência e suas implicações para o cotidiano das pessoas.

---

<sup>11</sup> Atividades em museus e centros de ciências, praças públicas, teatros, dentre outros, e que podem envolver experimentos, literatura, espetáculos,etc.

Estas ações propiciam um aumento da participação da população nas discussões sobre ciência, e, por outro lado, podem ampliar as possibilidades de o cientista assumir o seu papel relacionado à responsabilidade social que é inerente ao trabalho por ele desenvolvido.

Discutindo os aspectos éticos da divulgação e a responsabilidade social do cientista Candotti (2002), deixa claro que não se pode deixar de levar em consideração o público a ser alcançado, pois este constitui um dos principais objetivos da divulgação, ou seja, aproximar a ciência dos cientistas do público formado por “não cientistas”. A divulgação deve ser um exercício de reflexão sobre os impactos sociais e culturais das descobertas, de modo que a compreensão dos processos que aí estão envolvidos, possa ser ampla e não restrita somente à comunidade acadêmica.

Crato (2005) considera que, quando falamos em divulgação, referimo-nos a atividade de difusão de conhecimentos, atitudes, pontos de vista científicos, aos quais o receptor desta atividade adere voluntariamente. Para o autor, alguns acadêmicos desprezam a divulgação, por entenderem que esta se estrutura como uma difusão de idéias erradas, as quais ele rebate citando alguns exemplos do que considera “boa divulgação” em seu país. Segundo Crato:

*A divulgação, entendendo-a na forma mais lata, através de livros e textos na imprensa, por via de palestras públicas, programas de televisão e exposições interactivas, é uma actividade fundamental para a chamada dos cidadãos ao contacto com a ciência. Mas isso não quer dizer que a divulgação possa resolver os problemas educativos de um país.*

Consideramos, como o autor, que a divulgação científica não tem o poder de resolver os inúmeros problemas da educação, mas destacamos a importância da articulação entre educação formal e divulgação, pois através desta, abrem-se possibilidades de desenvolver atividades que podem ampliar a aprendizagem e o

entendimento acerca das questões envolvidas com a ciência e a tecnologia, abordadas nos currículos utilizados nos espaços de educação formal.

A divulgação pode representar uma forma de inclusão social, entendendo que algumas das questões científicas estão diretamente relacionadas à vida cotidiana e que isto, na maioria das vezes, fica distante da maior parte dos cidadãos. Precisamos aproximar cada vez mais o trabalho desenvolvido nas instituições de educação formal daquele realizado com o propósito de divulgação científica, sem, contudo, entendê-la como a “grande solução das mazelas da educação”.

Neste sentido, Andrade (2002) considera que

A divulgação tem numerosas vantagens sobre a educação formal: não é obrigatória, não tem horários preestabelecidos, nem programas específicos, assim como não apresenta condições limitantes.

(Tradução das autoras)

Para o autor, a missão da divulgação não é educar, é formar cidadãos cultos, dando-lhes uma ferramenta para que possam viver melhor, mais plenamente, mais felizes e para que aprendam a desfrutar tudo o que o mundo lhes oferece. Sustenta que a divulgação desempenha papel fundamental como motivadora de crianças, jovens e adultos sobre as maravilhas da ciência, seus atrativos como profissão e a satisfação que uma vida dedicada à ciência pode nos proporcionar.

Um dos desafios da divulgação científica é, a nosso ver, possibilitar ao cidadão comum sua inserção completa na sociedade contemporânea, e que entendemos como papel da ciência e da tecnologia, assim como cabe aos pesquisadores realizar atividades para divulgar questões da ciência para esta

população, incluindo aí sua metodologia e suas implicações no cotidiano das pessoas.

Na sociedade atual, a todo momento precisamos tomar decisões e opinar acerca de questões que demandam conhecimento científico, a fim de evitar manipulações e/ou distorções por parte de alguns grupos. A informação científica é condição para que o cidadão tenha condições de participar de debates, estando instrumentalizado para tal atitude.

Por outro lado, Gazzinelli (2005) ressalta que não se trata de apenas instrumentalizar o cidadão para o debate na sociedade democrática, mas, principalmente, inseri-lo na cultura de nossos tempos, e a divulgação científica pode desempenhar essa tarefa de inclusão do cidadão.

Outra perspectiva que leva em conta a relação entre inclusão social e divulgação, é tratada por Moreira (2006) na discussão acerca dos desafios que esta proposta encontra em nosso país, no qual uma enorme faixa da população se encontra social e economicamente excluída. O autor destaca que as ações de divulgação podem e devem buscar esta inclusão no sentido mais amplo, que inclui proporcionar acesso aos conhecimentos básicos sobre a ciência e seu funcionamento, que lhe dê condições de entender seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa. Nas duas últimas décadas, segundo o autor, houve uma expansão significativa das ações relacionadas à divulgação científica no Brasil: criação de museus e centros de ciência, surgimentos de revistas e outras publicações especializadas no tema, eventos com o objetivo de despertar vocações científicas. Apesar disso, ele considera que não temos um quadro totalmente positivo:

O quadro se mostra frágil e limitado com amplas parcelas da população brasileira sem acesso à educação científica e à informação qualificada sobre ciência e tecnologia. Como um reflexo da desigualdade na distribuição da riqueza, dos recursos em ciência e tecnologia e dos bens educacionais, os museus de ciência estão fortemente concentrados em poucas áreas do país. (MOREIRA, 2006, p.11)

Este é um problema que algumas instituições de divulgação vêm tentando minimizar através de ações de interiorização, ou seja, levar as atividades que já são desenvolvidas nos grandes centros para o interior do país. Em relação a esta ampliação de atividades, as agências de fomento vêm criando editais de financiamento a projetos específicos para este fim, assim como vêm sendo criados editais do Governo Federal, através do Ministério de Ciência e Tecnologia, Ministério da Educação e Secretarias de Governo.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou, recentemente, o Comitê Temático de Divulgação Científica, o que sinaliza para novas diretrizes que vêm sendo assumidas pelas agências de fomento à pesquisa.

Acompanhando esta tendência, o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC) criaram em 2004 um edital específico para apoiar ações de divulgação e popularização da ciência. Este edital, específico para projetos de Ciência Móvel, contemplou diversos projetos, dentre eles, o Projeto do Caminhão da Ciência, parceria entre Museu da Vida e Fundação Cecierj<sup>12</sup> com o objetivo de levar atividades de divulgação científica para cidades do interior da região sudeste.

Em 2006, o Ministério de Ciência e Tecnologia, através do CNPq, criou um novo edital, mais abrangente, com o propósito de apoiar pesquisas e ações

---

<sup>12</sup> Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

relacionadas à divulgação científica, *bem como a instalação e o fortalecimento de museus e centros de ciências*. Propõe-se ainda *promover a divulgação científica e a melhoria da qualidade do ensino formal e informal das ciências*, com investimentos na ordem de 4 milhões, sendo 30% deste valor destinado às regiões norte, nordeste e centro-oeste do país.

Seguindo esta tendência, em 2006 a Universidade de São Paulo e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) assinaram um acordo para a criação da primeira cátedra dedicada exclusivamente à divulgação científica. Dentre as 500 cátedras<sup>13</sup> já existentes no mundo, esta é a única a dedicar-se exclusivamente a pesquisas sobre novas linguagens para a divulgação científica.

A Cátedra UNESCO de Divulgação Científica tem como objetivos divulgar a ciência nacional e internacionalmente, realizar pesquisas através de parcerias entre diferentes instituições, promover ações de divulgação científica, cursos para cientistas, divulgadores e educadores, organização de eventos científicos, como seminários e congressos, assim como a organização de publicações relacionadas à sua temática.

Partindo de premissas como a geração de conhecimento científico, através do diálogo entre a comunidade científica e a sociedade e o trânsito de informações livremente, em 2002, realizou-se o I Congresso Internacional de Divulgação Científica na Universidade de São Paulo (USP). Durante o

---

<sup>13</sup> O programa de Cátedras da UNESCO foi lançado em 1992, como um dos resultados da Conferência Geral da UNESCO (1991), tendo como principal objetivo a capacitação através da troca de conhecimentos e do espírito de solidariedade estabelecido entre os países em desenvolvimento; envolve treinamentos, pesquisas e outras atividades de produção de conhecimento, em consonância com as diretrizes dos programas e áreas de maior prioridade da UNESCO. Participam do programa universidades, organizações governamentais e não governamentais ligadas à Educação Superior.

Congresso, foram consolidadas as bases para a criação da Cátedra, vinculada ao Núcleo José Reis de Divulgação Científica da Escola de Comunicação e Artes da USP à Associação Brasileira de Divulgação Científica.

Consideramos, entretanto, que a valorização acadêmica para esta área ainda pode ser considerada incipiente. Há necessidade de editais que possam contemplar também a formação de profissionais para atuarem na divulgação científica, assim como ações que busquem aproximar a educação formal das práticas de divulgação científica.

Apropriando-nos das palavras de Guerrero (2002; p.89), ao refletir sobre a divulgação científica, precisamos levar em consideração que

Em un momento histórico donde la cantidad de información es abrumadora y la generación de conocimiento crece más rápidamente que nunca antes, el encontrar la posibilidad de convertir el saber científico en bien cultural es una ambición herética y también una de las funciones de la divulgación.

O debate educacional no Brasil vem trazendo a questão da importância de educar formando cidadãos críticos, e, nesse processo, a divulgação científica exerce um papel relevante. A população recebe informações de diferentes fontes tratando de questões atuais acerca da ciência, como clonagem, pesquisa com células-tronco, organismos geneticamente modificados e questões de astronomia (como a ida do astronauta brasileiro à Lua e, recentemente, a discussão sobre Plutão e sua exclusão do Sistema Solar). Assim, ela precisa compreender tais questões e suas implicações para a vida cotidiana.

A divulgação, por sua especificidade, abre diversas possibilidades de aproximar o público da ciência, a fim de que esta seja entendida como prazerosa e divertida; o que é possível com atividades de caráter distinto daquelas desenvolvidas nos espaços de educação formal.

Díaz (1999) argumenta que a ciência, em outros momentos de maneira geral, carregava a idéia de que só os cientistas deveriam ter domínio sobre o que ele coloca como “empresa científica”, e isso mudou. Para o autor

Hemos de estar vigilantes y hemos de conocer lo suficiente sobre la ciencia – su funcionamiento, sus directrices, sus logros y sus posibles aplicaciones - para no dejarnos engatusar por los científicos. Y para eso necesitamos una información sobre la ciencia em concordância com nuestros intereses.

Concordamos com o autor quando ele argumenta a favor de uma sociedade democrática onde os cidadãos possam compreender as atividades que são desenvolvidas pelos cientistas e existem diferentes maneiras de se criarem ações que possam construir este tipo de sociedade.

Acreditamos que as parcerias e a articulação cada vez mais estreita entre os profissionais que atuam na divulgação científica e aqueles que atuam na educação formal possibilitam uma aproximação da população com a ciência. Através da divulgação, é possível ampliar o entendimento sobre ciência e sua relação com questões do cotidiano.

Leite Lopes (2005) sustenta que a ciência só poderia ocupar um espaço maior na sociedade brasileira se houvesse um investimento maciço na educação. Investimento que, entre outras coisas, pode ampliar e criar possibilidades de práticas pedagógicas interessantes a serem desenvolvidas pelos profissionais que atuam na educação formal. Para uma mudança qualitativa da divulgação científica no Brasil, é preciso que sejam articuladas também ações de capacitação de professores, bem como elaboração de materiais didáticos interessantes.

Compreendemos, como o autor, que a divulgação da ciência diz respeito também à formação de professores, elaboração de materiais interessantes para utilização deste público, pois assim talvez seja possível *que a escola possa despertar nos alunos, a paixão pela ciência*. (LOPES, 2005).

De acordo com Candotti (2005), apesar de a ciência ter acesso restrito no mundo todo, a situação no Brasil é particularmente preocupante porque o sistema educacional do país ainda é frágil, principalmente no que diz respeito ao ensino de ciências. O autor considera que as escolas de maneira geral não estão preparadas para trabalhar com as questões da ciência e, neste sentido, ainda há muito o que se fazer na divulgação científica.

Os museus de ciências podem caracterizar-se como um espaço profícuo para o desenvolvimento de ações de divulgação científica que alcancem professores e alunos, numa perspectiva de ampliar o acesso ao conhecimento científico e a formação para ambos.

Segundo José Montserrat Filho (2005), a divulgação científica ainda está por ser incluída nos programas e ações prioritários, voltados para o desenvolvimento do país e de todas as suas regiões, como forma de acesso ao conhecimento às mais amplas camadas da sociedade. No entanto, ressalta o autor, houve avanços consideráveis neste sentido.

Pretendemos com esta breve análise histórica contextualizar a formação da área de divulgação científica, buscando legitimação deste campo de estudo, assim como a compreensão do processo histórico, social e cultural em que se inserem as ações de divulgação.

Este estudo aborda a divulgação científica em um museu de ciências e, desta maneira, consideramos relevante uma revisão da literatura sobre esta

relação. Não pretendemos realizar uma análise exaustiva, mas apresentar a ligação histórica que existe entre a divulgação científica e os museus de ciências, tratando especificamente do período compreendido entre o início do século XX e a década de 90, quando foi inaugurado o Museu da Vida na Fundação Oswaldo Cruz.

## **1.2 A Literatura sobre Divulgação Científica nos Museus de Ciência**

A partir do que discutimos até agora, faremos um breve histórico dos museus de ciência e sua interface com a divulgação científica. Para esta reflexão, nos concentramos nos museus de ciências, e, particularmente, nos museus que foram criados durante o século XX, destacando as transformações ocorridas ao longo dos anos e a importância deste histórico para compreensão das diferentes tendências incorporadas nas ações de divulgação científica. Os museus do século XX caracterizam-se por apresentarem novas tendências da museologia, o que demonstra uma outra forma de entender o visitante e o papel das exposições.

Com as grandes transformações do mundo contemporâneo, os museus buscaram adaptar-se às novas demandas sociais e ao apelo das novas tecnologias no cotidiano. O novo museu buscou outras formas de mediação, buscando relacioná-las a uma prática dialógica com o público visitante. Os museus passaram a buscar uma forma de propiciar ao público manipular, sentir, experimentar diferentes possibilidades de contato com os objetos do museu, além de possibilitar o desenvolvimento da autonomia e o acesso a diferentes experiências.

Encontramos em Studart (2006) argumentos que fundamentam estas considerações; os museus de hoje buscam se afastar da concepção de “templos de saber” criando oportunidades para um diálogo construtivo com o público. Neste

contexto é importantíssimo realizar pesquisas que tratem do objeto e o uso de uma informação fidedigna, mas é imprescindível criar condições para a construção de um espaço dialógico. A política de comunicação nos museus envolve o acesso às coleções, a divulgação dos seus produtos, o tipo de linguagem utilizada, assim como a abordagem adotada para apresentação das exposições. O museu é visto como espaço de comunicação, mas também como espaço de educação não formal, onde encontramos uma estrutura mais flexível e não caracterizada pela preocupação de avaliar a aprendizagem, e sim de propiciar um espaço onde a mesma possa ocorrer.

Os museus criados no decorrer do século passaram a ter uma preocupação em propiciar experiências que pudessem ampliar o olhar do visitante para além do objeto museal. Nesse sentido passou-se a considerar e respeitar diferentes formas de aquisição de conhecimentos. Dentro dessa perspectiva, os objetos passaram a ser considerados como portadores de emoções, mobilizadores de diferentes sensações.

Os museus de ciência e técnica surgiram no início do século XX em diversos países da Europa e neste período a ciência assumiu um novo papel na sociedade, que se encontrava em franco desenvolvimento tecnológico. No novo contexto, os museus de ciência e técnica, refletiam a tendência de atender a uma demanda do público em conhecer os avanços científicos e tecnológicos. Os museus buscavam atrair um novo público, e estas novas audiências traziam a necessidade de revitalizar as exposições e a maneira de apresentá-las ao visitante.

Em relação ao surgimento destes museus, Barros (2003) afirma que

O surgimento das instituições museológicas voltadas para o estudo e a preservação do enorme arsenal de artefatos produzidos pela ciência é um fenômeno relativamente recente, embora encontre como marco fundador as coleções de instrumentos do Conservatoire des Art set Métiers de Paris, feitas a partir de fins do século XVIII.

Esta é uma indicação, para este autor, de que os museus de ciência e técnica ou que o que viria a ser conhecido como tal, têm seu nascimento junto com os museus de arte e história.

Nesse sentido, compreendemos que estes museus tiveram um primeiro momento desde a sua criação até a sua posterior visibilidade, no início do século XX.

Os avanços científicos e tecnológicos do século XIX trouxeram em seu bojo um grande interesse da população leiga, que fora despertado por esses avanços. Os museus de ciência desenvolveram-se dentro de uma nova lógica para se pensar nas exposições e no público que iria visitá-las.

Apoiando-nos nos estudos de Mc Manus (1992) que caracteriza os museus de ciências pelas temáticas que os geraram, temos uma organização de três gerações de museus: a primeira, constituída pelos museus de história natural; a segunda, caracterizada pelos museus de ciência e indústria e a terceira, com os museus de fenômenos e conceitos científicos.

Valente et al (2002), faz uma reflexão sobre as tendências pedagógicas nos museus de ciência, onde destaca que os “ancestrais” desses museus são os Gabinetes de Curiosidades - que remontam ao séc.XVII - e caracterizavam-se pelo acúmulo de objetos de diferentes áreas do conhecimento sem uma organização na sua apresentação.

Com o passar dos anos os museus de ciências continuaram a abrigar coleções de objetos e artefatos, mas passaram a buscar outras formas de propiciar um espaço onde o visitante fosse levado a interagir com o passado, presente e futuro.

No século XX, surgiram os museus interativos, como Deustches Museum (Alemanha, 1903) e Palais de La Découverte (Paris, 1935). Mudanças significativas foram sendo integradas à visão de museu com a dinamização destes espaços e, conseqüentemente, a forma de entender o visitante.

Cazelli (apud Marandino, 2001,p.65) ressalta que, neste processo de dinamização, os Museus de Ciências e Tecnologia tiveram papel preponderante quanto a uma nova maneira de encarar a relação visitante/objeto, por meio de atividades educativas. A autora compreende que a concepção atual dos chamados Museus de Ciências e Tecnologia requer entender as principais transformações no campo museológico, educacional e científico, que contribuíram para a construção desta concepção.

A visita ao museu de ciências, nas décadas de 60 e 70, passou a ser pensada como uma experiência diferente, especial, assumindo características próprias. O espaço do museu, que por muitas décadas era visto como instituição elitista e estática, passou a ser conhecido como lugar de modernização, com utilização de recursos de comunicação que buscavam instigar a percepção do visitante. Nestes museus houve uma mudança significativa quanto à apresentação dos aspectos históricos da evolução da ciência e das técnicas, que, em detrimento deste processo, passou a dar ênfase maior à interação com aparatos modernos.

O final da década de 60 é marcado pela abertura do *Exploratorium* (São Francisco – EUA) criado como espaço onde o visitante é convidado a experimentar, vivenciar situações nas quais ele poderia ter contato com questões relacionadas à ciência e tecnologia. Este *Science Center* inicia uma mudança nos museus que seguiam a proposta “push-bottom” para “hands-on” onde são

utilizados recursos relacionados à informática e onde o ponto de partida é a percepção. (MARANDINO, 2001).

A criação do *Exploratorium* inaugurou o que se chamou de era dos *Science Centers* na Europa e nos Estados Unidos. Posteriormente, surgiram museus de ciências inspirados nestes espaços em outros países, como Museu de La Ciência, de Barcelona, em 1980; Cite des Sciences et de L'Industrie de La Villette, Paris, em 1986.

A década de 80 no Brasil, foi caracterizada pelo surgimento de uma série de atividades de divulgação científica. Deram-se a criação de revistas, a realização de eventos científicos abertos ao grande público e o surgimento de vários centros e museus de ciência. Neste período, foram abertos ao público brasileiro, vários museus e centros de ciências, dos quais destacamos: Espaço Ciência Viva (1983), Museu de Astronomia e Ciências Afins (1985), Museu das Telecomunicações (1987) Espaço UFF de Ciências (1989) no Rio de Janeiro; Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes Luiz de Queiroz (1984), Estação Ciência (1987), Museu Oceanográfico (1988), Museu de Arqueologia e Etnologia da USP (1989), em São Paulo; além de museus no sul do país, como o Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul (1984) e Museu Oceanográfico do Vale do Itajaí (1987). Nesse contexto, destacamos a consolidação do Museu Paraense Emílio Goeldi (1985) como museu de ciências naturais, quase cento e vinte anos após sua criação como Associação Philomática (amigos da ciência) que tinha como objetivo principal, apoiar estrangeiros que vinham estudar e desenvolver pesquisas sobre a Amazônia. Nos espaços citados, as ações de divulgação científica eram permeadas por um compromisso social de participação ampla do público visitante.

Durante as décadas de 80 e 90, evidenciou-se o surgimento de várias instituições de divulgação científica, a exemplo de centros e museus de ciências. Isto foi possibilitado por financiamentos de instituições públicas e privadas. Houve também um aumento de pesquisas sobre divulgação científica e seu impacto junto à população.

Divulgar a ciência democratizando o acesso ao conhecimento científico passou a constar como meta dos museus, entendendo-se que, nestes espaços, cultura e ciência relacionam-se e assumem sentidos próprios específicos deste espaço.

A interatividade é a grande marca destes museus e centros de ciências, que trazem em suas propostas a substituição dos objetos históricos por equipamentos interativos que propõem o manuseio de aparatos didático-científicos.

Foi a partir da segunda metade do século XX, na opinião de Valente (2005), que os museus de ciências, particularmente os europeus e norte-americanos, no esforço de se aproximarem do público, passaram a adotar estratégias inovadoras, representadas, muitas vezes, por meio de um tipo de *interação* que tinha no manuseio dos aparatos o principal apelo.

Seguindo essas diretrizes, foram criados museus de ciência na Europa e EUA, concebidos e desenvolvidos dentro de um espírito de construção de interatividade com os diferentes equipamentos. O objetivo passou a ser divulgar a ciência através de exposições que proporcionassem interação com objetos e aparatos.

O desenvolvimento de exposições interativas nos museus de ciências tornou-se um modelo adotado por vários museus do mundo, e este veio acompanhar uma tendência iniciada e desenvolvida por centros de ciências, surgidos no final da

década de 60. Assim foram o *Ontario Science Centre*, em Toronto (Canadá) e o *Exploratorium* em São Francisco (USA).

Os museus e centros de ciência tentam a promoção da cultura científica, a divulgação da ciência e o envolvimento com a educação<sup>14</sup>. Dentre as preocupações dos museus de ciência, encontra-se a relação com a educação formal e suas implicações para as práticas desenvolvidas neste espaço, que, ao contrário dos espaços de educação não formal, estão atrelados a currículos predeterminados, numa perspectiva de aprendizagem estanque.

Os museus de ciências buscam divulgar a ciência a partir de experiências e dos interesses do público visitante. Nesse sentido, reconhecemos os museus de ciências como espaços privilegiados de divulgação científica, devido ao contato direto com o público e ao diálogo aí possibilitado.

Várias iniciativas de divulgação científica vêm sendo desenvolvidas pelos Centros e Museus de Ciências e, algumas delas têm servido de base para estudos teóricos sobre o assunto (GRUZMAN & BONATTO, 2006; NASCIMENTO, 2005; RIBEIRO, 2005). Estes espaços caracterizam-se por propiciar um ambiente em que a aprendizagem pode ocorrer de forma lúdica e interativa, formando e ampliando conceitos científicos.

Nesse sentido, Silva (et al, 2000:159) considera que os museus de ciência e afins desempenham um papel de destaque como fóruns privilegiados de educação informal em ciência e sensibilização da população para as questões científicas.

O espaço criado pela maioria dos museus de ciências proporciona esta sensibilização, além de experiências extremamente ricas envolvendo prazer aliado à construção de conhecimentos sob forma de descoberta.

---

<sup>14</sup>CAZELLI, S. (1992) Alfabetização Científica e os Museus de Ciência. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da PUC-Rio.

Algumas experiências educacionais mostram que a ciência é constantemente apresentada ao público não especialista como um fenômeno totalmente desvinculado do cotidiano das pessoas. Os processos educativos construídos nos museus de ciências podem proporcionar experiências nas quais o visitante vivencie práticas em que possa estabelecer relações entre a vida cotidiana e a ciência.

Marandino (2005) considera os museus de ciências como espaços de educação onde as experiências vivenciadas se projetam para além do deleite e da diversão. Nesse processo, como em qualquer organização educacional, há uma recontextualização da cultura mais ampla, possibilitando a socialização dos saberes acumulados.

Os museus de ciências possuem especificidades que os colocam num lugar privilegiado de educação, aonde o público vem espontaneamente, sem precisar obedecer a horários e currículos rígidos, além dos espaços que são organizados de maneira a tornar a visita agradável. Essa estrutura, por ser diferente daquela proposta pela escola propicia o estabelecimento de uma outra relação com este ambiente.

Nesse sentido, Studart (2005) afirma que museus, centros de ciência, zoológicos, aquários e outras instituições museológicas, são locais caracterizados como espaços de educação não formal, que diferentemente dos espaços de educação formal, não têm uma estrutura curricular, em que os conhecimentos são colocados à prova; o indivíduo é livre para fazer suas escolhas.

Nesta perspectiva, consideramos que a divulgação científica pode representar uma ótima oportunidade de educação não formal e ainda possibilitar o contato do público com pesquisadores, evitando assim as imagens estereotipadas que muitas pessoas têm dos cientistas. A divulgação é uma das formas de propiciar a formação

de cidadãos críticos, a fim de criar oportunidades para a participação nas discussões relacionadas à ciência, saúde e ambiente.

Na sociedade moderna, encontramos grande quantidade de informações científicas produzidas por instituições de pesquisa e universidades; muito pouco, porém, do que é produzido nestes locais, chega ao conhecimento de maior parte da sociedade. Na maioria das vezes estas informações circulam somente entre os próprios pesquisadores e seus pares por meio de encontros, seminários, congressos e publicações especializadas. Os museus de ciências podem constituir-se como espaços para divulgação dessas informações de forma acessível para o público interessado nas questões relacionadas à ciência.

A ampliação do papel dos museus de ciência, ressaltada em seu caráter social, consolidou-se a partir das demandas sociais e pelas questões relacionadas à educação, que passaram a ser envolvidas nessa discussão. As temáticas trabalhadas por estes museus articulam-se com questões científicas ou sociais e estão relacionadas aos diferentes campos do conhecimento.

Jacobi (2005) identifica que obstáculos à divulgação das ciências ocorrem pela própria natureza dos conceitos e saberes científicos, o que na sua opinião dificulta sua apropriação pelos não especialistas. Por força da complexidade das ciências, algumas vezes a divulgação não alcança seus objetivos. Jacobi defende que a divulgação científica é função dos profissionais de museus, e para ele isso faz-se necessário por duas razões: a primeira está relacionada ao dever de divulgar os resultados da pesquisa, e a segunda deve-se ao reconhecimento e notoriedade, que podem garantir visibilidade para o trabalho desenvolvido.

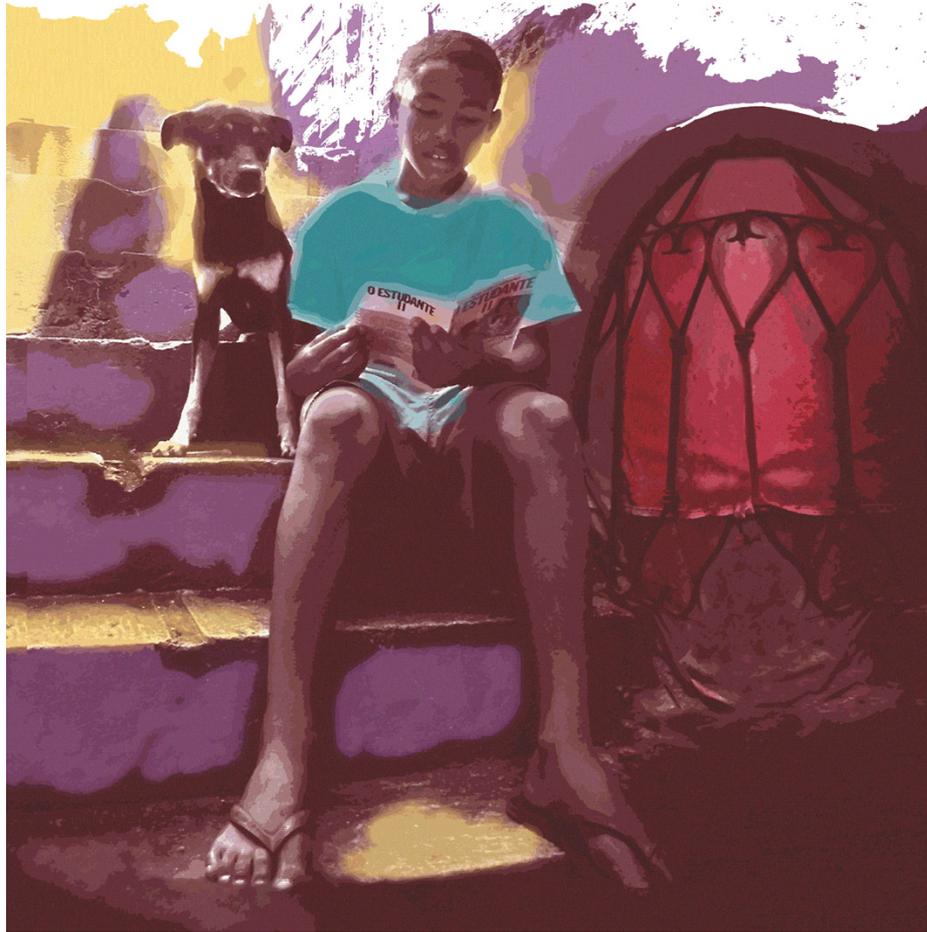
Para isso concretizar-se, é preciso ampliar a participação de pesquisadores em atividades de divulgação científica. Há também que formar profissionais para

atuarem nos museus de ciências, além de criar oportunidades, para que estudantes de Ensino Médio e graduandos de diferentes áreas do conhecimento tenham contato estreito com as práticas aí desenvolvidas.

Marandino (2006), opina que devemos levar em consideração a especificidade pedagógica dos museus, buscando a formação de educadores na perspectiva de uma pedagogia particular para estes espaços. Ressalta a importância e a dificuldade de criar estratégias de formação de profissionais que possam atuar como educadores em circunstâncias não formais.

Consideramos, que a formação desses profissionais, pode contribuir significativamente para aproximar os sujeitos envolvidos nas práticas desenvolvidas pelos dois espaços formal e não formal - trazendo mudanças qualitativas para ambos.

Compreendemos que há um grande desafio em fazer Divulgação Científica, assim como avaliar as ações com este objetivo. Desta maneira, é importante que sejam realizados estudos que discutam as possibilidades e os entraves da Divulgação Científica. Nesse sentido, nosso estudo quer compreender as práticas discursivas construídas em um evento dessa natureza, com o quadro teórico apresentado no próximo capítulo.



Essa trapaça salutar, essa esquiva, esse logro magnífico que permite ouvir a língua fora do poder, no esplendor de uma revolução permanente da linguagem, eu a chamo, quanto a mim: literatura.

Roland Barthes

## **2 PERSPECTIVA TEÓRICA**

### **2.1 Linguagem**

Buscando subsídios teóricos para a análise dos dados, encontramos no campo da linguagem, particularmente nos estudos que tratam de linguagem e discurso, referências que julgamos adequadas para tal estudo, porque estamos tratando da produção discursiva na divulgação científica. Para realização desta pesquisa, temos como base teórica os estudos de Mikhail Bakhtin (2003, 2004) que realizou importantes reflexões sobre as questões acerca da constituição da linguagem.

Bakhtin é considerado um dos maiores teóricos da literatura e do século XX tanto pelo alcance dos seus escritos, quanto pelo momento histórico em que estes escritos foram produzidos (repressão política de Stalin). Relevante ainda pela importância atual dos estudos da linguagem.

Desenvolvendo uma filosofia da linguagem com base nos estudos marxistas, Bakhtin buscou mostrar o caráter ideológico do signo e ampliou a compreensão de linguagem ao tratar da natureza dialógica desta prática que se estabelece entre os sujeitos sociais. O autor entendia linguagem de maneira mais ampla do que os estudos da lingüística, como por exemplo, os estruturalistas propunham. Para ele os aspectos lingüísticos deviam ser considerados, mas não seriam os únicos para a compreensão da linguagem. Considerando a interação como princípio fundamental da linguagem, afirmava que esta interação é que dá origem à linguagem.

Esta constitui-se a partir da construção de enunciados orais e/ou escritos resultantes de atividade humana, e portanto, constituída em meio a contextos histórico-sociais.

Para Bakhtin é impossível pensar em linguagem sem relacioná-la com o dialogismo presente nas relações sociais e, ao tratar da concepção da linguagem, seus estudos tiveram como principal categoria o dialogismo, a partir do qual ele buscou compreender a comunicação discursiva relacionada à alternância das falas dos sujeitos. Dialogismo pode ser compreendido como um termo que designa o diálogo a partir de uma visão mais ampla. Nesta, os enunciados possuem significados sociais e as relações ali estabelecidas assumem caráter dialógico ao se constituírem pela complexidade, e não como simples réplicas de um diálogo, no sentido estreito da palavra. O dialogismo se forma, portanto, de relações dialógicas em que acontecem embates sociais expressos nos diferentes tipos de enunciados.

Segundo FARACO (2003) ao nos basearmos nos estudos de Bakhtin, precisamos entender que para serem estabelecidas relações dialógicas, é preciso que

qualquer material lingüístico (ou de qualquer outra materialidade semiótica) tenha entrado na esfera do discurso, tenha sido transformado num enunciado, tenha fixado a posição de um sujeito social. Só assim é possível responder (em sentido amplo e não apenas empírico do termo), isto é, fazer réplicas ao dito, confrontar posições, dar acolhida fervorosa à palavra do outro, confirmá-la ou rejeitá-la, buscar-lhe um sentido profundo, ampliá-la. (págs. 60 e 61)

Nesse sentido, as relações dialógicas caracterizam-se por relações sociais de valor, entendidas como uma complexa rede estruturada entre enunciados e entre sujeitos socialmente organizados e, pois, carregados de sentidos ideológicos e com valores históricos característicos dos sujeitos nela envolvidos.

Entendemos enunciados como *unidades de comunicação discursiva* e como fruto de interações sociais, pautando-nos nos estudos de Bakhtin. Um enunciado pressupõe outros enunciados, construídos a partir da interação entre os sujeitos, por

isso mesmo não pode ser construído isoladamente. Como parte de uma cadeia de enunciados, precisa estar neste contexto para ser compreendido.

Os enunciados representam uma unidade de comunicação discursiva e são produzidos na comunicação entre sujeitos sociais, contextualizados socialmente. No caso deste estudo, referem-se ao cientista e ao divulgador científico. O enunciado é entendido como diálogo, seja na comunicação entre duas pessoas e até mesmo entre quem escreve e quem lê (BAKHTIN, 2004).

Em um processo de comunicação o ouvinte concorda e discorda, reelabora, reformula outra questão. Essa atitude é constante durante todo o processo de audição e de compreensão do discurso, que é delimitado pela alternância dos sujeitos falantes. Todo enunciado é elaborado como se este fosse ao encontro da resposta do ouvinte. E realmente o que constitui um enunciado é justamente o fato de dirigir-se a alguém e de estar voltado sempre para um destinatário (FREITAS, 2003).

Para Bakhtin, qualquer enunciação possui uma natureza social e só podemos entendê-la no seu sentido mais amplo assumindo a idéia de que esta se constrói na interação. Isso se explica na visão do autor, que trata o homem como ser histórico e social e sua linguagem constituída com uma raiz historicizada e relacionada à existência social dos homens. A enunciação é produto da fala, mas produzida de acordo com determinado contexto em que está inserida. A produção da enunciação depende do seu contexto de produção e é realizada sempre no decorrer de uma comunicação verbal.

Nossa compreensão de linguagem está pautada na visão bakhtiniana de dialogicidade, que a trata de maneira bem mais ampla do que apenas um elemento estruturante da comunicação. Quem fala para alguém estrutura este discurso

esperando uma resposta do seu interlocutor. Toda palavra tem origem em um ser social e dirige-se a outro ser social e nesta interação são produzidos novos sentidos e novos enunciados. As palavras possuem representação social, demonstram embates ideológicos e conflitos do sistema social em que estão inseridas.

A forma de interação entre os sujeitos determina os sentidos que vão se estabelecer através da linguagem e essas interações acontecem entre sujeitos e entre eles e a sociedade. Entender a linguagem sob a ótica de Bakhtin é considerar a dialogicidade como princípio e condição para a existência da primeira, levando-se em consideração a relação entre os interlocutores e os diálogos que são travados “entre os discursos”. Bakhtin trata a linguagem como prática social que atende a uma necessidade de comunicação, mas vai além da concepção de Saussure, que considera a linguagem constituída por duas instâncias – língua e fala. Saussure, teórico da lingüística, separava língua (tratada como um aspecto social) e fala (entendida como um aspecto individual), considerando, assim, a objetividade da língua e não a interatividade entre o sujeito falante e o sujeito ouvinte.

Esta interatividade apresenta-se, para Bakhtin, sob a forma de dialogismo em que os sujeitos (o que fala e o que ouve) não interagem com a linguagem de maneira reducionista, entendendo-a como um sistema rígido de normas gramaticais.

Na realidade não são palavras o que pronunciamos ou escutamos, mas verdades ou mentiras, coisas boas ou más, importantes ou triviais, agradáveis ou desagradáveis, etc. A palavra está sempre carregada de um conteúdo ou de um sentido ideológico ou vivencial. (BAKHTIN, 2004, pág. 95).

No complexo cenário das relações dialógicas, é que se constitui o sujeito e, neste cenário de múltiplas divergências e convergências, o sujeito vai assimilando novas vozes e constituindo suas práticas dialógicas. Neste contexto os sujeitos não

absorvem apenas uma voz, pois esta realidade é extremamente heterogênea no que diz respeito a práticas lingüísticas e sociais. No processo de internalização, cada sujeito fará a assimilação dessas vozes de diferentes modos, caracterizando embates travados pela própria constituição do sujeito como ser social. Esses embates caracterizam e estruturam o discurso e este é constituído por múltiplas vozes sociais já interiorizadas, além de ser caracterizado pela heterogeneidade, assim como o discurso da ciência e o discurso da divulgação científica.

Em conseqüência, nossas reações às palavras só se fazem compreensíveis quando as mesmas possuem sentidos ideológicos e que concernem à nossa vida. Bakhtin assevera que as palavras fazem sentido pela interação entre os indivíduos e este sentido, é tecido pelos fios ideológicos que formam a trama das relações sociais. São as palavras que irão indicar sensivelmente as mudanças sociais, mesmo aquelas que ainda estão se constituindo com uma nova qualidade ideológica.

Podemos fazer uma analogia a uma rede que é tecida à medida que os fios ideológicos dos sujeitos sociais vão sendo “amarrados”. Cada sujeito social traz consigo marcas ideológicas, históricas, sociais que vão delimitar a extensão e a diversidade dessa rede construída a partir das relações sociais.

Importante levar em consideração que, por realizar-se como prática social, o signo é ideológico e marcado pelas condições sociais de produção. A linguagem é produzida numa situação histórica e social que marca também sua estrutura. Nesta perspectiva é impossível separar o sujeito das marcas históricas e sociais que ele traz em suas práticas.

Para tratarmos de discurso, buscamos nos aproximar de autores que se remetem à perspectiva bakhtiniana, como é o caso de Cardoso (apud CHAGAS,

2006, p.13) que trata a produção do discurso constituída de “já ditos” de outros discursos e que incorpora também a visão do destinatário. Compreender que existem os “já ditos” significa reconhecer que nenhum discurso tem origem em si mesmo, pois ele é tecido por um conjunto de várias “vozes”.

Existem diferentes concepções de discurso, variáveis de acordo com a natureza da orientação teórica, que pode ser social, lingüística ou psicológica. (FAIRCLOUGH, 2001 e LEMKE, 1995 apud CHAGAS 2006, p.12).

Em nosso estudo, buscamos pautar nossas reflexões a partir da teoria social do discurso. Nosso interesse, em particular, é compreender a constituição de uma determinada prática discursiva (constituída na divulgação científica), entendendo-a como prática social, pois consideramos a linguagem como um fenômeno social. Ao entendermos que toda fala é também uma forma de agir sobre o mundo, caminhamos ao encontro da idéia de discurso como prática social. Além disso não podemos esquecer que toda e qualquer prática discursiva faz parte de determinado contexto social e segue convenções deste grupo. As marcas que encontramos nos discursos são reflexos desses contextos em que eles foram produzidos.

O termo “discurso” na definição de Pinto (2002) relaciona-se à idéia de produção, circulação e consumo de sentidos, pois neste estudo, quando ele trata particularmente do discurso publicitário, afirma que este tem a função de convencer o consumidor sobre a necessidade e a importância de determinado produto.

Na superfície dos textos encontram-se pistas ou marcas deixadas pelos processos sociais de produção de sentidos que o analista do discurso irá interpretar. O analista de discursos é uma espécie de detetive sociocultural, cujo interesse concentra-se no como e por quê o texto diz, buscando explicar os modos de dizer. (PINTO, 2002).

Buscando subsídios teóricos na análise crítica do discurso, encontramos os estudos de Fairclough (2001, p.90). Nestes, ele considera o termo “discurso” a partir do entendimento da linguagem como prática social, e não como atividade puramente individual ou reflexo de variáveis situacionais. Isto implica a compreensão do discurso como constituição social, que contribui para a construção de relações sociais entre as pessoas. O autor ressalta que a prática discursiva se faz tanto de maneira convencional - reproduzindo a sociedade com suas identidades e relações sociais, sistemas de conhecimentos e crenças – como criativa, pois também contribui para transformar a sociedade.

Definindo discurso como prática social, estamos implicados em tratar a linguagem verbal como parte integrante de determinado contexto sócio-histórico que possui um importante papel na transformação (ou manutenção) das relações sociais e identitárias. Cotidianamente são travadas lutas de poder e ideologias, através de embates discursivos, nos quais alguns grupos da sociedade afirmam a hegemonia do seu discurso.

O ideológico é uma dimensão necessária a qualquer discurso, pois é responsável pela produção de qualquer sentido social, inclusive aqueles relacionados à ciência. Aceitando a sugestão de Pinto (2002), entendemos que uma ideologia pode ser nomeada, mas nunca totalmente descrita, pois temos alguns fragmentos dela presentes em momentos de cada evento comunicacional.

O poder está presente em qualquer interação em que haja comunicação verbal, de maneira implícita ou explícita, exercendo o papel de delimitar regras que somos obrigados a seguir para que a comunicação seja bem sucedida.

Abordando a questão do discurso ideológico, Fairclough (2001, p. 121) opina que todas as práticas discursivas são investidas ideologicamente, à medida que

incorporam significações que contribuem para manter ou reestruturar as relações de poder.

Para o autor, o poder está presente em qualquer interação em que haja comunicação verbal, de maneira implícita ou explícita, exercendo o papel de delimitar regras que somos obrigados a seguir para que a comunicação seja bem - sucedida. O poder na análise de discursos possui uma dimensão analítica e não é visto como algo concreto, único, que domina tudo e todos de cima para baixo.

Refletindo sobre a pesquisa nas Ciências Humanas, numa perspectiva sócio-histórica, Freitas (2003), refere-se ao campo de pesquisa como uma esfera social de circulação de discursos, em que a observação se concretiza como um encontro de muitas vozes e em que o pesquisador depara com diferentes discursos verbais, gestuais, expressivos. Esses discursos refletem e refratam a realidade da qual fazem parte construindo uma verdadeira tessitura da vida social (FREITAS, 2003).

Estas reflexões nos remetem ao estudo realizado por Goulart (2003). A autora trata da noção de letramento numa abordagem bakhtiana, e ressalta a importância da circulação de diferentes textos no espaço escolar, ampliando, assim, os diálogos dos alunos e dando ênfase ao movimento da interdiscursividade, isto é, a relação que todo discurso mantém com outros discursos. Para a autora, este movimento propicia a ampliação dos discursos construídos pelos alunos que, ao circularem por *universos discursivos* diferentes, usam novas modalidades lingüísticas e participam do mundo de outra maneira.

Os discursos são produzidos historicamente e sempre carregam as marcas dos seus produtores, dos espaços onde são produzidos, dos processos e esferas de produção. Os discursos produzidos nas diferentes instituições e práticas sociais –

orais ou escritas – estão intimamente relacionados à condição de letramento, condição para conhecer e interferir no mundo (GOULART, 2003).

Caminhando nesta direção, podemos dizer que temos uma “tessitura” dos discursos produzidos pelos diferentes sujeitos envolvidos nas práticas discursivas da escola, assim como das práticas construídas em outras esferas de comunicação, como os espaços de educação não formal. Esta “tessitura” proporciona que os sujeitos dialoguem, disputem espaços, construam sentidos, como parte das interações sociais, mediadas pela linguagem.

Nesse sentido, destacamos a reflexão desenvolvida por Barthes (1978) acerca da linguagem: em seu livro *Aula* o autor relaciona discurso e poder e trata a linguagem como *objeto em que se inscreve o poder, desde toda a eternidade humana*. A linguagem é para o autor, a legislação, e a língua, seu código. Somente através da linguagem podemos transformar o mundo.

Se chamamos de liberdade não só a potência de subtrair-se ao poder, mas também e sobretudo a de não submeter ninguém, não pode haver liberdade senão fora da linguagem.  
(BARTHES, 1978, p.15-16)

Barthes constrói uma interessante analogia com as palavras, sugerindo que não é necessário separar cientistas e pesquisadores de escritores e ensaístas, pois a escritura encontra-se em toda parte onde as palavras *têm sabor*. Na ordem do saber, esse gosto, ou o *sal das palavras* é o que torna o saber profundo, fecundo. Podemos fazer uma analogia com o *sabor* das palavras do discurso científico em relação ao *sabor* das palavras utilizadas no discurso da divulgação científica: a Divulgação é uma forma de experimentar um outro *sabor* de um mesmo conhecimento – o conhecimento da ciência - ampliando as possibilidades de

entendimento desta cultura que está presente nas construções discursivas da esfera da Divulgação.

## **2.2 Discurso**

Em meio a este estudo, encontramos algumas reflexões, nos quais a relação entre discurso e ensino de Ciências é abordada: o tema é analisado por Lopes (1999) no estudo em que afirma que freqüentemente não somos convencidos da cientificidade de um discurso pela clareza dos raciocínios, mas por apresentar um conjunto de atributos capazes de corresponder a uma representação social da ciência.

Para a autora

constantemente, observamos na fala de astrólogos, tarólogos e demais profissionais do ocultismo, a utilização de termos próprios da ciência: apresentam seus dados como estatísticos, guiados por forças e energias cósmicas, prestes a serem compreendidos pela “ciência oficial”. Não é à toa que se auto-referem como cientistas ocultos. Como em outros campos do conhecimento humano, buscam validar seu discurso a partir do discurso cientificizado, traçando um paralelo com o discurso que já possui uma legitimação social julgada incontestável.  
(LOPES, 1999, p. 107)

Buscando outros olhares sobre o tema “linguagem e discurso”, deparamos com as pesquisas em educação em ciências e divulgação científica, que vem ampliando os estudos sobre o papel da linguagem na construção do conhecimento científico. Encontramos em algumas dessas pesquisas considerações importantes para a nossa análise, por também utilizarem o referencial teórico bakhtiniano. Com o objetivo de trazer algumas dessas reflexões, construímos um breve painel dessas pesquisas, apresentado a seguir.

No estudo de Martins (2001), o papel da linguagem no desenvolvimento e na aprendizagem de conceitos científicos vem sendo objeto de investigação sistemática nas áreas de Educação em Ciências e de Lingüística nas últimas décadas. A autora destaca alguns recursos utilizados pelos sujeitos de determinadas práticas discursivas (neste estudo, particularmente, professores), como meios de estimular o interesse de outros envolvidos neste processo de comunicação. Os recursos enumerados são demonstrações, narrativas, metáforas, analogias, etc., que ela nomeia como *diferentes retóricas*. Tendo como base teórica os estudos de linguagem, define retórica como apresentação de idéias de forma coerente e coesa, utilizando vários meios de comunicação.

Em outro trabalho, Martins (2006) traz considerações acerca da linguagem: esta é entendida de maneira mais ampla do que um simples conjunto de recursos simbólicos de expressão e comunicação; é instância constitutiva de identidades, de relações entre sujeitos, e de relações entre sujeitos, instituições e conhecimento. Para a autora as principais teses de Bakhtin fazem parte de uma rede de sentidos na qual o entendimento da linguagem não pode ser concebido fora da sua dimensão social e histórica. Considera ainda que, ao privilegiar em suas discussões o diálogo com estudos que tratam da relação entre linguagem e educação em ciências, traz uma perspectiva inovadora na qual aprender ciência é aprender a ver o mundo de outra forma.

Mortimer e Machado (2001) destacam que a construção do conhecimento é mediada pela linguagem e que o discurso produzido na interpretação das atividades humanas é tão importante quanto as próprias atividades. Este discurso traz possibilidades de compreendermos o universo cultural dos sujeitos envolvidos nos processos mediados pela linguagem.

Nas palavras de Almeida (2004), a linguagem, além de suporte do pensamento e instrumento para transmissão de informação, é essencialmente produto do trabalho dos homens, num processo de interação social, e, portanto, histórico. A autora chama a atenção para o fato de que decorre daí a necessidade de compreendermos o funcionamento da linguagem, para além dos mecanismos lingüísticos, os quais, por si sós não apreendem os confrontos ideológicos que a constituem.

O caráter ideológico da linguagem é abordado por Barros (2001). Ela postula que nos discursos falam *vozes* diversas, o que nos mostra a compreensão que cada classe ou segmento de classe tem do mundo em um dado contexto histórico, caracterizando assim os discursos por coerções sociais. Conseqüentemente, compreender discurso como formação ideológica implica o reconhecimento de que a língua produz discursos em que falam diferentes vozes representando posições ideológicas opostas, o que traz em suas práticas discursivas choques e contradições.

Carvalho (2001) assinala que o importante não é a semântica da palavra, mas a relação intrínseca entre as grandezas que dão significado às relações. Ao ensinar ou divulgar ciências, é necessário que se propiciem espaços para “inventar” palavras, mostrando qual é a palavra usada pela sociedade científica, mas não perdendo a oportunidade de permitir que sejam construídos sentidos para as palavras; sentidos que possam ir além dos aspectos semânticos, mas que expressem todo um conjunto de relações bem estruturadas.

Neste sentido, a possibilidade de *ir além dos aspectos semânticos* traz consigo a construção de novos diálogos, ampliando as trocas entre diferentes grupos sociais e a inserção destes na sociedade.

No caminho percorrido com essas reflexões, encontramos nos estudos de Lemke (1997) uma argumentação interessante sobre as palavras. As palavras fixas são inúteis, pois só fazem sentido, ao tornarem-se flexíveis, com possibilidades de mudanças e de construção de significados. As palavras devem propiciar que os sujeitos se expressem, utilizando-as e construindo significados essenciais com as suas próprias palavras.

As palavras possuem significados que estão relacionados ao universo cultural dos sujeitos e por isso algumas vezes encontramos dificuldades na compreensão de enunciados que trazem em sua construção, palavras muito distantes do nosso universo cultural.

Entretanto, para Magalhães (2001), é impossível acreditar que hoje ainda possamos encontrar palavras com significado desconhecido para algum grupo social, visto que nosso repertório discursivo vem sendo ampliado há milênios, com variados gêneros presentes no cotidiano.

Nosso estudo tratará do discurso da divulgação científica, utilizando como referencial teórico os estudos de Mikhail Bakhtin, que abordam questões relacionadas à linguagem e discurso. Buscamos compreender como se estrutura o discurso construído em um evento de divulgação científica.

Parece-nos pertinente refletir sobre algumas questões que emergem em meio a este estudo, como as seguintes perguntas: a linguagem utilizada na divulgação científica caracteriza-se como uma linguagem específica desta esfera de comunicação? Esta linguagem é marcada pelos traços discursivos característicos da linguagem científica?

Encontrar indicadores para a análise dos enunciados construídos em um evento de divulgação científica, caracteriza-se como um desafio. Nele não podemos

perder de vista os marcadores dos diferentes gêneros discursivos utilizados nesta esfera de comunicação. Percebemos, nesta construção discursiva, indícios da linguagem científica, mas também de outras referências, associadas às intenções de comunicação (o que se comunica? Como? Por quê?).

Logo, consideramos relevante destacar algumas reflexões a respeito de linguagem científica e linguagem da divulgação científica.

### **2.3 Linguagem Científica e Linguagem da Divulgação Científica**

A ciência possui uma especificidade que marca a constituição da linguagem característica deste contexto de produção social. Esta linguagem possui marcas em sua estrutura que revelam um léxico adequado a esta produção discursiva.

Pesquisas que são filiadas aos estudos de linguagem (MARTINS et al 2001; BRAGA E MORTIMER, 2003) consideram as transformações e re-elaborações discursivas, ao tratarem do discurso da ciência, quando este é “levado” a outros espaços sociais diferentes daqueles em que originalmente este discurso é produzido.

Salomão (2000) apropria-se das considerações de Possenti (1997) para traçar algumas observações a respeito da linguagem científica. A autora destaca que o autor citado nos lembra de um equívoco comum que é a identificação do “científico” com “verdadeiro” e ainda o critério de cientificidade de um enunciado não é a verdade da proposição que ele veicula, mas seu sistema, suas condições, suas regras de produção. Desta forma, uma característica fundamental da ciência seria a estruturação de uma linguagem própria.

Em outro estudo, Salomão (2005, p.13) assevera que uma das tendências da linguagem científica seria um esforço em diminuir, nos enunciados que produz, as marcas do sujeito que os falam ou escrevem, como se os textos científicos

quisessem despistar o leitor, impondo-se pelo distanciamento, fazendo-o esquecer de que foram escritos por alguém em determinado momento. Para a autora, nos textos científicos vemos bem destacadas as condições de produção do conhecimento; entretanto apagadas as “marcas” de autoria, não conseguimos enxergar tão bem o autor.

Martins & Cassab & Rocha (2001) utilizam a noção bakhtiniana de discurso ao analisarem o processo de re-elaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático. No estudo citado, os autores mencionam que

o discurso científico engloba uma série de formações discursivas (o ensino de ciências na escola, a divulgação nos meios de comunicação, a disseminação de resultados de pesquisa na comunidade de pares), cada uma delas relacionadas a um conjunto particular de textos com estruturas genéricas distintas (livros didáticos, reportagens, artigos científicos).

Alguns estudos (MASSARANI E MOREIRA ,1990; MASSARANI, VENEU E AMORIM, 2005; FAHNESTOCK, 2005) abordam as questões relacionadas às transformações no discurso original da ciência, a partir da perspectiva de uma análise retórica.

Massarani e Moreira (2001) tratam a ciência como um “empreendimento retórico” que depende da eficácia e da precisão das práticas de comunicação que adota. Os autores distinguem três linhas na comunicação científica: discursos científicos primários (de pesquisadores para pesquisadores), discursos didáticos (manuais científicos para ensino) e os discursos da divulgação científica. As três linhas, embora com conteúdos lexicais, estilos e formatos variados, assemelham-se quanto à presença da retórica. Neste artigo, os autores buscam nas idéias de Aristóteles, fundamentação acerca da caracterização dos discursos, articulando os gêneros retóricos com os diversos tipos de discursos. As transformações da

linguagem científica para linguagem da divulgação científica são tratadas pelos autores como um processo acomodativo, em que emergem mudanças no nível retórico propriamente dito com o surgimento de diferenças de estilo, de ênfases, de argumentações e com uso diversificado de recursos visuais.

Marandino (2003) indica que a questão da “adequação” do discurso científico para torná-lo acessível ao público, tem sido tema de estudos de vários campos do conhecimento, além de aparecer como tópico gerador de polêmica entre cientistas, divulgadores, jornalistas, museólogos, educadores e historiadores da ciência. No mesmo texto, a autora traz uma citação interessante de Stephen Jay Gould:

Nos Estados Unidos, por razões que não compreendo (e que são realmente perversas), isto de escrever para os não cientistas se encontra cercado de censuras como ‘adulteração’, ‘simplificação’, ‘distorção para causar efeito’, ‘desejo de impressionar o público’, ‘engano’, . (...) Todos devemos nos empenhar em recuperar a ‘ciência acessível’ como uma tradição intelectual honrável. As regras são simples: nada de compromissos com a riqueza conceitual; nada de passar por cima das ambigüidades ou do que se ignora; eliminar o jargão, naturalmente, mas não sacrificar as idéias (qualquer complexidade intelectual pode ser transmitida em linguagem corrente).

Caminhamos na mesma linha de pensamento desta autora, e entendemos como ela, que divulgar a ciência adequando o discurso científico para compreensão do público não se caracteriza como tarefa simples.

Nas palavras de Marandino (2003, p. 170) o saber científico, desde o momento de sua produção – nas universidades e centros de pesquisa – até sua posterior divulgação e socialização, segue um longo caminho. Este saber ganha espaços sociais e neste processo, sofre mudanças, que dependem também daqueles com os quais interage, *seja para divulgá-lo, seja para ensiná-lo, seja para compreendê-lo.*

Villani (2002) ressalta que a “adaptação” da linguagem científica não é suficiente para a aprendizagem dos conceitos científicos, pois, ao modificar-se a linguagem científica, utilizada na comunicação dos conceitos científicos, de fato modifica-se o próprio significado deste conceito.

Neste sentido Mortimer & Chagas & Alvarenga, 1998, apud VILLANI, 2002, consideram que a linguagem científica possui especificidades, que são tratadas pelos autores da seguinte maneira:

A linguagem científica tem características próprias que a distinguem da linguagem comum. Essas características não foram inventadas em algum momento determinado. Ao contrário, foram sendo estabelecidas ao longo do desenvolvimento científico, como forma de registrar e ampliar o conhecimento. Essas características, muitas vezes, tornam a linguagem científica estranha e difícil para os alunos. Reconhecer essas diferenças implica em admitir que a aprendizagem da ciência é inseparável da aprendizagem da linguagem científica.

Sobre a possível “adaptação” ou “simplificação” da linguagem científica, Villani (2002) destaca que é preciso considerar até que ponto podemos realizar modificações nesta linguagem, sem corromper o próprio conhecimento que ela sustenta. Para o autor, ao nos aproximarmos da questão da linguagem, observamos que ela é, de fato, bem mais complexa e não está restrita aos aspectos relativos à “adaptação” de termos técnicos.

Ao lidarmos com a questão da linguagem estruturada na divulgação científica, deparamos com esta complexidade, que nos leva a um conflito estabelecido, ou seja, buscar “adaptar” a linguagem específica da ciência para construir explicações compreensíveis pela maioria da população.

Em estudo sobre interações discursivas em programas de divulgação científica, Gouvêa & Alves & Marandino (2003) ressaltam que não é somente a

estrutura que diferencia o texto científico de outros textos (entendendo texto no sentido amplo, incluindo texto oral), mas também as estruturas sintáticas e o conjunto léxico utilizado. Para as autoras, isso significa que somente membros da comunidade científica compartilham plenamente a compreensão de textos científicos, escritos por eles e para eles, o que implica a produção de outro texto.

Partindo desta idéia, ressaltamos a necessidade da produção de um “outro” texto (escrito ou oral) específico para a divulgação científica e com características próprias deste espaço de produção, assim como especificidades inerentes ao contexto de utilização.

Na visão de Gomes (1995), na produção do discurso da divulgação científica a edição das falas ocorre no momento da sua produção, daí decorrem algumas dificuldades desta produção discursiva. O discurso precisa atender a uma demanda específica, respeitando algumas características presentes na constituição original do discurso científico. Na divulgação científica podem ser priorizados aspectos que não eram vistos como prioritários na visão do cientista ao organizar o seu texto. Essas diferenças na perspectiva de cada um trazem, muitas vezes, um conflito de interesses entre o cientista e o divulgador.

Refletindo sobre o discurso científico, Leibruder (2003) afirma que este, como qualquer outra produção discursiva, intenta a construção e legitimação de um saber postulado pela ciência. Neste sentido, a autora refere-se ao discurso científico como aquele fundamentado em uma “suposta” neutralidade discursiva, na qual o que se persegue é fazer com que o público creia naquilo que está sendo exposto.

Ao analisar a divulgação científica como prática eminentemente heterogênea, a autora pondera que esta incorpora tanto recursos lingüísticos do discurso científico – que lhe seve de fonte – quanto do discurso jornalístico – aquele que pretende

atingir. O texto de divulgação científica compõe-se, conseqüentemente, como uma interseção de dois gêneros discursivos : o científico e o jornalístico, enquanto um discurso de transmissão de informações. Entretanto, para a autora, ainda que o discurso científico seja sua matéria-prima, o texto de divulgação científica não se trata de mera tradução da linguagem científica, pois a mudança tanto do cenário discursivo, quanto das posições ocupadas pelos interlocutores no discurso científico, faz com que o objeto do discurso da divulgação científica seja também outro. Apoiando-se em Zamboni (1997) ela assegura que há neste processo a *formulação de um novo discurso* com características e finalidades próprias.

Com relação aos papéis discursivos, enquanto no discurso científico existe o cientista que se dirige aos seus pares utilizando publicações e linguagem específicas desta esfera de comunicação, na divulgação científica existe o divulgador. O papel de divulgador pode ser ocupado pelo próprio cientista - no intuito de difundir sua experiência, para o grande público leitor cujo grau de conhecimento sobre o assunto tratado pode variar consideravelmente – ou por um jornalista científico ou outro profissional da divulgação.

Para Leibruder (2003), na divulgação científica, a seleção de determinados recursos lingüísticos torna esta atividade um novo fazer discursivo e não mera adaptação daquilo que foi formulado anteriormente pelo discurso científico. A autora cita, como alguns destes recursos, a incorporação da voz do cientista, o apagamento do sujeito, o uso de elementos didatizantes, assim como a comparação introduzida por metáforas.

Em suas reflexões, Zamboni (2001) diferencia o cientista do divulgador (no seu estudo, o jornalista científico) a partir dos objetivos que ela destaca: o cientista

procura justificar e fundamentar adequadamente suas assertivas, ao passo que o jornalista científico tem em mente a informação.

Zamboni (2001) assinala algumas práticas discursivas, particularmente no campo dos discursos da ciência e da divulgação científica, em que afirma ser o discurso da divulgação muito mais amplo que o trabalho de reformulação de um discurso proveniente do campo científico. No discurso da divulgação há um gênero discursivo particular, dentro do gênero do discurso científico, tão autônomo quanto qualquer outro discurso. Trata-se, então, de um discurso construído na divulgação científica, com um gênero discursivo específico, resultado de um efetivo trabalho de formulação discursiva, no qual se revela uma ação comunicativa que parte de um “outro” destinatário.

Segundo Zamboni (2001), a importância de compreendermos o discurso da divulgação científica passa pelo entendimento da sua função social. Cabe à divulgação a tarefa de exercer o que a autora chama de “partilha do saber”, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento científico, vencendo a “ruptura social” causada pelo distanciamento entre a elite – a quem se outorgou o poder sobre o mundo especializado das ciências – e a massa que foi relegada à exclusão.

Para relacionar o discurso científico e o discurso formulado na divulgação científica, Zamboni (2001) vai postular a existência de um gênero discursivo que possa abranger as diferentes manifestações pelas quais se divulga o conhecimento produzido pela ciência. A autora apóia-se no aporte teórico de Bakhtin, a respeito dos gêneros do discurso, entendendo que *para falar, utilizamo-nos sempre dos gêneros do discurso, em outras palavras, todos os nossos enunciados dispõem de*

*uma forma padrão e relativamente estável de estruturação de um todo* (BAKHTIN, 1992, p.301).

O trabalho do cientista marca-se por natureza, por uma dificuldade de comunicação quando se trata de apresentá-lo ao grande público interessado nas questões relacionadas à ciência. As discussões travadas entre *pares* com a publicação de *papers* com resultados das pesquisas são, em sua maioria, incompreensíveis para a maioria da população, pois trata-se de um conhecimento altamente especializado.

Neste espaço social - da divulgação científica - cruzam-se vários sentidos: 1. da divulgação científica; 2. da ciência; 3. do público, o que entre outros fatores, contribui por caracterizar esta prática pela heterogeneidade.

No discurso da divulgação científica é estabelecida uma relação imaginária entre o divulgador, o cientista e o público. Para compreendê-lo, Nunes (2001) julga que é preciso entender o modo como esta relação se estabelece. Para ele o que acontece, do ponto de vista discursivo, é um entrecruzamento de diferentes espaços de significação: o espaço da divulgação científica, o da ciência e o do universo do público. Neste entrecruzamento podemos ver a constituição do imaginário da descoberta e aí está em jogo a homogeneidade / heterogeneidade dos diferentes campos de saber, assim como dois outros: a migração de sentidos de um domínio a outro e as diversas formas de agenciamento desses campos de significação.

Estamos preocupados em refletir sobre as questões relacionadas à linguagem utilizada na divulgação científica, bem como suas condições sociais de produção – quem fala, onde fala, para quem fala, como fala – a fim de compreender como se estrutura o discurso da divulgação científica.

Partindo do pressuposto de que este discurso atende a uma demanda que é específica desta esfera de comunicação humana - a divulgação científica – e elabora-se por um conjunto de enunciados característicos de um determinado gênero discursivo, realizamos esta pesquisa, apoiando-nos nos estudos teóricos que tratam de gêneros do discurso, na perspectiva bakhtiniana. A seguir, abordaremos os gêneros do discurso e as articulações com nossas reflexões.

## **2.4 Gênero Discursivo**

Numa perspectiva mais geral, os gêneros são tradicionalmente definidos como uma modalidade de escrita, todavia no campo dos estudos do discurso entendemos gênero como estruturas discursivas, aparentemente estáveis, com características particulares constitutivas de determinadas esferas de comunicação.

Os enunciados reúnem vários gêneros discursivos utilizados nas diferentes esferas da comunicação social. Os gêneros são abordados por Bakhtin (2004) como *tipos relativamente estáveis* de enunciados, característicos de determinadas esferas de comunicação e marcados pela especificidade da esfera em que estão inseridos.

Bakhtin (2004) trata os gêneros discursivos em dois conjuntos: gêneros discursivos primários (simples) e os discursivos secundários (complexos). Os gêneros primários estão relacionados ao diálogo oral, envolvendo a linguagem das reuniões sociais, a utilizada no meio familiar, a linguagem cotidiana de maneira geral. Os gêneros secundários são estruturados em situações mais complexas de utilização da linguagem, relativamente mais desenvolvidas e organizadas, sendo representado por romances, dramas, pesquisas científicas, predominantemente na forma escrita. A partir de gêneros primários, que interagem e se transformam, surgem os gêneros discursivos secundários.

O repertório dos gêneros discursivos cresce e se complexifica à medida que um determinado campo se desenvolve. Isto faz com que a diversidade de gêneros do discurso seja infinita. No processo de formação, os gêneros incorporam elementos característicos do campo em que efetivamente se constrói a comunicação.

Segundo Fairclough (apud PAGANO, p.85), os gêneros podem ser tratados enquanto usos da linguagem, associados com tipos particulares de atividade socialmente ratificados.

Os gêneros estão sujeitos a processos históricos e sociais, assim como as outras estruturas da linguagem que sofrem transformações contínuas. Por estarem implicados nestes processos, os gêneros modificam-se a partir de situações sociais em que haja necessidade de uma nova função para um gênero já existente ou a criação de um novo gênero, devido a transformações significativas naqueles já existentes.

Pagano (2001) exemplifica o surgimento de um novo gênero citando as mensagens trocadas por correio eletrônico, assinalando-o como um híbrido de carta, telefonema, telegrama e de outros gêneros, em que encontra-se uma identidade genérica vinculada às condições tecnológicas de sua produção e a uma comunidade discursiva que faz uso dele.

Em nosso cotidiano encontramos várias situações nas quais gêneros distintos “se misturam” a partir de uma necessidade que surge nos diferentes tipos de comunicação. Nesta, muitas vezes utilizam-se diferentes estruturas com características distintas em relação ao léxico e ao discurso, propriamente dito.

Para Fairclough, 1995, apud Pagano, 2001, tanto o surgimento de novos gêneros como a transformação dos já existentes estão relacionados com mudanças discursivas mais amplas no seio da sociedade contemporânea.

Tudo parece indicar, seguindo a argumentação de Fairclough (apud PAGANO, 2001) que, juntamente com os gêneros, mudam os sujeitos que interagem com eles, ou seja, os gêneros mudam porque novos textos instanciam gêneros diversos associados a um gênero maior que está sendo focalizado.

O gênero articula formas discursivas criadoras da linguagem, de visões de mundo e de sistema de valores configurados por pontos de vista determinados (FAÏTA, 2005).

Na sociedade contemporânea observam-se processos discursivos em que vários gêneros são utilizados buscando adequar estes processos às mudanças históricas e ideológicas. Estas mudanças vão caracterizar a utilização de determinados gêneros e a modificação e/ ou o surgimento de novos gêneros adequados a determinados processos de constituição do discurso.

A escolha por determinado gênero do discurso é realizada pelo autor/locutor em função da intenção comunicativa, da necessidade temática e do conjunto de parceiros na comunicação verbal. Existe uma marcação clara entre os sujeitos envolvidos neste processo – aquele que fala e aquele que ouve – no sentido de identificar a finalização do discurso (OLIVEIRA & CARVALHO, 2005).

Os gêneros do discurso têm implicações diretas na interpretação dos enunciados, pois através do gênero podemos entendê-los e relacioná-los com outras formações discursivas, construindo novos enunciados e estabelecendo práticas de linguagem coerentes com a esfera de comunicação.

Estruturamos nossos enunciados pautados em determinado gênero, mesmo sem consciência clara desta construção. De maneira prática, empregamos os gêneros de forma segura e habilidosa, mas em termos teóricos, podemos desconhecer inteiramente sua existência. Dispomos de um rico repertório de gêneros de discurso que utilizamos em nossas práticas de comunicação realizadas no cotidiano, em situações formais, e até mesmo num bata papo descontraído e informal (BAKHTIN, 2003).

Machado (2005) afirma que a partir dos estudos de Bakhtin foi possível mudar a forma de estudar os gêneros, pois o autor foi além das formações poéticas e trouxe para a discussão a necessidade de uma análise baseada não apenas na retórica, mas sobretudo nas práticas prosaicas que diferentes usos da linguagem fazem do discurso, oferecendo-o como manifestação da pluralidade.

Em suas considerações acerca dos gêneros discursivos, Bakhtin (2003) leva em consideração a dimensão espaço-temporal, logo todas as formas de enunciados que se encontram abrigados nos gêneros são orientadas pelo espaço e pelo tempo. O gênero adquire também uma dimensão cultural, caracterizando-se como expressão de determinadas culturas e civilizações.

Fazendo uma analogia com as considerações de Bakhtin, Machado (2005) considera que o que esse autor observou nos espaços públicos das feiras e praças, nós vivenciamos hoje nos espaços públicos das grandes metrópoles urbanas. Para a autora, se concordarmos com a idéia, que já se tornou consenso, de que a cidade se tornou lugar privilegiado da polifonia, temos que considerar as implicações teóricas desta afirmação. Isso quer dizer que, do ponto de vista do dialogismo, essa polifonia é resultado de gêneros discursivos num contexto enunciativo que acolhe uma

diversidade muito ampla de manifestações do discurso, em formatos criados pelos códigos culturais das linguagens utilizadas na comunicação mediada.

Estudando os gêneros do discurso, buscamos compreender o que acontece quando usamos a linguagem para interagir com diferentes grupos sociais. Neles, é necessário realizarmos atividades sociais, que envolvem ler/ escrever/ falar/ ouvir, e em que incorporamos formas estáveis de enunciados.

Rodrigues (2005) discute a questão dos gêneros do discurso na perspectiva dialógica da linguagem e sinaliza que a constituição dos gêneros se encontra vinculada à atividade humana, ao surgimento e à estabilização de novas situações de interação verbal. Sintetizando, os gêneros correspondem a situações de interação verbal típicas, em que cada gênero está vinculado a uma situação social de interação, dentro de uma determinada esfera, com finalidades discursivas específicas, e de acordo com a concepção de autor e de destinatário desta situação.

Os gêneros são inesgotáveis, assim como as possibilidades de atividades humanas e, cada esfera social comporta gêneros particulares que se diferenciam à proporção que estas esferas se modificam. Existe uma enorme variedade de gêneros na sociedade ( gêneros característicos dos ambientes de trabalho, das esferas íntimas, dos meios artísticos, jornalísticos, etc) e cada um tem seu campo de existência, mas não sobrepõe os gêneros já existentes.

Quando tratamos de gêneros discursivos em ações de divulgação científica, alguns aspectos devem ser destacados. Na divulgação científica, o gênero é composto por enunciados de comunicação real, concreta que se estruturam a partir do gênero científico. Ao serem utilizados no discurso da divulgação científica, sofrem mudanças em sua estrutura para atender uma necessidade específica de comunicação, própria desta esfera. Objetiva-se, desta forma, que as características

deste gênero do discurso se aproximem do que é desejável, a fim de atender ao processo de divulgação de temas científicos, utilizando uma linguagem mais acessível para atender ao principal objetivo, que é a compreensão destes temas.

Em nosso estudo, buscamos problematizar a construção do discurso proferido nas ações de divulgação científica, particularmente, em um evento temático organizado pelo Centro de Educação em Ciências do Museu da Vida / Fundação Oswaldo Cruz. Baseamo-nos como sujeitos desta pesquisa, nos profissionais e pesquisadores da Fiocruz que participam do evento citado, com a proposta de um bate-papo para tratar de temas relacionados à ciência e à saúde.

Eu tinha vontade de fazer como os dois homens que vi sentados na terra escovando osso. No começo achei que aqueles homens não batiam bem. Porque ficavam sentados na terra o dia inteiro escovando osso. Depois aprendi que aqueles homens eram arqueólogos. E que eles faziam o serviço de escovar osso por amor. E que eles queriam encontrar nos ossos vestígios de antigas civilizações que estariam enterrados por séculos naquele chão. Logo pensei em escovar palavras. Porque eu havia lido em algum lugar que as palavras eram conchas de clamores antigos. Eu queria ir atrás dos clamores antigos que estariam guardados dentro das palavras. Eu já sabia também que as palavras possuem no corpo muitas oralidades remontadas e significâncias remontadas. Eu queria escovar as palavras para escutar o primeiro esgar de cada uma. Para escutar os primeiros sons, mesmo que ainda bígrafos.

**Manoel de Barros**



### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

O estudo das práticas discursivas elaboradas por pesquisadores e profissionais da FIOCRUZ, no evento mensal dos Contadores de Histórias do Museu da Vida, constitui-se como principal preocupação deste trabalho. Para tal empreendimento, analisamos o discurso dos convidados para o evento, tanto quanto os recursos utilizados pelos mesmos a fim de fazer-se compreender por um público formado por pessoas que não fazem parte da comunidade científica.

Entendemos que a divulgação científica é uma prática social e que, para tal estudo, precisamos levar em conta suas condições sociais de produção; nesse sentido, torna-se necessária a apresentação da preparação do evento (organização, contato com o pesquisador, textos utilizados, etc.), assim como o público para o qual se dirige (que é extremamente heterogêneo). Além disso, compreendemos que será necessário “estranhar o familiar”, visto que, estive envolvida na organização do evento, enquanto integrante da equipe do Museu da Vida, e neste momento estarei exercendo o papel de pesquisadora neste cenário empírico.

Tomando como referência os estudos teóricos relativos à pesquisa qualitativa, buscamos neste capítulo explicitar o caminho percorrido na construção dos dados empíricos e do delineamento da proposta metodológica desta pesquisa.

Escolhemos a abordagem qualitativa por entendermos que esta possibilita uma análise coerente com o fenômeno analisado (o discurso dos convidados).

Como dito anteriormente, esta pesquisa tem por objetivo compreender como são construídas as práticas discursivas realizadas na divulgação científica, especificamente, em um evento do Museu da Vida / Fundação Oswaldo Cruz.

Nosso cenário empírico constitui-se no evento citado, particularmente, no momento da palestra, levando-se em consideração o discurso desses sujeitos durante o evento, que se caracteriza pela prática social de divulgar temas relacionados à ciência e à saúde. Os sujeitos da pesquisa, em sua totalidade, fazem parte do quadro profissional da Fiocruz e atuam em diferentes unidades da instituição.

Durante o delineamento da metodologia da pesquisa, foram realizadas várias discussões entre orientadora e orientanda, nas quais eram abordados aspectos teóricos e práticos, levando em consideração que parte do material havia sido coletado no período anterior ao início desta pesquisa, antes de delimitarmos os passos metodológicos. Todo o material de registro dos eventos nos foi colocado à disposição pelo Centro de Educação em Ciências do Museu da Vida, e isso nos ajudou a organizar uma tabela com todos os eventos produzidos entre 2002 e 2006, aqueles que possuíam registro em áudio e vídeogravação, a área de atuação do convidado de cada evento e o tema abordado em cada palestra. A lista nos possibilitou selecionar os sujeitos da pesquisa, onde buscamos criar um grupo heterogêneo, que incluísse pesquisadores e profissionais da divulgação científica.

Para representar os dados coletados, utilizamos um modelo de tabela com observações da situação registrada organizadas de maneira sistematizada e relacionada com os objetivos da pesquisa. A tabela constitui-se por tempo de duração de cada turno, organização dos turnos (o turno é considerado neste estudo como o momento em que há troca de interlocutor, mudança ou pausa na palestra), enunciador, enunciado, o contexto físico e comentários que o pesquisador considerou relevantes.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Vide anexo I – modelo da tabela construída para a análise dos dados.

A análise foi feita a partir das transcrições de cada apresentação dos convidados e o modelo utilizado na transcrição dos eventos como ferramenta metodológica, partiu do conhecimento de outros estudos desenvolvidos no Laboratório de Linguagens e Mediações do NUTES / UFRJ.<sup>16</sup>

Nosso objetivo é relacionar o discurso construído pelos convidados e as táticas utilizadas com o contexto geral da sua apresentação. A partir das situações reais identificadas ali, selecionamos os episódios significativos a fim de compreendermos a motivação para fazerem determinadas escolhas. Os episódios se tornaram mais claros à medida que “mergulhamos” nestes dados, pois a seleção dos episódios constituiu-se também como um ato interpretativo e de compreensão do material empírico. Outra característica da transcrição diz respeito à sua singularidade, pois à proporção que não existem dois discursos idênticos, as tabelas de transcrições são únicas e assumem características próprias de cada situação discursiva construída. Desta maneira, o estudo desenvolvido compreendeu três momentos: 1. Seleção dos eventos e convidados que constituíram o *corpus* analisado; 2. Transcrição da apresentação de cada convidado, já no modelo adequado à análise; 3. Análise dos dados.

A partir do quadro teórico escolhido para a pesquisa (Bakhtin, 2004) organizamos os dados coletados partindo das cadeias enunciativas construídas por cada convidado, ao estruturarem seu discurso na palestra proferida no momento do evento.

Esta pesquisa caracteriza-se por enfatizar a dimensão discursiva na construção dos dados e, nesta perspectiva, a organização da análise dos dados a partir das transcrições constituídas com a fala de cada convidado, bem como as

---

<sup>16</sup> MARTINS, I. et al 2005; MARTINS, I.; GOUVÊA, G. et al 2005

observações do contexto e da utilização de outros suportes na sua apresentação, possibilitaram uma análise coerente com o nosso quadro teórico.

### 3.1 O Cenário Empírico

#### 3.1.1 A Fundação Oswaldo Cruz



Carlos Monte ©

A Fundação Oswaldo Cruz<sup>17</sup> foi fundada em 1900 como concretização do sonho de Oswaldo Cruz em criar um espaço destinado à pesquisa, ensino e produção de medicamentos. Instituição de renome internacional, reconhecidamente importante no cenário acadêmico nacional e internacional.

Atualmente abriga várias unidades, dentre elas, a Escola Nacional de Saúde Pública, o Hospital Evandro Chagas, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

---

<sup>17</sup> [www.fiocruz.br](http://www.fiocruz.br)

e o Museu da Vida, que desenvolvem trabalhos com a comunidade do entorno do *campus*.

### 3.1.2 O Museu da Vida

O Museu da Vida<sup>18</sup> é um museu de ciências que possui cinco áreas temáticas - Centro de Recepção, Passado e Presente, Biodescoberta, Parque da Ciência e Ciência em Cena (espaço onde acontece o evento do Grupo de Contadores de Histórias) - organizadas dentro do *campus* da Fiocruz.



<sup>18</sup> No sentido horário, as imagens mostram o público saindo do Centro de Recepção no Trenzinho da Ciência e chegando ao Castelo Mourisco (Passado e Presente); Logo abaixo imagens internas da Biodescoberta. Para conhecer mais... [www.museudavida.fiocruz.br](http://www.museudavida.fiocruz.br)

## Parque de Ciência



Ciência em Cena (Tenda)<sup>19</sup>

Inaugurado em 1999, constituiu-se, inicialmente, como um projeto criado a partir da mobilização de um grupo de profissionais que atuavam na instituição, oriundos de diferentes áreas, que tinham como objetivo criar um espaço de divulgação científica.

O Museu surgiu em um contexto de criação de vários museus e centros de ciências no Brasil, estimulados por editais, criados para tal fim por agências de fomento, e desde então vem desenvolvendo diferentes atividades de divulgação e educação científica. Além disso, promove ações de estímulo a vocações científicas, por meio de programas e projetos, ampliando as ações de educação em ciência. Em 1994 a Casa de Oswaldo Cruz – unidade da Fiocruz - foi contemplada pelo Programa PADCT/CAPES – SPEC num edital que promovia a implantação de

---

<sup>19</sup> Foto TENDA – Roberto Jesus e Vinícius Pequeno.

museus e centros de ciências, atendendo, assim, ao propósito de criação do Museu da Vida.<sup>20</sup>

Com a implementação do Museu da Vida no *campus* da Fiocruz, foi possível sistematizar e ampliar ações que já eram desenvolvidas no campo da divulgação pela instituição, como exposições e atividades voltadas para o público que reside nas comunidades do entorno do *campus*.

O Museu foi aberto ao público em maio de 1999 – quando a Fiocruz iniciava as comemorações referentes ao centenário de fundação da instituição (1900) – e hoje, está inserido na estrutura da Fundação Oswaldo Cruz como um departamento da Casa de Oswaldo Cruz (GRUZMAN, 2003).

Em relação aos aspectos pedagógicos, as atividades do Museu<sup>21</sup> estruturam-se teórica e metodologicamente, tendo por base as ações do Centro de Educação em Ciências – CEC – que visam a contribuir com a integração dos diferentes espaços temáticos do Museu da Vida na realização de suas atividades. O CEC dedica-se também à produção de conhecimentos teórico-metodológicos relativos à educação não-formal em museus e centros de ciência e ao desenvolvimento de atividades voltadas para a educação em ciência. Um dos seus eixos de atuação compreende a mediação cultural e responde pelos trabalhos desenvolvidos no Programa Leitura e Ciência, em que estão inseridos os eventos organizados pelo Grupo de Contadores de Histórias.

---

<sup>20</sup> Em relação ao projeto e à implantação do Museu da Vida: DAMICO, J.S. (2004) Uma nova relação estrutural para a sustentabilidade do Museu da Vida. Dissertação de Mestrado, ENSP/FIOCRUZ, 2004.  
GRUZMAN, C. (2003) Educação e Comunicação no Museu de Ciências: uma proposta de avaliação qualitativa do jogo do labirinto no contexto da exposição Chagas do Brasil. Dissertação de Mestrado, LLM, Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde, UFRJ, 2003.

<sup>21</sup> Museu da Vida – [www.museudavida.fiocruz.br](http://www.museudavida.fiocruz.br)

### 3.1.3 O Programa Leitura e Ciência

O Programa Leitura e Ciência<sup>22</sup> tem como objetivo relacionar leitura com temas de ciência, saúde e ambiente, recorrendo ao uso de textos de literatura. A proposta de articular textos literários com ciência, em ações de divulgação científica, busca fomentar o debate sobre ciência e cotidiano com o público visitante.

Esta atividade busca a articulação entre literatura infanto-juvenil e ciência a partir das temáticas contempladas pela Fiocruz e pelo Museu da Vida. A partir do tema escolhido, são selecionados variados textos de literatura (histórias, contos, crônicas, literatura de cordel, dentre outros) para serem lidos durante a apresentação do grupo. O evento acontece numa das áreas temáticas do Museu da Vida chamada “Tenda Ciência em Cena” cujo tema central é ciência e arte. Esta área se caracteriza por um espaço em forma de tenda<sup>23</sup> que possui infra-estrutura de um pequeno teatro, com palco, cabine de som e luz, dois telões para projeção, vídeo, DVD, projetor de slides, equipamento de gravação de áudio e vídeo. Excepcionalmente, o evento pode acontecer em outras áreas do Museu da Vida, como Centro de Recepção e Foyer do Museu.

Nos finais de semana, este evento é voltado para um público bastante diversificado, composto por crianças, jovens, famílias, funcionários da instituição, comunidades do entorno e pessoas interessadas em programações culturais que visitam o Museu da Vida.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Programa vencedor do concurso Melhores Programas de Incentivo à Leitura 2004 promovido pela Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil – FNLIJ – anualmente.

<sup>23</sup> Esta tenda foi herdada da RioEco 92, evento que teve parte das atividades sediadas pela Fiocruz neste *campus*.

<sup>24</sup> Desde 2005, o evento conta também com uma *Biblioteca Móvel*, que nasceu do desejo de ampliar o acesso aos livros utilizados nas atividades promovidas pelo Programa Leitura e Ciência, não só nos eventos realizados na própria Fiocruz, mas também em eventos que acontecem fora do Campus.

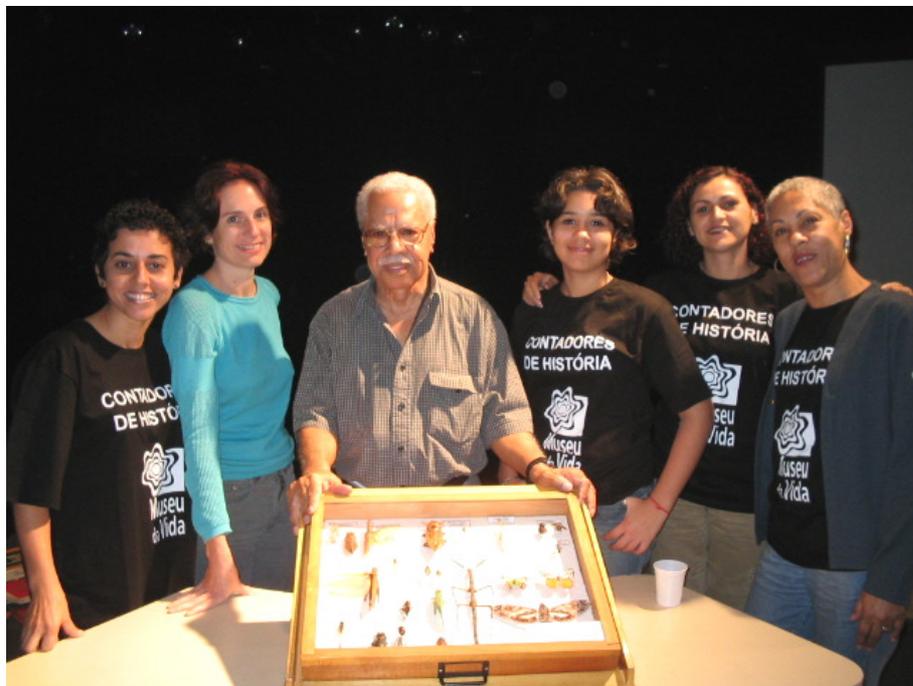
Público conhecendo a Biblioteca Móvel



Público durante um evento



### 3.1.4 O Grupo de Contadores de Histórias



**O Grupo (equipe de 2004) com o Prof. Sebastião Oliveira (pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz)**

Este grupo é formado de profissionais que atuam no Centro de Educação em Ciências e exercem diferentes funções, não só o papel de Contadores de Histórias. Desta maneira, o Grupo reúne-se uma vez por semana, com encontros de 3 horas, e, quando necessário, faz reuniões para resolver questões de organização. Basicamente sua estrutura é a seguinte: um coordenador (que também coordena o Programa Leitura e Ciência), dois a três profissionais do CEC e um ou dois estagiários que fazem parte do Programa de Iniciação Científica (graduando) e do Programa de Vocação Científica (estudantes de Ensino Médio). À medida que os estagiários são inseridos nas atividades do CEC e levando-se em consideração seus interesses, eles são convidados a participar da equipe do Programa Leitura e Ciência e do Grupo de Contadores.

A atuação dos Contadores de Histórias do Museu da Vida apresenta-se como importante estratégia de estímulo à leitura e divulgação científica à proporção que, com sua metodologia própria, cria possibilidades para que o público visitante possa apropriar-se de conhecimentos científicos que, assim, podem ser compreendidos.



**O Grupo de Contadores (equipe 2005) com o convidado Fernando Dumas (pesquisador da Casa de Oswaldo Cruz)**

### **3.1.5 O Evento Temático**

O evento mensal do Grupo de Contadores de Histórias estrutura-se em várias etapas, que se organizam da seguinte forma:

No final do ano, organiza-se uma lista de temas a serem tratados no decorrer do ano, que seguem as diretrizes tomadas na organização dos eventos da Instituição, de maneira geral, atendendo demandas específicas da própria Fiocruz e das políticas públicas de saúde. Ademais são criados eventos com temas relacionados a datas específicas como Dia do Meio Ambiente, Dia Nacional de Vacinação, Dia das Crianças, etc. Durante os primeiros anos de realização o evento

aconteciam em todos os meses do ano, mas após uma avaliação dos dois primeiros anos, o evento passou a ser organizado de fevereiro a novembro. Então, os meses de janeiro e dezembro são destinados para planejamento e avaliação das atividades desenvolvidas.

Anteriormente ao evento propriamente dito, o Grupo reúne-se e define o tema a ser trabalhado a partir da lista de sugestões; a partir disso, procura os textos que serão lidos e/ou contados, além do convidado, para tratar do tema relacionando-o à sua área de trabalho. Em um segundo momento, são selecionados vários textos (poesia, conto, crônica, etc) e, após leitura e discussão dos mesmos, são escolhidos quatro a cinco textos para o evento. Alguns critérios são seguidos para a seleção dos textos, como por exemplo, utilizar sempre textos de literatura, não escolher textos muito longos, o texto deve ser agradável para o contador de histórias e para quem ouvirá. Além disso, busca-se nesta seleção, textos que sejam interessantes para diferentes faixas etárias, o que se caracteriza como algo problemático, pois muitas vezes, os textos encontrados são considerados mais adequados para uma determinada faixa etária. Por ser este um evento que recebe um público extremamente heterogêneo, algumas vezes a seleção dos textos requer um tempo muito maior do que o disponível. A cada mês um novo evento é organizado e esta busca por novos textos demanda pesquisa na biblioteca do Museu da Vida, além de outras bibliotecas, sites da Internet, livrarias e editoras.

Na prática, o evento é organizado na reunião semanal, mas existem demandas como reuniões com o convidado, produção do material de divulgação do evento, produção das imagens que serão exibidas no telão (imagens dos livros utilizados, dentre outras), seleção de recursos para criação de um pequeno cenário relacionado com o tema do evento, ensaios com leitura dos textos, divulgação do

evento com material impresso e digital, seleção de músicas relacionadas ao tema, teste de som e luz no local do evento.

Com o tema escolhido, a equipe faz uma busca nos departamentos das diferentes unidades da Fiocruz, por um pesquisador ou profissional que atue em outra área como a divulgação científica, por exemplo, e que desenvolva alguma atividade relacionada ao tema do evento. Primeiramente é feito um contato com o convidado por telefone ou e-mail, apresentando a proposta do evento e convidando-o a participar, já com a sugestão de uma reunião para discussão sobre a forma de participação. Alguns convidados procuram se inteirar da estrutura do evento, através dos registros dos eventos anteriores (material de divulgação, relatórios e fotos). Buscam também discutir sua apresentação com alguém do grupo e, muitas vezes enviam sua apresentação antes do evento propriamente dito, para que o grupo possa conhecê-la e fazer sugestões. Nas reuniões, procura-se deixar o convidado bem à vontade em relação à forma como organizará sua apresentação, deixando claro que a opção por recursos imagéticos, sonorização, dentre outros, serão bem-vindos, mas não são imprescindíveis e seguirão seus critérios de escolha.

A proposta do evento é que o convidado traga um depoimento sobre o seu trabalho cotidiano, seguido de um momento de debate com o público presente. Esse momento caracteriza-se com um bate-papo entre o público, o convidado e o grupo de contadores de histórias. Como já dito anteriormente, nos finais de semana o público é bastante diversificado, composto por crianças, jovens, familiares, funcionários da instituição e pessoas oriundas das comunidades do entorno da Fiocruz.

No dia do evento, o grupo organiza uma ambientação cenográfica relacionada ao tema e realiza um ensaio já com a presença do convidado. São preparadas

apresentações para o telão, com imagens dos livros que serão utilizados, além de outras imagens que sejam consideradas relevantes para abordar o tema. Os livros utilizados para contar histórias e outros aproveitados na preparação do tema, são levados para o palco, organizados no cenário, com o objetivo de estimular o público a conhecê-los.

Nos eventos, o grupo procura fazer a distribuição de livros de literatura e/ou revistas de divulgação científica, solicitadas pelo Grupo às editoras e distribuidoras. Além disso, este espaço é utilizado para divulgação de outras atividades com leitura, assim como livros e materiais que tratam desta temática.

No dia do evento, a primeira etapa se constitui da seguinte maneira: 1. abertura do evento, do Programa e do Grupo de Contadores; apresentação individual de cada contador de histórias do Grupo, com um dos textos selecionados. Em seguida, inicia-se a apresentação do convidado, que é orientado a utilizar na mesma, quinze a vinte minutos para que depois se possa abrir um espaço para debate com o público presente.

A partir da criação de um repertório de temas e textos selecionados, o Programa passou a ter alguns temas fixos para determinados meses do ano. Ao repetir algum tema, o Grupo mantém o mesmo título, mudando o convidado e, quando necessário, algum texto utilizado.



**Apresentação dos Contadores**



**Apresentação de Convidado(a)**



### **3.2 A Coleta dos Dados**

No período de 2002 a 2006, a autora deste trabalho participou de todas as etapas de organização deste evento, e também como uma das contadoras de histórias do Grupo. Como recursos de registro, o Grupo tinha a videogravação e a gravação em áudio somente, o que obrigava os contadores e o convidado a usarem microfone. Num primeiro momento, foi organizada uma lista de temas, material coletado, convidados e áreas de atuação na Fiocruz; analisamos algumas fitas de vídeo já gravadas em eventos que aconteceram em anos anteriores à pesquisa e, posteriormente aquelas gravadas nos eventos realizados durante o ano de 2005 e 2006.

Cada videogravação tinha em média duas horas de duração (com a apresentação dos Contadores de Histórias) e todas foram transcritas, utilizando critérios adotados para este fim nas pesquisas desenvolvidas no âmbito do Laboratório de Linguagens e Mediações do NUTES.

Nos eventos filmados, a captura de imagens era orientada, focalizando a filmadora no convidado, buscando visualizar os movimentos e materiais utilizados por ele durante a sua apresentação. Algumas vezes a interferência da câmera era percebida pelo Grupo como algo menor do que o incômodo que os convidados sentiam em falar ao microfone, fato que eles externavam.

A videogravação representou uma 1ª etapa da coleta de dados, pois foi necessário transcrevê-la e organizar esta transcrição de maneira que fosse possível elaborar estratégias para escolher os episódios discursivos significativos para nossa análise. Durante os eventos eram feitas anotações com informações consideradas relevantes para a análise dos dados e após cada evento fazia-se um relatório

descritivo do mesmo para registro e memória. Estes registros (observações do evento e relatórios) contribuíram para caracterizar e descrever cada evento analisado. O vídeo gravado nos possibilitou uma análise mais detalhada das estratégias e recursos (orais, imagéticos, textuais ou corporais) utilizados pelos convidados durante a sua apresentação. Uma primeira análise dos vídeos foi importante para que pudéssemos selecionar nosso material empírico, mas para as transcrições, a gravação do áudio possibilitou melhores resultados.

Nossa intenção é compreender como os convidados deste evento tratam de determinados temas e que recursos (lingüísticos ou não) eles lançam mão na tentativa de facilitar o entendimento desses temas.

### **3.3 Os Sujeitos da Pesquisa**

Para selecionar os sujeitos, cujos discursos constituiriam o *corpus* da pesquisa, buscamos os pesquisadores e profissionais que atuam na área de divulgação científica e que participaram do evento mensal do Programa Leitura e Ciência. Estamos considerando pesquisadores *strictu sensu* o profissional que está numa determinada área da Fiocruz considerada área de pesquisa e não de divulgação científica - como é o caso do Museu da Vida. Este pesquisador pode, excepcionalmente, realizar atividades de divulgação científica, mas esta não se caracteriza como sua principal função e ele não se considera como tal profissional.

A amostra inicial tinha quarenta e nove eventos de onde selecionamos alguns vídeos para análise. Nem todos os eventos haviam sido filmados, alguns possuíam como registro, apenas a gravação do áudio da apresentação do convidado e o relatório do evento. A partir de 2004, o Grupo começou a filmar a maior parte dos

eventos, mas ainda assim vários deles apresentavam uma qualidade ruim para utilização como material empírico.

A seguir organizamos uma tabela com todos os temas dos eventos que aconteceram no período compreendido entre 2001 e 2006, de onde selecionamos o material para análise.

<b>Título do Evento</b>	<b>Tema</b>	<b>Ano</b>	<b>Atuação do Convidado(a)</b>
1. Contando Histórias no Museu da Vida	Meio Ambiente	2001	Pesquisa
2. Contadores de Histórias no Museu da Vida	Ciência / Mitos	2001	Pesquisa
3. Águas de Março	Saúde e Ambiente	2001	Pesquisa
4. Índio em Cena	Ciência e Diversidade Cultural	2001	Pesquisa
5. O Castelo e suas Histórias	História da Ciência	2001	Pesquisa
6. Ambiente Urbano	Saúde e Ambiente	2001	Pesquisa
7. Meus Direitos Sou Criança!	Saúde da Criança	2001	Educação Infantil
8. Quem tem medo vem ouvir	Saúde	2001	Divulgação
9. Uma odisséia no Museu da Vida	Ficção Científica	2001	Pesquisa
10. Oh! Que Dúvida!!!	Ciência	2001	Pesquisa
11. O Livro e suas Histórias	Literatura e Ciência	2002	Administrativa
12. Caramujos, Caracóis e Caraminholas	Saúde e Ambiente	2002	Pesquisa
13. Jogue Limpo	Saúde e Ambiente	2002	Pesquisa
14. Segredos da Floresta	Ciência e Medicina Alternativa	2002	Pesquisa
15. Crianças do Mundo Inteiro	Diversidade Cultural e Ciência	2002	Pesquisa
16. Histórias Dengosas	Saúde e Ambiente	2002	Divulgação
17. Piquenique de Letras	Literatura e Ciência	2002	Pesquisa

18. Histórias Dengosas	Saúde e Ambiente	2003	Divulgação
19. Código Secreto	Ciência	2003	Divulgação
20. Que Energia é Essa?	Ciência	2003	Divulgação
21. Jogue Limpo	Saúde e Ambiente	2003	Divulgação
22. Confabulando com Saúde	Saúde e Ambiente	2003	Divulgação
23. Prosa, Paz e Poesia	Leitura, Literatura e Violência Urbana	2003	Pesquisa
24. Na Onda das Baleias	Ecologia Marinha	2003	Pesquisa e Divulgação
25. Na Onda das Baleias	Ecologia Marinha	2003	Pesquisa e Divulgação
<b>26. Na Onda das Baleias<sup>25</sup></b>	<b>Ecologia Marinha</b>	<b>2003</b>	<b>Pesquisa e Divulgação</b>
27. Águas de Março	Saúde e Ambiente	2004	Pesquisa
<b>28. O Livro e Suas histórias</b>	<b>Literatura e Ciência</b>	<b>2004</b>	<b>Pesquisa</b>
<b>29. Os Castelos e suas Histórias</b>	<b>História da Ciência</b>	<b>2004</b>	<b>Pesquisa</b>
30. Jogue Limpo!	Saúde e Ambiente	2004	Divulgação
31. Curiosidade leva aonde?	Ciência	2004	Pesquisa
32. Inventando Saúde	Saúde e Ambiente	2004	Pesquisa
33. Mestre, conte com a gente!	Educação	2004	Educação Infantil
34. Raquel com vida	Leitura e Ciência	2004	Divulgação
35. Deu sucata no samba	Saúde e Ambiente	2005	Pesquisa
36. Os Castelos e suas Histórias	História da Ciência	2005	Pesquisa
37. Ambiente Urbano	Saúde e Ambiente	2005	Pesquisa
38. Quantas Histórias pra Contar...	Saúde na Terceira Idade	2005	Pesquisa
<b>39. Saltitantes, Rastejantes e Aquáticos: habitantes de</b>	<b>Seres Vivos e Ambiente</b>	<b>2005</b>	<b>Divulgação</b>

<sup>25</sup> Todos os temas em negrito foram selecionados para a análise dos dados.

<b>Manguinhos</b>			
40. Quero ser Menino...	Comunicação	2005	Divulgação
41. Histórias Dengosas	Saúde e Ambiente	2006	Pesquisa e Divulgação
42. Água pra que te quero?	Saúde e Ambiente	2006	Divulgação
43. Segredos da Floresta	Ciência / Medicina da Floresta	2006	Pesquisa
44. Ah! Fala sério!	O Jovem	2006	Divulgação
45. Saltitantes, Rastejantes e Aquáticos: habitantes de Manguinhos	O Seres Vivos e o Ambiente	2006	Divulgação
46. Os Castelos e suas Histórias	História da Ciência	2006	Divulgação
47. Carioquíssimo	História do Rio de Janeiro	2006	Divulgação
48. Curiosidade leva aonde?	Ciência	2006	Divulgação
49. Caminhos da Descoberta	Método Científico	2006	Pesquisa

Para a coleta de dados, selecionamos alguns vídeos a partir do tema tratado e a área de atuação do convidado, buscando uma heterogeneidade que propiciasse uma análise interessante do ponto de vista da variedade de discursos constituídos (função exercida, tempo de atuação na área, idade, etc.). Além disso, levamos em consideração a qualidade do material coletado (vídeogravação e gravação do áudio). Assistimos a vários vídeos até chegar à seleção final com cinco eventos que possuíam filmagem e gravação do áudio, caso fosse necessário esclarecermos algum trecho inaudível da videogravação.

Após a leitura das transcrições de cada evento, optamos em realizar a análise desses eventos, ficando assim, para a análise dos dados, cinco convidados envolvidos com pesquisa e divulgação científica, com formações distintas e atuando em diferentes áreas da Fiocruz. Por questões éticas, optamos por omitir o nome dos sujeitos, utilizando nomes fictícios e incluímos uma coluna para área de atuação onde separamos aqueles que atuam somente na pesquisa daqueles que atuam na Divulgação Científica.

A tabela abaixo apresenta os sujeitos da pesquisa, sua formação acadêmica, faixa etária, área de atuação e o tempo aproximado de experiência na referida área.

<b>Nome <sup>26</sup></b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Idade</b>	<b>Área de Atuação</b>	<b>Tempo de Experiência (aproximadamente)</b>
Lúcio	Doutor em História Social Mestre em Saúde Coletiva Graduação em História	44	Pesquisa	20 anos
Edson	Graduação em Biologia	46	Divulgação Científica	15 anos
André	Mestre em Biociências Graduação em Biologia	30	Pesquisa e Divulgação Científica	6 anos
Lauro	Doutorado em Medicina Graduação em Medicina	77	Pesquisa	47 anos
Sibele	Doutorado em Saúde Pública Graduação em Arquitetura	47	Pesquisa	18 anos

<sup>26</sup> Os nomes utilizados são fictícios

Conhecer o perfil dos convidados, assim como sua trajetória de formação acadêmica e profissional nos ajudou a construir algumas considerações a respeito da estrutura dos seus enunciados e da construção discursiva durante o evento. Esses dados contribuíram com a caracterização do contexto social de produção do evento, onde foram proferidos os enunciados que serviram como dados empíricos para a nossa análise. Dados como idade e tempo de atuação na área do tema também nos ajudaram a traçar um perfil de cada convidado. Percebemos que este perfil influenciou o discurso construído e desta maneira, o gênero discursivo utilizado por cada convidado.

Entendemos que a forma como o convidado prepara sua apresentação e como esta acontece no momento da produção do evento se relacionam com sua formação, suas experiências profissionais e pessoais, condições de trabalho, bem como posições ideológicas. Em consequência, consideramos que esta produção se faz anterior ao evento e no “aqui e agora” do mesmo, que apresenta especificidades, como o público heterogêneo e só conhecido na hora do evento, a forma como cada contador apresenta o texto na hora do evento, permitindo ou não relações com o discurso do convidado, as questões que surgem do público e a forma como este convidado dialoga com o “outro”. Todas essas questões estão envolvidas neste complexo contexto social de produção, o que torna este estudo desafiador do ponto de vista das variáveis encontradas, diferentemente de outros tipos de eventos de divulgação científica.

### **3.4 Categorias de Análise**

A partir da construção do referencial teórico (capítulo II) a sistematização dos dados da pesquisa foi construída tendo como base cinco categorias de análise: cadeias enunciativas, contexto de produção, dialogismo, presença dos “já ditos”, a esfera da produção discursiva. A partir das observações sobre o material coletado para análise, em conjunto com a discussão construída no capítulo II, percebemos que as cadeias enunciativas constituíam-se como uma categoria central, que deveria ser problematizada pelas outras categorias de análise.

As unidades de comunicação discursiva ou as cadeias de enunciados são estruturas discursivas construídas pelos enunciados dos sujeitos da pesquisa e de onde buscamos entender questões como: a forma de cada convidado estruturar seus enunciados, a participação do público, como cada convidado se dirige ao público presente, que recursos semióticos foram utilizados, assim como que táticas discursivas foram utilizadas na elaboração do seu discurso neste evento de Divulgação Científica.

Desta maneira, as cadeias de enunciados foram utilizadas como categoria central da pesquisa, e foram problematizadas a partir das seguintes categorias de análise:

1. O contexto de produção – o museu onde ocorre o evento do Programa Leitura e Ciência, objeto deste estudo, é um museu de ciências. O evento acontece no final de semana e por isso mesmo tem um público heterogêneo, composto de famílias, grupos de adolescentes, casais de namorados, grupos de idosos e que não se caracteriza como público cativo, ou seja, a cada apresentação do Grupo de Contadores de Histórias há um novo público visitando o museu;

2. O dialogismo presente nas interações discursivas – de que maneira o “outro” é considerado no momento em que o convidado elabora o seu discurso;

3. Os sentidos vivenciais – a circulação e o consumo de sentidos estabelecidos pelo enunciador ao elaborar seus enunciados;
4. Os “já ditos” - o entrecruzamento de espaços de significações;
5. A esfera de comunicação humana – as características da linguagem predominante nesta esfera de comunicação.

### **3.5 A Análise dos dados**

Em nossa análise procuramos explicitar e problematizar as condições sociais de produção do discurso da divulgação científica, buscando compreender como, por que e por quem estas enunciações são elaboradas.

Estamos tratando de uma prática social – a prática discursiva – e por isso optamos em realizar uma pesquisa de cunho qualitativo, por compreender que esta abordagem pode nos ajudar a responder questões bem particulares, envolvidas na dinâmica desta prática, em que nosso olhar se concentra em significados, sentidos, valores, atitudes.

Essa perspectiva nos leva a resgatar dados do cenário empírico: o evento é produzido em um museu de ciências, para o público que visita este museu no final de semana. Acontece sempre no terceiro sábado de cada mês, entretanto a cada apresentação o Grupo recebe um novo público para assistir às apresentações, mantendo sempre a heterogeneidade.

Na análise dos dados levamos em consideração outros elementos relativos ao perfil do convidado como: o tempo de atuação na respectiva área, a sua idade, experiência profissional, participação em atividades relacionadas à divulgação científica, a organização da sua apresentação, além dos materiais e recursos utilizados. Como ferramentas de análise, utilizamos as categorias já descritas, analisando o discurso de cada convidado, conhecido a partir das transcrições.



**Tudo pode ser movido  
de um lugar para o outro  
sem ser mudado,  
exceto a fala  
Provérbio Wolof**



## **4 O DISCURSO DOS CONVIDADOS**

Neste capítulo apresentaremos a análise dos dados, coletados conforme descrito no capítulo anterior. Foram selecionados cinco eventos do Grupo de Contadores de Histórias, com um convidado diferente em cada evento. A análise foi realizada tendo como categoria central as cadeias de enunciados.

As unidades de comunicação discursiva ou as cadeias de enunciados são estruturas discursivas construídas pelos enunciados dos sujeitos da pesquisa e de onde buscamos entender questões como: I. de que maneira cada convidado estruturou seus enunciados; II. como foi a participação do público ou como ele se dirigiu a um público intencional; III. que recursos semióticos foram utilizados (vídeo, apresentação em powerpoint, livros, objetos, etc.) neste universo discursivo; IV. que táticas discursivas foram utilizadas na elaboração do seu discurso neste evento de divulgação científica, mas que apresenta variáveis que o caracterizam de maneira distinta da maioria dos eventos deste tipo.

Essa categoria central da pesquisa foi problematizada a partir de outras categorias já descritas anteriormente (o contexto de produção, dialogismo, os sentidos vivenciais, a presença de “já ditos, as características da linguagem predominante nesta esfera de comunicação).

No capítulo anterior descrevemos a organização do evento mensal e a estrutura adotada para propiciar a realização dos objetivos propostos. Na análise dos dados, faremos o mesmo caminho metodológico, descrevendo cada evento analisado. Cabe lembrar, que analisamos trinta e sete transcrições de áudio para selecionar os eventos que foram tratados aqui como nossos dados de pesquisa.

Consideramos como hipótese inicial que o conhecimento do perfil de cada convidado nos ajudaria a entender como eles construíam o seu discurso e isto se concretizou na análise dos dados. Desta maneira, ao tomarmos como referência o perfil de cada sujeito, validamos esta hipótese inicial.

A seguir a análise de cada evento com o perfil do convidado e considerações sobre o seu discurso.

#### **4.1 Evento I – *Os Castelos e suas Histórias* – maio /2004**

**Convidado: Lúcio**

**Área de Atuação: Pesquisa**

O convidado é graduado em História, mestre em saúde coletiva, doutor em História. Possui experiência no magistério superior, ministrando a disciplina História da Medicina; participou da organização de algumas exposições da Fiocruz. Desde o final da década de 1980, exerce a função de pesquisador adjunto da Fundação Oswaldo Cruz, atuando nas linhas de pesquisa: História das Ciências; História das Instituições Científicas; História da Saúde Pública. Foi coordenador da área de educação do Museu da Vida.

O evento do qual participou aconteceu no mês de maio, quando é comemorado o aniversário do Museu da Vida e, desta maneira, buscou-se abordar um tema que tivesse relação com a Instituição e que fosse considerado interessante para o público. Comumente ouve-se do público, que existe muita curiosidade a respeito do Castelo<sup>27</sup> que existe na Fundação Oswaldo Cruz. Podemos relacionar esta curiosidade à imponente beleza desta construção, mas também ao desconhecimento do tipo de atividades desenvolvidas na instituição. Este evento

---

<sup>27</sup> O Castelo Mourisco- construído por Oswaldo Cruz. <http://www.fiocruz.br/>

teve como tema os Castelos, focado a partir da história do Castelo Mourisco construído por Oswaldo Cruz no *campus* de Manguinhos e a relação deste prédio histórico com a pesquisa desenvolvida na instituição. O convidado foi escolhido por sua atuação na área de pesquisa sobre o referido tema.

Os textos de literatura selecionados para este evento foram os seguintes:

*Os Castelos* - Histórias do Mundo para Crianças – Monteiro Lobato

*As Doze Janelas* – Contos de Fadas – Irmãos Grimm

*No Palácio* – Reinações de Narizinho – Monteiro Lobato

Analisando a transcrição do áudio gravado durante o evento, foi possível perceber que a apresentação de Lúcio foi organizada em dois momentos: I. apresentação breve pessoal e da área de atuação na Fiocruz; II. história do Castelo, com apresentação de questões históricas da Fundação seguida de explicações sobre a construção dos principais prédios históricos e sua importância na instituição.

Olá, Boa tarde! Meu nome é Lúcio  
Eu trabalho aqui há muito tempo; **trabalho com pesquisa** e dando aula; na verdade eu dou aula pra pessoas um pouco maior que vocês, não é, Gabriel ?

Lúcio estruturou seu primeiro enunciado dizendo qual é a sua principal atuação na Fiocruz. Esta escolha se dá a partir de seu interesse de estudo, no qual ele busca trazer alguns aspectos de seu trabalho. Percebemos que Lúcio trata pesquisa como um “já dito”, não explicitando o que significa este “fazer pesquisa”. Quando afirma que trabalha *dando aula*, ele procura relacionar esta prática com o cotidiano do público, particularmente do menino presente na platéia: *na verdade eu dou aula pra pessoas um pouco maior que vocês, não é, Gabriel?*

Algumas marcas empíricas na fala de Lúcio nos permitem compreender como ele se mostra através do seu discurso. Em relação à forma como trata o “fazer pesquisa” relacionamos com os *já ditos* por configurar-se como algo resultantes de outros discursos, carregados de sentidos ideológicos. Para ele, é muito claro falar “faço pesquisa” pois nos espaços onde circula, esta é uma palavra facilmente compreendida. Ele repete, então, um discurso que é característico da esfera de produção do discurso científico. Os discursos se repetem porque as palavras resultam de um já dito que é histórico e ideológico, mas para uma palavra fazer sentido, é preciso que ela tenha sentido (COHEN, 2004).

Eu dou aula de História e o primeiro trabalho que eu fiz aqui, há muito tempo atrás, foi sobre uma história daquele castelo que vocês foram ver. Eu acho que a maioria de vocês passou no castelo. No início vocês falaram; eu fiz um estudo pra saber como que aquele castelo foi construído e a primeira que eu tinha curiosidade de saber porque construíram um castelo aqui, exatamente naquela colina lá foram fazer um castelo.  
Por quê será que vocês imaginam que foi feito um castelo lá?

Nos enunciados de Lúcio, percebemos uma preocupação com o encadeamento dos enunciados, utilizando uma estrutura discursiva que prioriza, em alguns momentos, perguntas para o público responder e, desta forma podemos inferir que o convidado busca interagir com o público, aproximando-o de seu discurso e criando uma atmosfera positiva para que esta interação ocorra. Em outros momentos procura fazer relações com o contexto mais próximo do público. Busca elementos que aproximem este público da compreensão do contexto histórico a que ele se refere em sua narrativa e, ao buscar exemplos que sejam contextualizados, prioriza o “outro” no seu discurso e permite a criação de um espaço dialógico, em que o entendimento do tema abordado por ele é facilitado.

Aquele castelo começou a ser feito exatamente há 100 anos, em 1904 ele começou a ser feito, naquela época não tinha avenida Brasil, não tinha nenhuma estrada de carro lá pela frente, não sei se vocês vieram de ônibus, entraram pela frente da Fundação, na avenida Brasil, nada daquilo existia. Onde tem a avenida Brasil era um ancoradouro, o mar chegava até ali e as pessoas entravam pela Fundação, entravam aqui ou chegando de barco lá ou vinham de trem por trás. Não sei se vocês passaram, conhecem a estação que tem aqui atrás, na rua “não sei o quê Bulhões”, Leopoldo Bulhões, estação da Leopoldina que tem ali; as pessoas chegavam de trem ou de barco, não tinha rua pra cá.

Da mesma maneira percebemos uma preocupação com a linguagem utilizada; quando estrutura o seu discurso de forma que este se aproxime daquilo que acredita ser mais apropriado a um evento de divulgação científica. Nesta esfera de comunicação, ele procura diferenciar seu discurso daquele utilizado ao realizar comunicações científicas para seus pares. Esta escolha nos parece intencional e realizada pelo locutor com o objetivo de atender a uma necessidade específica desta esfera e do tipo de parceiro que encontra nesta comunicação verbal. Para isso organiza seu enunciado de forma que fique claro o que ele quer explicar, buscando estabelecer relações ou sentidos construídos a partir de experiências atuais, mas que contribuam para a compreensão de um outro contexto histórico. Utiliza-se da linguagem cotidiana, assim como parece tentar interagir com o público, procurando utilizar a tática de elaborar perguntas para o público.

Então por que será que construíram um castelo aqui nesse lugar tão distante? Ele falou que era pra fazer pesquisa, mas um castelo? Não podia ser uma coisa menor?  
É assim, tinha um cara chamado Oswaldo Cruz, vários de vocês já devem ter ouvido falar desse sujeito.

Utilizar palavras características da linguagem cotidiana demonstra uma escolha que pode não ser intencional, mas facilita a compreensão do público. De maneira prática, empregamos os gêneros do discurso adequados a cada esfera de comunicação, mesmo sem consciência clara, pois isto acontece à medida que

vamos estabelecendo nossas necessidades para efetivar determinadas práticas discursivas. Utilizamos diferentes gêneros do discurso em nossas práticas cotidianas de comunicação, sejam elas constituídas em situações formais, ou em situações descontraídas e informais (BAKHTIN, 2003).

A escolha por determinado gênero de discurso é relacionada com as escolhas por outros recursos ou suportes semióticos que acompanham uma apresentação deste tipo. Nos eventos de divulgação científica comumente encontramos diferentes suportes sendo utilizados em uma mesma cadeia de enunciação.

Para a sua apresentação, utilizou o discurso oral, sem valorização de outros suportes ou materiais. Durante a sua apresentação, focou as questões associadas à história da Fundação e procurou utilizar sentidos vivenciais para aproximar o público do tema abordado. Podemos perceber que ele utiliza sentidos vivenciais para propiciar a compreensão de aspectos históricos e contextualizá-los de maneira que haja maior entendimento do que é apresentado.

...Ele se chama Mourisco porque ele tem uma arquitetura típica de uma região da Espanha...[...] aqui no Rio tem outras construções desse tipo árabe, mourisco, não sei se vocês conhecem um lugar chamado Méier, nesse bairro tem uma igreja chamada Sagrado Coração de Maria. Essa igreja e o castelo são os principais prédios desse tipo de arquitetura que existem, que sobraram aqui no Rio.

Entretanto usa também sentidos vivenciais que fazem parte do seu repertório e desta maneira, não possuem o mesmo sentido para o público. Quando questionado sobre o motivo de a Fiocruz não fazer uma divulgação da visita ao Castelo, justifica que esta não ocorre em grande escala porque *o Castelo também é local de trabalho...*

... naquelas salas de segunda a sexta, trabalham pessoas o tempo todo em áreas administrativas. [...] Além do mais, a Fundação, por ser mais uma entidade de pesquisa, ela tem

dificuldade de lidar com essas questões de segurança, com essas coisas que são necessárias, pra ter mais segurança.

Com nosso olhar centrado neste fragmento discursivo, podemos afirmar que Lúcio constrói o seu discurso, a partir do lugar social de pesquisador, e este está carregado dos sentidos ideológicos coerentes com este *lugar*. Esses enunciados nos remetem às considerações de Barros (2001) que ressalta que a compreensão do discurso como formação ideológica, implica o reconhecimento de diferentes vozes aí presentes, representando posições ideológicas opostas, que carregam em si contradições e choques.

Seguindo este caminho, para compreendermos a linguagem, precisamos ir além dos mecanismos lingüísticos e entendê-la como produto de interação social e, portanto histórica, compreendendo também os conflitos ideológicos que a constituem (ALMEIDA, 2004).

Percebemos que, na estruturação dos enunciados, o padrão lingüístico apresentado por Lúcio estava associado ao gênero do discurso cotidiano, mas em alguns momentos, fortemente carregado de elementos do gênero científico. Alguns dos enunciados mostram uma mudança do gênero cotidiano para o gênero científico, após alguma pergunta do público ou de uma explicação do convidado. Em alguns momentos percebemos que aborda o tema “saúde” de maneira breve. Também percebemos uma mudança estrutural na cadeia de enunciados, o que provoca um salto na cadeia enunciativa.

Oswaldo Cruz tinha feito um plano para acabar com doenças. Por um lado vacinou um monte de gente contra a varíola e por outro lado botou inseticida nas casas, que eram muito poucas, pra acabar com o mosquito da febre amarela. E ele teve muito sucesso com isso. E pensou como eu vou fazer uma coisa tão importante pra ciência e para saúde, que as pessoas achem tão legal, vejam e achem tão bacana, que

possa ajudar a que eu possa fazer outras coisas no campo da saúde?  
Então resolveu fazer um castelo e em 1904 começou a construir aquele castelo lindíssimo onde ele ia chefiar, onde ele ia trabalhar.

No discurso de Lúcio, exemplos de estruturação de discurso com elementos do gênero cotidiano aparecem mais freqüentemente do que aqueles estruturados como gênero científico; nos parece que quando há a necessidade de abordar um tema científico pauta-se na linguagem científica, mais comumente utilizada por ele em apresentações destinadas aos seus pares.

Soro é um tipo de remédio que a gente toma quando entra em contato com algum microorganismo, bactéria, sabe qual que a gente toma muito hoje em dia? Soro antitetânico.  
Se você furar o dedo com alguma coisa enferrujada e não for ao médico logo, se passar mais de 24 horas, você vai tomar uma injeção branca deste tamanho que dói muitíssimo, chamada soro antitetânico e aqui se fabricava diversos soros, pra diversas doenças.

Os enunciados com características do discurso científico trazem marcas características deste gênero discursivo no qual podemos perceber uma estruturação da linguagem com termos específicos da ciência, mas abordadas nestas enunciações como se fossem utilizados cotidianamente pelo público.

Em seu discurso percebemos que ele considera as palavras microorganismo e bactéria como um léxico compartilhado pelo público presente. No nosso entendimento, não há neste momento um diálogo com o “outro”, caracterizando-se pela construção de um discurso com características distintas daquelas esperadas na divulgação científica.

As escolhas de Lúcio por uma abordagem em que organiza os enunciados com questões para o público responder, refletem uma preocupação em estabelecer relações com seus interlocutores, assim como trazer sentidos vivenciais para as

suas enunciações, entretanto utiliza a linguagem científica para explicar conceitos que poderiam ser abordados numa linguagem cotidiana. Demonstra preocupação em estabelecer uma relação dialógica com o público, contudo, em alguns momentos seus enunciados não são claros quanto aos seus objetivos, ficando um pouco confuso compreender alguns aspectos importantes que ele procura abordar. Por outro lado, percebemos que há uma tendência em associar esta apresentação com uma política institucional de divulgação científica.

**Mas esse castelo tem muita importância sim, por ele ser um lugar muito especial, um lugar onde as pessoas acabaram achando que era um lugar da ciência, da pesquisa, da saúde pública, ele ajuda às pessoas, aos governos a patrocinarem a saúde pública, pesquisas. É uma coisa especial e então vamos dar mais dinheiro para as pessoas continuarem fazendo seus trabalhos. E Oswaldo Cruz pensou nisso quando fez o castelo e acabou fazendo essa obra tão bonita.**

Reconhecemos que parece haver uma tentativa de apropriação de aspectos característicos da prática social de divulgação científica, buscando construir um enunciado sobre a relação entre a importância da Fundação Oswaldo Cruz para a pesquisa, aspectos envolvidos no desenvolvimento de pesquisas como, por exemplo, o seu financiamento. O enunciador parece buscar uma forma de interação que propicie uma ampliação dos diálogos travados entre ele e seus interlocutores, e esses diálogos trazem suas marcas ideológicas, históricas e sociais.

Apenas num único enunciado relaciona sua fala com uma das histórias contadas pelo Grupo de Contadores: *Você lembra quando aquela moça ali, a A., contaram aqui que os castelos de antigamente eram do tamanho de pequenas cidades, as pessoas ficavam todas dentro dos muros dos castelos.*

Essa tática de relacionar um dos textos com o conteúdo abordado em sua apresentação é percebida em nossa análise como possibilidade de utilizar o contexto de produção em sua apresentação.

## **4.2 Evento II – *Saltitantes, Rastejantes e Aquáticos: habitantes de Manguinhos* outubro/ 2005**

**Convidado: Edson**

### **Área de Atuação: Divulgação Científica**

Edson tem formação acadêmica em Biologia, atua profissionalmente em uma das áreas temáticas do Museu da Vida, participou do Projeto Fundação Biologia (grupo que atua na formação continuada de professores), possui grande experiência no magistério, atuando como professor no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

Convidado do evento que teve como eixo temático os animais, abordando especificamente aqueles que vivem no *campus* de Manguinhos e arredores do mesmo. A demanda por este tema surgiu a partir da participação da equipe do Centro de Educação em Ciências no acolhimento de uma exposição (com o tema Bichos) organizada pela Associação de Pais e Amigos de Excepcionais do Rio de Janeiro –APAE – com os trabalhos produzidos nas Oficinas de Arte criadas por esta instituição, com o objetivo de estimular o desenvolvimento artístico de seus alunos, e a socialização dos mesmos. O Museu da Vida recebeu uma solicitação para abrigar esta exposição e, a partir desta solicitação, a equipe de educação auxiliou a montagem da mesma na sala de exposições do Centro de Recepção do Museu da Vida. Além de propor estratégias pedagógicas para exploração do tema nas atividades oferecidas pelo Museu em seu circuito de visitação, foram sugeridas

atividades nas áreas temáticas do Museu, assim como apresentações do Grupo de Contadores de Histórias. O Grupo organizou seu evento mensal com o tema bichos, abordando alguns animais que são mais comuns na área do *campus*, mas também com outros bichos característicos dos arredores da Fiocruz. A seleção dos animais foi feita a partir do que o convidado considerou mais interessante para o público visitante.

Na organização do evento, foi feita uma seleção de textos e, após alguns encontros com o convidado, ficou decidido quais seriam os animais priorizados e como seria a abordagem para o evento. Ressaltamos que este convidado demonstrou grande preocupação em estar constantemente trocando idéias com o Grupo sobre sua apresentação e sua inserção no evento.

Para este, Edson preparou sua apresentação criada com imagens de animais do próprio *campus* da Fiocruz e imagens de animais mais comuns em outras áreas próximas da instituição. Além das imagens, a apresentação trazia perguntas para o público, o que ele utilizou como estrutura norteadora da mesma.

Durante o evento foram utilizados seis textos de onde foram copiadas imagens para apresentação no telão. Como os textos selecionados eram bem curtos, neste evento, o Grupo optou em utilizar um número maior de textos do que normalmente é adotado. Foram eles:

*Sapo de casa não chia: coaxa* – Sidney Olívio

*Enchente* – Cecília Meireles

*Borboleta* - Sidney Olívio

*O Leão e o Mosquito* – Natha Caputo e Sara Cone Bryant

*O Mosquito* – Vinícius de Moraes

*O Mosquito escreve* – Cecília Meireles

Neste evento o público foi bastante diversificado, sendo a maior parte de jovens e adultos que participam da Oficina de Arte da APAE, alguns acompanhados de seus pais e familiares, além de professores e a assistente social responsável pela exposição.

Na abertura, a coordenadora do Grupo convidou dois integrantes da Oficina de Arte da APAE para virem ao palco contar de maneira breve como foi a experiência de participar desta exposição. Após um breve diálogo com os dois jovens, apresentou o convidado Edson dizendo que ele trabalha no Museu da Vida, indicando a área temática de atuação.

Analisando a transcrição do áudio gravado durante este evento, percebemos que Edson estrutura sua cadeia de enunciados partindo de uma estratégia didática, muito utilizada nas ações de divulgação científica – ele elabora perguntas ao público e seus enunciados vão sendo organizados a partir das respostas e de novas perguntas. Podemos dizer que sua apresentação está organizada em dois momentos: apresentação rápida da Fiocruz, da área onde atua e da forma como organizou sua apresentação no evento; apresentação do tema que será abordado no evento.

É um prazer muito grande estar aqui com todos vocês pra poder trocar algumas informações sobre os animais que vivem aqui na FIOCRUZ. Como são muitos animais e a Fiocruz é como se fosse uma ilha\*, que fica nesse espaço da Avenida Brasil. É como se fosse um oásis, que tem essa vegetação bem intensa, e desenvolvida, que abriga uma variedade muito grande de espécies de animais, de muitos grupos diferentes. E eu imaginei de começar a minha exposição aqui, a nossa conversa com as perguntas.

Ao organizar seus enunciados, Edson faz um encadeamento de perguntas sobre os animais que irá tratar, levantando questões do senso comum, fazendo

analogias com outros elementos do cotidiano. Logo no início esclarece que organizou sua fala com perguntas para o público.

A primeira pergunta já foi colocada ali na tela, e eu gostaria que vocês respondessem à pergunta. Que é uma pergunta que as pessoas têm ao senso comum: O sapo é o marido da rã \*? – Alguém pode me dizer?

No fragmento destacado acima, percebemos que Edson estruturou sua apresentação a partir de seu interesse pessoal por determinados animais e também a partir de animais que considera mais interessantes para o público. Consideramos que os convidados fazem escolhas ao elaborar a apresentação, levando em consideração seus interesses, posições ideológicas, assim como aquilo que consideram relevante para a divulgação científica.

Essas escolhas podem refletir os embates existentes entre pesquisadores e divulgadores, pesquisadores e jornalistas científicos, assim como suas opiniões e posições sociais. Esses embates aparecem em algumas discussões acerca do papel da Divulgação Científica, e o papel de quem divulga a ciência. Este papel é discutido a partir de embates sociais; alguns pesquisadores consideram que o divulgador pode deturpar um conceito científico ao tentar adaptá-lo a uma linguagem mais simples. Outra questão levantada é a transformação do conceito como mera modificação, minimizando a importância desta prática ou tratando o divulgador com importância menor em relação ao pesquisador. Esses embates demonstram lutas de poder e de espaços sociais.

Consideramos que a divulgação científica não se caracteriza somente por uma recontextualização do discurso científico. Ela representa uma nova construção discursiva característica de determinada esfera de comunicação, que atende a uma

demanda principal que é o entendimento da linguagem científica, mas dentro de um outro contexto social.

Continuando seu movimento discursivo, Edson elabora perguntas para o público, em que utiliza sentidos vivenciais desta audiência, buscando aproximá-los do seu discurso, que neste momento tem marcas discursivas que consideramos características da divulgação científica: linguagem cotidiana, estilo coloquial, estrutura narrativa com perguntas para a audiência, uso de analogias para facilitar a compreensão de alguns termos. O dialogismo presente nesta interação propicia novas interações e a elaboração de um discurso, onde o enunciador possa levar em consideração o discurso dos seus interlocutores.

O sapo é o marido da rã ?

– Alguém pode me dizer? Não? Já tem uma senhora ali que está convicta de que o sapo não é marido da rã.

Na realidade, o sapo seria o marido da “sapa”. Mais precisamente nós teríamos o sapo macho e o sapo fêmea.

Toda a sua apresentação apóia-se nas imagens e ele constrói seus enunciados buscando interação com o público, dialogando com as pessoas, entretanto não percebemos participação ativa do público. Na maior parte do tempo é ele quem elabora perguntas e as responde, mesmo nos momentos em que procura dar espaço para a participação da platéia.

No próximo slide a gente vai ver três parentes. Aqui nós temos quatro anfíbios, quatro animais que são parentes, sendo que vocês saberiam me dizer que bicho é esse aqui? Todos acham que é uma rã?

O animal de cima seria o quê? Vocês acham que é um sapo?

E esse outro aqui?

Vocês acham que é perereca...

E agora vamos para o próximo. Esses vocês acham é uma rã boi.

Na análise encontramos alguns enunciados que revelam a presença da linguagem cotidiana, apesar de percebermos que Edson também utiliza uma

linguagem que se estrutura aproximando-se do gênero científico em certos momentos. Mas quando lança mão deste recurso, preocupa-se em esclarecer certas expressões, buscando tornar claro o seu discurso.

Muito bem, na realidade existem quatro animais aqui, sendo que dois desses animais são sapos. É porque rã, sapo e perereca são **denominações populares. Eu acredito que vocês saibam que nome popular são nomes que as pessoas de um lugar dão para os bichos que vivem ali, variam muito de lugar para lugar, de região para região.**

Parece que Edson elabora seu discurso com a preocupação de que seja claro o bastante para aproximá-lo dos seus interlocutores. Utiliza uma estratégia didática com a qual elabora perguntas para o público e vai explicando sempre todas as suas colocações. Consideramos esta uma estratégia que parece adequada para atender os objetivos da divulgação científica.

Então, quando, por exemplo, um cachorro morde um sapo, e perfura, aperta uma dessas duas glândulas, sai daqui de dentro uma substância leitosa esbranquiçada que é muito tóxica, e o cachorro fica com ânsia de vômito, e solta o sapo rapidinho. Com isso, se pelo menos aquele sapo não conseguir sobreviver, pelo menos a espécie dos sapos vai se beneficiar daquele sapo que foi atacado por aquele cachorro, que nunca mais vai atacar um outro sapo. Porque ele vai aprender que bichos desse tipo não devem ser mordidos. Então esse veneno só sai se essa “almofadinha” for apertada.

Este fragmento selecionado na transcrição da apresentação nos permite discutir outra estratégia utilizada por Edson. Traz exemplos, através dos quais ele busca fazer com o público estabeleça relações com o seu cotidiano, facilitando a compreensão do tema abordado. Busca estabelecer sentidos vivenciais, construindo enunciados que façam sentido para aquele público.

Nós temos dois **esqueminhas** aqui pra mostrar o que seriam as escamas das asas das borboletas. O pó da borboleta é feito de **escaminhas microscópicas**, então todas essas manchas, essas cores são formadas por escamas.

Em alguns enunciados, percebemos que Edson utiliza palavras características do gênero científico, mas faz uso de diminutivos como uma maneira de explicitar um conceito. Neste momento parece que Edson utiliza esta estratégia buscando diminuir a distância entre os significados de algumas palavras e o universo cultural daquela audiência.

Estudos do campo da linguagem (MARTINS et al 2001; BRAGA e MORTIMER, 2003) consideram que o discurso da ciência passa por re-elaborações discursivas quando circula em outros espaços sociais distintos daquele em que originalmente é produzido.

Essa “adequação” do discurso científico buscando torná-lo acessível para o público formado por não especialistas, vem sendo debatida como tema polêmico entre pesquisadores, jornalistas e divulgadores e é apontada por Marandino (2003) como questão a ser discutida, visto que a produção do saber científico possui uma especificidade que a torna extremamente complexa.

Compreendemos que a simples “adaptação” da linguagem científica não garante a compreensão dos fenômenos envolvidos nos processos científicos, bem como sua relação com o cotidiano, além de muitas vezes criar conceitos diferentes daqueles que se pretende divulgar.

As reflexões de Villani (2002) corroboram nossas afirmações, pois o autor afirma que a questão da linguagem e de sua possível “adaptação” possui grande complexidade e não se restringe a uma simples troca de termos técnicos característicos de uma determinada esfera de comunicação.

Em relação aos textos trazidos pelo Grupo de Contadores, Edson relaciona uma das histórias contadas com uma espécie de sapo descrita em sua apresentação. Elabora seu enunciado trazendo um exemplo resgatado de uma

história que é bastante conhecida do público, de maneira geral, além de ser também letra de uma música infantil, que muitas crianças conhecem: ***Esse aqui seria o famoso sapo cururu, da beira da lagoa que foi citado aqui na história.***

Consideramos que esta estratégia utilizada pode ser entendida como uma preocupação com seus destinatários e uma estratégia de aproximação com os mesmos.

Bakhtin (2004) afirma que todos os diálogos são produzidos levando-se em consideração os destinatários, onde a trama discursiva vai sendo tecida à medida que o enunciador produz um determinado discurso, esperando a resposta que será elaborada pelo destinatário. Os interlocutores produzem seus discursos, reelaboram, debatem, numa perspectiva dialógica, repetindo este movimento discursivo em todos os enunciados elaborados.

Em seus enunciados utiliza expressões características do gênero científico, e parece tratá-las como um “já dito” (**A rigor** você *pode comer qualquer tipo, inclusive sapo. A rã que é comercializada é uma rã estrangeira*). Expressões que não necessariamente fazem parte do repertório discursivo daquele público, mas se relacionam com o cotidiano do convidado, são utilizadas por ele neste contexto de produção.

Alguns enunciados são construídos, fazendo analogia com exemplos do cotidiano

... cada estrutura dessa aqui é uma escama, **e que vão se encaixando como telhas\***.

**Vejam como se prendem formando um “telhado”** \* e essas escamas vão se encaixando e o conjunto é que dá essa imagem, esse colorido, esse padrão.

Uma coisa interessante, antes de falar da função **desses “olhos”**, é que **os biólogos deram o nome do grupo das borboletas, o nome científico do grupo das borboletas é**

**lepidóptera,\* então o nome do grupo das borboletas é escamas na asa.**

O discurso de Edson é elaborado com enunciados aparentemente estáveis, que buscam sempre uma interlocução com o “outro”. Utiliza o gênero científico, mas parece estar sempre preocupado em propiciar essa interlocução utilizando também a linguagem cotidiana.

Na realidade, as saúvas são agricultoras, elas cultivam um tipo de fungo. Elas não se alimentam das folhas. As folhas são usadas para alimentar o fungo. Por isso que eu falo que elas são agricultoras. Elas cultivam o fungo, o fungo se alimenta das folhas, elas até adubam o fungo também e se alimentam desse fungo.

**Fungo** é o nome que a gente dá para um cogumelo, por exemplo, mofo. Mofo, aquele mofo que dá no pão de forma, ou aparece em cima da laranja, uma mancha esverdeada, aquilo é um tipo de mofo. Então fungo e mofo são a mesma coisa, o cogumelo, o champignon que a gente gosta tanto de comer, também é um fungo, só que o champignon é um fungo que não é venenoso. Porque existem fungos que são venenosos, a gente não pode sair por aí comendo qualquer cogumelo, porque existem fungos, cogumelos que são muito venenosos e podem matar as pessoas.

Novamente percebemos que sua cadeia de enunciados é construída com a preocupação de possibilitar a circulação e o consumo de sentidos vivenciais estabelecidos pelo enunciador, mas que fazem parte do universo discursivo dos seus ouvintes. Apesar de se entrecruzarem várias significações, há uma preocupação constante nas interlocuções construídas, em considerar o “outro” neste diálogo. Ressaltamos que esta preocupação se mostra nesta análise como categoria relevante, entretanto deixamos claro que não desconsideramos o fato de que, em todos os diálogos, o “outro” é considerado; o que nos interessa neste estudo é como este “outro” é levado em consideração, para problematizarmos de que maneira os discursos são construídos.

### **4.3 Evento III – *Baleia à Vista!***

**Outubro/ 2003**

**Convidado: André**

#### **Área de Atuação: Pesquisa e Divulgação Científica**

Durante o ano de 2003, a Casa de Oswaldo Cruz organizou uma exposição no Museu da Vida com o tema baleias e golfinhos. A idéia da exposição surgiu a partir da proposta de um pesquisador do Departamento de Ecologia Marinha da Escola Nacional de Saúde Pública, que possuía algumas ossadas de baleias e golfinhos. Como em outras exposições do Museu da Vida, foram organizadas atividades relacionadas às mesmas, como um evento de apresentação do Grupo de Contadores de Histórias e a criação de dois módulos interativos de poesias que ficaram expostos no Centro de Criação do Museu da Vida, local que recebeu a exposição *Baleia à Vista!* A apresentação do grupo de Contadores foi criada para a abertura da exposição e se repetiu por três vezes em meses diferentes, quando o público era convidado a visitar a exposição.

A escolha do convidado foi feita a partir de um texto que o Grupo selecionou para preparação do evento, publicado na revista “Ciência Hoje das Crianças”. O autor fazia parte do Departamento de Ecologia Marinha da Escola Nacional de Saúde Pública e, logo no primeiro contato por telefone, mostrou-se muito acessível e contente pelo convite. Foram realizadas duas reuniões para apresentação da proposta do evento e discussão obre sua apresentação; na segunda reunião, já foi possível entregar-lhe uma cópia dos textos que seriam utilizados no dia do evento. Na maioria das vezes os textos são entregues ao convidado com uma boa antecedência para que ele conheça o repertório antes do evento.

Para o dia do evento foi criada uma ambientação cenográfica com tecidos azuis simulando um mar com bichos de pelúcia (baleias, golfinhos, focas), comprados especialmente para este dia, e livros relacionados a temática abordada. Foi produzida uma apresentação com imagens dos livros utilizados, além de imagens cedidas pelo convidado, mostrando mamíferos marinhos característicos da Região dos Lagos–RJ. Também foram escolhidas algumas músicas que se relacionavam ao tema para serem vinculadas no momento de entrada do público e entre as apresentações de cada contador de histórias. Devido à verba especificamente destinada à exposição, foi possível produzir uma camiseta que teve estampada uma imagem criada para divulgação da mesma. Neste dia, o Museu da Vida teve uma visita diferente do que acontece normalmente, com um grande público atraído pelas comemorações do Dia das Crianças no Museu. Havia grupos escolares, funcionários e familiares, moradores das comunidades próximas à Fiocruz, além de grupos da terceira idade.

O título do evento foi o mesmo da exposição: *Baleia à Vista!* e os textos selecionados para apresentação foram:

*A maior boca do mundo* – Lúcia Pimentel Góes

*A onda* - Manuel Bandeira

*Mar Azul* – Ferreira Gullar

*Caso de Baleias* – Carlos Drummond de Andrade

*Poesias* – Ivan Luis C. da Silva

*Pinóquio* – Adaptação do texto original por Maria R. do Amaral

A partir da análise da transcrição do áudio, podemos afirmar que o conjunto todo da fala de André foi constituído de três momentos: 1) Apresentação de sua área

de atuação; 2) Apresentação da sua formação acadêmica e dos motivos que o levaram a escolher a área de Biologia; 3) Apresentação do tema do evento.

Inicialmente, o convidado apresenta uma cadeia de enunciados em que descreve sua área de atuação, atividades desenvolvidas e as práticas mais comuns no trabalho do biólogo marinho. Logo no início, explica que ao iniciar a graduação em biologia envolveu-se em diferentes atividades e afirma que é comum nesta área o trabalho com pesquisa. Percebemos que ele trata a ação de fazer pesquisa como um “já dito”, mas em seguida busca explicar do que se trata, quando se refere a esta atividade.

Quando eu entrei na faculdade de Biologia Marinha, eu trabalhei com um monte de coisa e geralmente a gente trabalha com pesquisa.

Então a gente pesquisa as plantinhas, os peixes, as tartarugas, as aves, os passarinhos e eu me interessei em pesquisar as baleias e os golfinhos.

Apesar disso, ao construir alguns enunciados, utiliza palavras que fazem parte do repertório característico do gênero científico. Procura explicar como é a metodologia adotada nas pesquisas que realiza e, desta maneira, parece ressaltar a importância em deixar claro o método científico.

A minha pesquisa a gente faz o seguinte: nós temos **várias linhas de pesquisa uma das linhas** nas quais nós podemos fazer essa pesquisa, uma delas é a parte da observação; a gente fica o dia todo fazendo observação das baleias e dos golfinhos sentado num lugar com um binóculo e com um pedaço de papel que a gente chama de planilha.

Neste evento, o público foi bem numeroso e há um número grande de crianças devido à festa no Museu da Vida, divulgada na mídia pelo setor de Comunicação Social da Fiocruz. Normalmente nesses eventos, o Museu recebe

um público oriundo das comunidades do entorno da Fundação, o que não é tão comum nos demais eventos realizados durante o ano.

Logo que chegou, o convidado notou a presença de um grande número de pessoas aguardando o início do evento e fez uma colocação sobre algumas questões que ele imaginava que surgiriam durante o bate – papo com o público. Ele organizou alguns slides em power point com imagens de baleias e golfinhos característicos do Brasil com o objetivo de ilustrar sua apresentação. Desde o primeiro encontro com o Grupo e durante o seu planejamento, demonstrou preocupação com a estrutura da sua apresentação, assim como as possibilidades para estimular o debate com o público.

Na elaboração dos seus enunciados parece circular entre o discurso da ciência e o discurso característico da divulgação científica, utilizando exemplos, analogias, buscando explicitar conceitos ou palavras que possam não ser compreendidas. Ao tratar da sua experiência profissional, procura fazê-lo de maneira contextualizada.

Eu também faço um trabalho com crianças da mesma idade que a de vocês e vou nas escolas também explicar como eu estou fazendo aqui.

Em alguns enunciados parece destacar a importância da divulgação científica, destacando a importância de práticas que envolvam conhecimento sobre a ação do homem na natureza e possibilidades de preservação das espécies.

A maior ameaça pra eles tem sido a poluição do ambiente marinho. Poluição por óleo, **por objetos que seriam lixo proveniente** das casas e, por isso vai fazendo com que o ambiente onde as baleias e os golfinhos vivem, fique sujo afetando essa população.

No fragmento acima, percebemos que constrói seus enunciados, circulando entre o gênero do discurso científico e o gênero do discurso cotidiano. Alguns

exemplos são utilizados para facilitar a compreensão do problema causado pela população que não trata adequadamente o seu lixo, além do óleo, que pode ser proveniente de empresas, o que no fragmento não fica claro. Abordando o papel do homem na preservação das espécies e no cuidado com o ambiente, utiliza sentidos vivenciais que parecem estar mais relacionados à sua vivência, pois não fica claro o que são *as coisas ruins feitas pelo homem*.

Hoje em dia, **o homem ainda faz coisas que são muito ruins na natureza**, aí a gente precisa, tem que conseguir essas informações; como proteger golfinhos e baleias.

Em relação à circulação entre diferentes gêneros do discurso, podemos citar, como exemplo, um fragmento em que ele explica como diferenciar uma baleia macho ou fêmea, a partir de uma pergunta de uma menina que está na platéia:

A gente percebe quando uma baleia tiver num ambiente seco é muito difícil ver na água, mas os **órgãos reprodutores** dela são dentro dela mesma. Já a diferença do macho é que na barriga dele vai ter um risco onde vão estar os **órgãos reprodutores** dele.

Nesta esfera de comunicação, parece estruturar seus enunciados levando em consideração os interesses do público, respondendo perguntas e fazendo analogias com as características do homem, buscando aproximar as crianças da compreensão do seu discurso. Durante toda a sua apresentação, percebemos um diálogo com o “outro”, quando este é levado em consideração tanto na elaboração dos enunciados, quanto na apresentação com imagens que servem para exemplificar as espécies abordadas, bem como aquelas características da região em que vivemos. Busca estabelecer sentidos que tenham significado para o público, aumentando, no nosso entendimento, as possibilidades de interação e participação durante sua apresentação.

#### **4.4 Evento IV – *O Livro e suas Histórias* - abril/ 2004**

**Convidado: Lauro**

**Área de Atuação: Pesquisa**

Este tema foi escolhido com o objetivo de comemorar o Dia Nacional do Livro e o aniversário de Monteiro Lobato. Na busca por um convidado foi sugerido o nome de um pesquisador que sempre divulgou sua paixão pela leitura e por um livro que, segundo o próprio, teve grande importância na sua escolha profissional. Tratava-se de um pesquisador renomado, tendo inclusive recebido o título de pesquisador emérito da Fiocruz.

Lauro tem graduação e doutorado em medicina, ambos pela UFRJ, realizados na década de 60. É professor titular da Fiocruz (aposentado) e já exerceu cargos administrativos como direção e chefia de departamento, presidente e vice-presidente da Fundação. Foi pesquisador do Instituto Oswaldo Cruz e atualmente, mesmo aposentado, ainda vai diariamente ao Laboratório de Paleoparasitologia da Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz e procura se interar sobre as pesquisas que ali são desenvolvidas, assim como artigos científicos publicados recentemente sobre a referida área.

Convidado para o evento que teve como eixo temático leitura, literatura e ciência, escolheu organizar sua apresentação a partir da experiência pessoal com a leitura, abordando especificamente a influência de um livro que foi marcante na sua escolha profissional.

O Grupo organizou o evento mensal tendo, como tema, o livro de literatura, abordando a paixão pelos livros e a relação entre literatura e ciência. A seleção dos textos foi feita a partir de clássicos da literatura infanto-juvenil, incluindo textos do

próprio Monteiro Lobato. O convidado escolheu um livro de sua coleção particular que ele descreveu como um marco importante na sua vida – *Caçadores de Micróbios* – e fez questão de apresentar o seu exemplar para o público.

Ressaltamos que este convidado demonstrou grande preocupação em contar sua história pessoal durante a apresentação no evento.

O evento teve como título *O Livro e suas Histórias* e os textos escolhidos para apresentação dos Contadores de Histórias foram:

*Surge a Imprensa* – Monteiro Lobato

*Leitura na Intimidade* – Alberto Manguel

*Biblioteca Verde* – Carlos Drummond de Andrade

*O Livro Comestível* – Monteiro Lobato

*A Revolta dos Livros* – Anne Christine Dussart

Para o evento, Lauro levou seu exemplar do livro citado e outras publicações da Fiocruz que ele selecionou para apresentar ao público, dentre elas, *Crônicas de Manguinhos*, considerada pelo pesquisador como uma publicação interessante para que o público entenda que outros gêneros literários circulam na Fundação, além do científico.

Na apresentação, organizou sua cadeia de enunciados, com dois momentos distintos: 1) apresentação de sua história pessoal e a relação estabelecida com a literatura; 2) narrativa contando resumidamente sua trajetória profissional e explicando do que trata a área de paleoparasitologia.

Na minha casa tinha uma figura curiosa que era meu avô,  
meu avô ao contrário de toda pedagogia moderna e de

época me chamava e dizia “Eu vou ler para você. Vem ouvir o que eu vou ler”, Só que ele não se dava o menor trabalho de escolher o livro que agradasse a mim que era **menino, que era da idade de vocês, ele lia o que ele tivesse lendo no momento, que evidentemente eram coisas muito complicadas, pra mim que era garoto**. Aquele carinho dele de me chamar e de me botar sentado do lado da escrivaninha dele, e mais que causava um ódio, um furor contra ele, que ele me dava cigarro, já nessa época não era muito bem visto, eu tinha uns 12 anos nessa época, e ele ia lendo pra mim e aquilo criou, embora eu não compreendesse tudo que ele lia, criou um afeto e uma amizade muito grande entre eu e meu avô, evidentemente que eu tinha também acesso ao livro de menino como **Monteiro Lobato**, tinha um outro autor que no meu tempo de menino ainda estava em evidência que hoje está inteiramente fora de qualquer perspectiva que é Julio Verner, que era arcaico na época em que eu era menino, agora então ficou muito mais.

Inicia sua apresentação contando como foi estimulado pelo avô ao ouvir histórias contadas por ele. Faz referências ao modo como o avô utilizava textos que não eram apropriados à sua faixa etária, mas ressalta que esta estratégia de leitura, proporcionou uma aproximação entre ele e o avô, assim como uma maior proximidade com os livros de literatura: *Esse contato com os livros me deu momentos de muita satisfação, de muita alegria.*

Lauro descreve seu encantamento por um livro que se tornou um marco na escolha profissional feita por ele e relata como a influência de parentes próximos que atuavam como pesquisadores da Fiocruz também foi importante nas suas escolhas profissionais. Utiliza um léxico característico do cotidiano e parece se preocupar em estabelecer um espaço dialógico com o público, ao falar de maneira que leva em consideração o seu interlocutor. Na verdade, consideramos que desde a organização, quando ele fez escolhas sobre o livro que levaria, assim como a abordagem que iria utilizar, demonstrou fazer escolhas que visavam à interlocução com o “outro”.

E eu fiquei de contar a história de um livro que um dia bateu na minha mão, e que foi fundamental na minha vida, esse

livro se chamava: Os caçadores de micróbios, contava a história de Pasteur, do *Metchnikoff*, de todos os pioneiros da bacteriologia, tinha um outro parente meu, um tio avô que tinha estudado aqui em Manguinhos, na época de Oswaldo Cruz, **ele escreveu a tese de doutorado em 1907, de maneira que era uma tese sobre fisiologia do sistema nervoso**, e ele era muito meu amigo e me trazia aqui, assim como vocês estão vindo aqui, assim menino, eu também vinha, e comecei admirar esse tipo de trabalho, essas coisas que se realizavam aqui, Dr. Marques, esse meu tio avô, e quando eu tinha meus 15 anos eu defini inteiramente a minha carreira, profissional, eu quero isso, e isso me dá satisfação, isso me dá felicidade e eu quero trabalhar em Manguinhos **e ficar metido dentro de um laboratório**, meu pai não gostou muito dessa história, meu pai era um clínico, de prestígio, professor na escola de medicina, e tinha um discurso de que a clínica era soberana, e que é importante, mas eu soube resistir bravamente a essa pressão, e quando eu entrei na escola de medicina, eu sabia exatamente, o que eu queria, eu quero me meter no laboratório e ficar olhando e fazendo essas coisas, eu vinha aqui em Manguinhos olhava via uma porção de coisas, e realmente foi o que aconteceu.

Ao abordar a questão da tese escrita por seu tio avô, traz sentidos vivenciais que fazem parte do seu repertório discursivo, utilizando um léxico que se aproxima da linguagem científica. Em relação aos sentidos vivenciais, destacamos no fragmento acima o segundo trecho em negrito, no qual ele constrói seu enunciado utilizando a expressão **ficar metido dentro de um laboratório**, como um já-dito.

Eu escolhi essa história para contar porque isso me trouxe felicidade, eu não tenho a pretensão de ficar contando histórias de como os meninos devem se comportar, eu conto como eu vivi, e a minha vida foi muito boa e eu acho que foi muito boa entre outras razões, que aconteceram, porque eu fiz aquilo que eu queria e a mensagem que eu tô querendo dizer é que cada um tem que escolher o que quer fazer da vida, qual a profissão, qual é o trabalho que dá uma felicidade do todo dia e que o todo dia é agradável, que o todo dia é bom quando a gente acorda de manhã, e diz: eu vou lá pro laboratório, isso é bom, isso traz felicidade, ao contrário de quem entra no trabalho por rotina e não tira essa felicidade, e é tão bom que hoje eu estou aposentado velho e eu venho aqui todo dia, e chateio eles, e dou ordens, mando, e essa situação de você ficar mais velho tem os seus convenientes. Então a mensagem essencial é essa pra vocês que são meninos escolham o que é bom o que vocês querem fazer da vida e escolham um trabalho que é imensamente gratificante.

Percebemos algumas marcas empíricas no discurso de Lauro, que nos possibilitam compreender sua escolha em priorizar uma estrutura sintática de enunciados que faz com que o seu discurso seja muito próximo da linguagem cotidiana, tão comum ao público em geral. Ao estruturar seus enunciados, parece considerar que este é um léxico compartilhado por seus interlocutores, e dessa maneira procura aproximar seu discurso do que é compreensível deste público.

Lauro parece se utilizar do que denominamos “protocolo de atuação”, pois de alguma maneira, nesses eventos os convidados seguem um suposto “protocolo” da Divulgação Científica, na hora de elaborar o seu discurso.

Na produção discursiva desta esfera de comunicação, parece haver um ritual de linguagem partilhado pelos interlocutores. Nesse ritual, Lauro assume uma posição que ele considera possibilitar maior proximidade em relação ao “outro” presente deste espaço dialógico. Esta esfera de comunicação possui especificidades bem distintas daquelas constituídas nos espaços compartilhados por Lauro com os seus pares.

De maneira geral, Lauro procura elaborar seu *fazer discursivo* fugindo do padrão adotado nas comunicações científicas, pois este atende a uma demanda específica do discurso científico. Lauro utiliza uma estratégia de aproximação com o público, narrando fatos de sua vida pessoal numa linguagem cotidiana.

Eu fui trabalhando e li uma teoria sobre a esquistossomose que era diferente de tudo que eu tinha lido e isso estava errado, e eu entrei numa canoa errada, mas não tem importância porque deu uma porção de outras coisas, **era de que a esquistossomose era autóctone, ou seja, já estava aqui no continente, na América e que não vinha da África como se dizia.**

Observando a construção dos enunciados de Lauro, percebemos que o padrão lingüístico apresentado por ele pode estar, em alguns momentos, associado ao gênero do discurso científico. Ele logo busca uma forma de explicar o léxico utilizado, utilizando elementos da linguagem cotidiana. Em um dos enunciados percebemos uma rápida mudança do gênero cotidiano para o científico, mas Lauro contorna essa mudança explicitando o significado do que enunciou.

**Eu pensava como eu posso ter um dado que me prove, que me evidencie de que a esquistossomose que está aqui na América já estava aqui antes da vinda dos escravos da África pra cá. Quando você tem uma pergunta em ciência, você bola uma maneira de responder aquela pergunta, uma experiência, uma observação que traga uma evidencia clara, então eu entrei em contato com os arqueólogos isso foi muito bom, porque fez alargar muitas fronteiras, então os arqueólogos falaram, Lauro óos temos aqui um monte de coco de múmia, e ninguém quer isso, então eu quis, pois se eu encontrasse os ovos do parasita antes da descoberta da América, eu teria a evidencia; nunca tive, ao contrário, recentemente num trabalho, A Françoise Burché da universidade de Ramis, nos encontramos no Sudão, mostrando que estava lá não estava cá, isso não tem importância nenhuma porque foi divertido, foi alegre e renderam muitos trabalhos riquíssimos que nós publicamos, então por isso que se criou a paleoparasitologia...**

É interessante perceber como Lauro trata a questão do conhecimento científico e como constrói enunciados que propiciam compreensão do que vem a ser a metodologia científica. No fragmento destacado acima, colocamos em negrito um trecho que consideramos bem característico deste tipo de construção e no qual podemos ver claramente esta explicação sobre metodologia científica.

Em sua apresentação, Lauro priorizou o discurso oral sem utilização de outros suportes ou materiais. Durante a apresentação procurou abordar o tema proposto, relacionando-o com suas experiências pessoais, buscando utilizar uma linguagem cotidiana e trazendo sentidos vivenciais para aproximar o público da temática abordada.

Por exemplo, tem uma passagem do velho testamento que fala da vingança de Deus e essa vingança se caracteriza por uma doença, e essa doença é caracterizada pela presença de ratos no acampamento, bubões com a presença de ratos tem sido interpretado como a peste bubônica etc, **enfim outras passagens são possíveis interpretar, e outro caminho para se estudar doenças do passado que é a paleopatologia e a paleoparasitologia onde estudando restos mumificados, corpos, ou o que sobrou de acampamentos permite a análise seja de parasita, seja de lesões, de fraturas ósseas,etc.**

No fragmento selecionado, consideramos que Lauro busca sentidos vivenciais (neste caso, relacionados à história e religiosidade) para facilitar a compreensão do tipo de pesquisa que é desenvolvido em sua área, assim como dos objetivos e metodologia das pesquisas em paleoparasitologia.

Na apresentação de Lauro, apenas num único enunciado relaciona sua fala com um dos autores selecionados pelo Grupo de Contadores ... *evidentemente que eu tinha também acesso ao livro de menino como Monteiro Lobato...* Analisamos esta estratégia de relacionar um dos autores dos textos apresentados com o conteúdo abordado por ele em sua apresentação, como uma tática discursiva criada a partir do contexto de produção imediato.

Durante o bate-papo, as perguntas do público foram direcionadas aos textos e autores, mas numa delas, uma senhora afirmou que as crianças não têm mais interesse nos livros, em virtude da falta de acesso e também pelos meios eletrônicos que temos na sociedade atual. Lauro fez uma colocação interessante a respeito da “demonização” das novas tecnologias e a relação entre leitura e tecnologia.

Eu acho que não devemos demonizar instrumentos de comunicação atuais, os meios eletrônicos trazem uma vantagem enorme, existem revistas científicas que são on line, inclusive uma que é para criança que se chama Ciência hoje, que é on line, os jogos de computador são divertidos, o que precisa saber é lidar com isso. Não é o livro em si, porque tem muitos livros ruins, chatos, imorais, mas sim o

conteúdo e existem as bibliotecas de bairro, tem a Biblioteca Nacional.

Percebemos que constrói os enunciados com a preocupação de estabelecer os sentidos que considera relevantes sobre a questão da tecnologia e traz exemplos que fazem parte do universo discursivo dos seus ouvintes (*jogos de computador, Ciência Hoje on line, biblioteca do bairro...*).

Podemos dizer que há uma preocupação nas enunciações construídas, em considerar o seu interlocutor neste diálogo. Tal preocupação é considerada nesta análise como categoria relevante, pois nos interessa entender como o “outro” é tratado pelos enunciadores, a fim de problematizarmos de que maneira os discursos são construídos neste espaço.

#### **4.5 Evento V – Ambiente Urbano- junho/2005**

**Convidado(a): Sibeles**

**Área de Atuação: Pesquisa**

Sibeles é graduada em arquitetura e doutora em Saúde Pública. Trabalha na Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP- com pesquisa e ensino (professora na Pós-Graduação da ENSP).

O departamento onde Sibeles atua já havia desenvolvido alguns projetos em parceria com o Museu da Vida, tendo, inclusive, um dos pesquisadores do mesmo, já participado do evento mensal do Programa “Leitura e Ciência”. Desde a infância, Sibeles teve uma proximidade muito grande com a Fiocruz, pois seu pai é um pesquisador renomado desta instituição, exercendo as funções de professor e pesquisador na mesma unidade (ENSP). Ela fala sobre isso relacionando esta

experiência com sua escolha profissional e com as opções (de atuação) que fez ao entrar para o quadro de funcionários da Fiocruz.

O tema meio ambiente faz parte do repertório do Grupo de Contadores e anualmente é escolhida uma vertente diferente para abordar esta temática. Neste evento, a escolha foi em tratar do ambiente urbano e como a ciência e a saúde se relacionam com este tema. Ademais, o evento buscou explicitar os diferentes projetos desenvolvidos pelo Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental da ENSP.

Os encontros com Sibeles entre o convite e planejamento aconteceram duas semanas antes do evento, quando já havia uma seleção de textos e um esboço da estrutura de apresentação. Sibeles priorizou a apresentação oral, sem a utilização de outros recursos.

A seleção dos textos seguiu os critérios de todos os eventos, em que foram priorizados textos de literatura que abordassem temas como habitação, modos de vida de diferentes culturas, bem como vida urbana. Na organização do evento ficou decidido que Sibeles iria apresentar o trabalho do seu departamento e discutir algumas questões relacionadas à habitação, saúde e qualidade de vida. Durante os encontros, a convidada demonstrava sempre a preocupação em discutir com o grupo a estratégia que ela utilizaria para esta apresentação, não se tornasse teórica, nem tampouco uma exaltação exagerada ao trabalho desenvolvido pelo departamento.

No dia do evento foram apresentados cinco textos e uma apresentação em no telão, com imagens selecionadas dos livros utilizados. Foram apresentados cinco textos citados abaixo:

*Recalcitrante* – Carlos Drummond de Andrade

*O povo das caixas* – Daniel Munduruku

*Minhas férias* – Luis Fernando Veríssimo

*O homem: as viagens* – Carlos Drummond de Andrade

*Lua Narcisa* – Tom Jobim

A análise da transcrição do áudio, gravado durante o evento, mostra que a apresentação de Sibeles foi organizada em dois momentos: I. apresentação da sua história pessoal e da área de atuação na Fiocruz; II. breve histórico do projeto Universidade Aberta e da Cootram (Cooperativa dos Trabalhadores Autônomos de Mangueiras).

Meio Ambiente, vou começar bem do iníciozinho, quando comecei com essa minha visão... eu trabalho aqui na Escola Nacional de Saúde Pública, com essa questão do ambiente, do ambiente saudável, todos os ambientes, construção de ambientes saudáveis. Comecei a minha história com 8 anos de idade, **a idade aqui varia, tem gente de 4, 5, 6, 10 anos, eu estou vendo que varia um pouco.** Com 8 anos de idade meu pai já me levava todo sábado e domingo para fazer palestras no morro da Catacumba (Lagoa Rodrigo de Freitas), em que se falava sobre **Educação Sanitária, ou seja, como é o meio ambiente e como estar preservando esse meio ambiente e não se contaminar também.**

Sibeles estrutura sua cadeia de enunciados, demonstrando preocupação em estabelecer uma prática dialógica, na qual o “outro” é levado em consideração. Apresenta sua área de atuação e logo em seguida vai explicar o significado desta área na prática. Ela procura relacionar suas vivências com o público presente, buscando estruturar sua fala de maneira contextualizada.

A convidada estrutura seus enunciados com perguntas para o público, o que parece entender como forma de interagir com seus ouvintes. Procura estabelecer relação com os interlocutores, através dos sentidos vivenciais que considera como sentidos compartilhados com o público. Em um trecho do fragmento abaixo,

colocado em negrito, percebemos que procura estabelecer relação entre o seu discurso e um dos textos apresentados (*Minhas férias* – Luis Fernando Veríssimo).

A partir daí, dessa minha história de vida, dos 8 anos, com 10 anos entrei para o movimento dos escoteiros, e aí eu comecei a perceber a relação, como era legal perceber a relação, como era legal preservar a natureza.

Alguém aqui frequenta movimento de escoteiros? Ninguém frequenta movimento de escoteiros?

Então, eu comecei a perceber o seguinte: era tão bonito, poder, como **a colega falou do camping, você acampar junto à natureza, tem mais contato com a natureza** e poder de certa forma extrair da natureza a sua força vital.

Sibele elabora cadeias de enunciados com dados da sua história pessoal e profissional, relacionando esses dados com o tema do evento. Isso nos parece uma escolha intencional em mostrar a relação entre a vida pessoal e profissional, buscando exemplos do cotidiano, sentidos que sejam compartilhados, além de demonstrar preocupação na estruturação dos diálogos ali produzidos. Podemos afirmar que busca estabelecer uma prática dialógica, quando leva em consideração o “outro” que está presente nesta prática discursiva.

Na Arquitetura foi muito interessante porque eu sempre tive muita visão da questão social, uma arquitetura voltada para o pobre, para resolver o problema que era a questão da casa mal construída, sem saúde, que é o que a gente vai falar aqui. E desde que entrei para a faculdade comecei a trabalhar em projetos ligados a favelas e evoluindo nessa coisa de favela entrei para o serviço, comecei a trabalhar, eu saí aqui do Rio, passei num concurso, fui para Vitória, Espírito Santo e aí comecei a visitar o Espírito Santo como um todo, para ver a questão do saneamento, vocês sabem o que é saneamento?

Se vocês não entenderem, peçam, eu explico direitinho. Saneamento é a questão de vocês terem água, o caninho da água, mas o caninho da água tem que chegar no interior da casa, quer dizer, a água vem do Guandu, que é uma estação de tratamento. Aqui no Rio de Janeiro, a água é pega no rio Paraíba do Sul, vai para o Guandu, é tratada e é distribuída para toda a cidade. Só que o que acontece, o que a gente chama de saneamento é quando a água chega no interior da casa, a água vem com qualidade, frequência, todo dia no interior da casa. É quando, por exemplo, nós temos descarga, chuveiro, água da pia, isso aí se chama esgoto.

Quando o esgoto entra no cano e vai para o coletor público, ele vai para a rua canalizado, não naquelas valas negras, mas em canos; ele vai para a rua. A coleta de lixo: é importante ter todo o lixo coletado desde a casa de vocês e que ele vá para um destino final, onde é tratado esse lixo, tem uma norma técnica de cobertura do lixo.

Para explicar sua atuação profissional, procura esclarecer o que é saneamento, dá exemplos de situações do cotidiano, busca sentidos vivenciais do público e dela mesma. Destacamos que as enunciações de Sibebe são estruturadas com um léxico característico da linguagem coloquial, o que também parece possibilitar compreensão de suas colocações.

O que vocês chamam de ambiente saudável, o que é para vocês ambiente saudável?

Ambiente suave, bacana...sem poluição...sem jogar lixo no rio...sem jogar papel no chão...não poluir o rio, que mais? Não jogar lixo no rio...

Então, ambiente saudável é tudo isso que vocês estão falando aqui, mas é também um pouquinho mais.

O que é o ambiente saudável? Desde pequeno quando você pensa assim, vou construir uma escola. Então vou pensar no espaço. Esse espaço aqui é o espaço do teatro. Não, vou pensar no espaço de uma escola e uma escola que tenha como função, ser um ambiente.

A análise buscou evidenciar algumas categorias já apresentadas, a fim de mostrar aspectos do discurso de cada convidado; encontramos um fragmento que consideramos interessante do ponto de vista do dialogismo presente na interação discursiva construída neste cenário empírico. Sibebe aborda a questão do saber científico e do saber popular demonstrando preocupação em estruturar um enunciado claro e coeso do ponto de vista gramatical, com uma linguagem coloquial, a fim de facilitar o entendimento dos seus interlocutores sobre uma questão que consideramos bem relevante. Quando fala em *troca de saber* e exemplifica com uma experiência real, Sibebe demonstra levar em consideração o “outro” e torna possível entendermos a sua visão sobre os seus destinatários na elaboração do discurso.

E aí a gente trabalhando essa questão do saneamento e toda essa questão da troca do **saber científico com o saber popular**, nós fomos montando o Universidade Aberta. Universidade Aberta foi pensado como uma coisa mais ampla, tipo trabalhar com jardins porque a gente fez um estudo na comunidade e tinha muito jardineiro desempregado. Então a gente tinha que absorver, criar uma cooperativa para que trabalhasse produzindo mudas, plantas medicinais ou não para absorver esse tipo de mão de obra.

Também percebemos que leva em consideração os seus interlocutores, quando destacamos um fragmento em que Sibebe estrutura os enunciados e lança perguntas à platéia, esperando as respostas para dar continuidade. Isso pode ser compreendido também como uma tática discursiva para envolver os destinatários do seu discurso.

Aí você pensa assim, quais as funções da escola? A função da escola é ter sala de aula para os alunos aprenderem, ter o quê? (pergunta à platéia)

Banheiro, cozinha, sem pichação no banheiro, exatamente! Guarda para a segurança, mesa, cadeira, professor, pátio para brincar, secretaria, bebedouro, biblioteca, diretoria, sala de reunião, auditório, sala de professores, comida, refeitório, sala de vídeo, um grande ginásio, aula de inglês, educação física...

Então tem um arquiteto, um engenheiro que vai desenhar a escola e aí ele vai desenhar procurando a diretora, os professores, os alunos, que são os atores, todos que compõem os setores da escola...

Até a faxineira, a cozinheira...

Então vai se informar com todas as pessoas que pertencem à escola, qual é o ambiente saudável, o que deve ser o ambiente. Então vai projetar, desenhar essa escola para vocês, vocês vão ter identificação com esse espaço. Então isso é uma escola saudável, quando você se identifica com esse espaço. Então da mesma forma quando vocês têm um hospital. O hospital tem que atender a função de tratar o doente.

Sibebe faz referência a um dos textos apresentados pelo Grupo de Contadores, e a partir disso, constrói um enunciado, em que relaciona este texto com sua apresentação e com o assunto que quer tratar (ambiente saudável). Interessante

notar como ela elabora um discurso carregado de sentidos vivenciais que são seus, mas também com referências que fazem sentido para o público.

... a Leila estava falando do teatro sem sol. Um teatro sem sol muitas vezes ele não é um ambiente saudável porque nós precisamos do sol, vocês já devem ter aprendido isso na escola, porque o sol transmite vitaminas, ele vai dando energia vital para as pessoas. Então nós precisamos dos raios solares, de 8 às 10 h da manhã e de 4 às 6 h da tarde para ativar algumas funções que são importantes para a gente, a vitamina K, a vitamina E, então um ambiente saudável é o que tem uma ventilação perfeita, ou seja, janelas, claro que esse auditório aqui, ele é um teatro, como teatro ele é bem projetado, ele é um ambiente saudável porque ele foi projetado para ser um teatro e vocês todos estão me escutando, vocês estão sentados confortavelmente, tem um ângulo de visão comigo. Então como teatro isso aqui é um ambiente saudável.

Mas, por exemplo, pensar uma escola sem janela, isso passa a não ser um ambiente saudável; porque a casa, como o hospital, o nosso ambiente de trabalho precisa ter ventilação, precisa ter sol, quer dizer, sol, muitas vezes quando a gente toma muito sol, a gente diz que a pessoa está com insolação. Na arquitetura, insolação é a incidência dos raios luminosos. Então todo ambiente que exige esse tipo de coisa, quer dizer, você tem que ter o espaço para as pessoas poderem usar esse espaço da melhor forma possível.

Então a gente vai construindo isso Brasil afora, a gente trabalha com índio, em Belém a gente trabalha com várias aldeias indígenas, transmitindo isso, o que é uma oca saudável, a gente trabalha com a questão do trabalho para o índio, para que ele serve, ah, ele sabe fazer farinha, então vamos produzir farinha para dar dinheiro para a aldeia.

Finalizando sua apresentação, Sibebe voltou a falar sobre sua preocupação em atender o objetivo inicial que era contar um pouco da sua experiência como pesquisadora da Fiocruz, assim como as funções desempenhadas em sua área de atuação. Percebemos que ela considera a importância dos interlocutores e a necessidade de facilitar a compreensão do tema apresentado. A pesquisadora traz novos exemplos de experiências desenvolvidas na Fiocruz e parece eleger aspectos que considera relevantes e que ainda não tinha abordado. Podemos sugerir que o

contexto social de produção influenciou a construção desses enunciados, de maneira que Sibeles sentiu necessidade em expressar sua preocupação com os interlocutores.

Vocês desculpem, eu estava até comentando com a Ana, como tem várias faixas etárias, eu não sabia em que tocar. **Foi ótima sua pergunta**<sup>28</sup>, eu geralmente toco mais essa questão de pesquisa em si, mas como tinha muitas crianças, elas não iam se interessar. Existem muitas pesquisas sobre material reciclado, inclusive o aproveitamento de entulho de obra para fazer tijolos e reaproveitar na construção civil. É claro que ainda tem que se ter muito investimento nisso, porque, por exemplo, como eu trabalho muito com baixa renda, população pobre, eu vejo claramente assim. O tijolo ainda custa muito caro e mesmo essa questão aqui na Cootram a gente tentou implantar, começar, tem uma máquina que faz, aproveita esse entulho de obra. Só que a gente conseguiu um lugar em São Paulo que custava R\$ 10.000,00 e a gente não tinha esse dinheiro. Então, eu nunca particularmente testei esse material assim a baixo custo, testei o tijolo, a gente tem uma fábrica aqui de bloquetes, de cimento, que faz tijolo de concreto, mas sai um pouquinho abaixo do preço do tijolo de alvenaria ou cerâmico, mas isso ainda não é uma forma que você possa dizer que uma pessoa que tenha muito pouco dinheiro possa construir. Eu espero, a gente mandou um projeto para o Finep com a questão de reciclagem de materiais. Se a gente for beneficiada vamos fazer uma oficina ligada a isso e no futuro eu vou poder te responder. Se você tiver acesso à Internet, tem vários sites como Casa Ecológica, Biocidades; todos eles falam de materiais que não agredem o meio ambiente.

Agora, a gente tem um problema que ninguém tocou aqui. A questão do desperdício. O grande problema nosso é que é tudo muito caro para a gente. O m<sup>3</sup> de água tratada é caro. Existe ainda uma política de cota social para a água sair mais barato. Só que infelizmente o custo de tratamento de água ainda é muito caro, porque a água é cada vez mais poluída e você tem que usar cada vez mais substâncias químicas cada vez mais tóxicas e mais caras para ter água potável. A coleta de água, o abastecimento é caro. O esgotamento sanitário também é caro, porque o cano é caro, eles hoje fabricam em PVC que é um pouco mais barato que o cano antigo, de cobre ou o ferro.

Nos fragmentos destacados acima percebemos mais uma vez que Sibeles traz seus enunciados carregados de sentidos vivenciais dela, mas também do público,

---

<sup>28</sup> Refere-se à uma questão trazida por uma pessoa da platéia que pergunta sobre pesquisas que tratem de material reciclado para construção de casas para pessoas de baixa renda.

com quem trata a questão da pesquisa, relacionando-a com questões bem práticas, cotidianas, como a questão do material de construção para populações de baixa renda e a questão do desperdício da água.

Em toda a sua cadeia de enunciados, percebemos que utiliza uma tática discursiva. Por meio desta tática, busca interação com o público não só pela maneira como constrói as enunciações, mas também quando traz exemplos e sentidos vivenciais tão próximos daquilo que é próprio do cotidiano de seus interlocutores. Seus diálogos são travados levando em consideração que há um “outro” no momento da interação discursiva, o que propicia circulação e consumo de sentidos do enunciador e do público. Em sua apresentação, Sibebe privilegia a linguagem coloquial e não faz uso de um léxico característico da linguagem científica, o que também parece facilitar sua compreensão pela maior parte dos ouvintes. Esta nos parece uma escolha intencional, baseada na experiência acumulada por Sibebe em seu caminhar profissional e pessoal e que traz em sua essência, as marcas ideológicas e sociais da convidada.

LA PERSPECTIVE CVRIEVSE

PAR LE P.F. JEAN FRANÇOIS NICERON PARISEN  
DE L'ORDRE DE S. MINIMES



Duret Sculpit

A Paris chez Pierre Billaine rue St. Jacques a la Bonne Eoy deuant St. Yves avec privilège au Roy. 1658.

BIBLIOTECA dell'ISTITUTO di ROMA

no. 53.25

## **5 CONCLUSÕES**

O presente trabalho buscou analisar o discurso da Divulgação Científica, a partir das cadeias enunciativas construídas por pesquisadores e profissionais da Fiocruz que participam do evento temático promovido pelo Programa Leitura e Ciência do Museu da Vida.

A pesquisa envolveu a análise do discurso de cinco convidados para o evento mensal de Contadores de Histórias, produzido pela equipe do Programa Leitura e Ciência. A análise gerou dados sobre as práticas discursivas desenvolvidas em um evento de Divulgação, a estrutura das suas cadeias de enunciados, assim como o perfil dos enunciadores. Esses dados foram apresentados no capítulo anterior através dos recortes discursivos que fizemos para interpretação do nosso *corpus*. Neste capítulo apresentamos nossas considerações sobre o discurso dos convidados, procurando sintetizar a construção desses discursos e apontar a de que maneira percebemos as categorias utilizadas para análise. Ao final, elencamos, ainda limites desta pesquisa e algumas perspectivas para novas investigações.

### **5.1 A Divulgação Científica**

A revisão da literatura sobre a constituição da área de Divulgação Científica possibilitou compreender como esta se organizou e como as ações desenvolvidas com este objetivo seguem premissas que estão diretamente relacionadas ao contexto social e histórico. A Divulgação Científica traz as marcas históricas e sociais dos sujeitos que estão envolvidos com esta práticas, assim como carregam as

marcas ideológicas dos profissionais nela envolvidos. Mudam as condições sociais de produção, da mesma maneira que mudam os sujeitos envolvidos.

A Divulgação Científica existe desde o século XVII, com a criação das primeiras sociedades científicas, assumindo particularidades e especificidades de acordo com o contexto social e histórico em que está inserida, assim como dos atores sociais envolvidos. Em diferentes momentos da história encontramos grupos preocupados com a ampliação das oportunidades de comunicação pública da ciência.

Da mesma forma como o público alvo da Divulgação é bastante heterogêneo, também são os profissionais que nela atuam. Esta é uma área que reúne profissionais de diferentes áreas do conhecimento, com experiências bem distintas. Muitos são oriundos dos espaços formais de educação, tendo atuado no magistério, outros têm sua origem nos departamentos de pesquisa de instituições públicas ou privadas e formação jornalística.

Nesse sentido, a seleção por temas e atividades, assim como as estratégias de Divulgação são relacionadas a políticas públicas nacionais e às estratégias de divulgação institucional. Em relação à Fiocruz, percebemos que essas escolhas se baseiam nas políticas públicas de saúde e nas estratégias de divulgação da própria instituição. Esses dados nos remetem à estratégia institucional utilizada pela Fiocruz na divulgação de suas ações e na sua articulação com outros segmentos da sociedade (órgãos públicos de saúde, instituições não governamentais, instituições de educação, dentre outros) buscando aproximar a população em geral, das atividades ali desenvolvidas, que envolvem pesquisa, ensino e produção (reafirmando a tríade instituída por Oswaldo Cruz).

Em relação ao discurso da Divulgação, objeto deste estudo, reconhecemos que o discurso construído nesta esfera de comunicação assume características próprias e sentidos particulares, assim como os indivíduos envolvidos ocupam posições sociais do espaço da Divulgação Científica.

Bakhtin (2003) afirma que a vontade discursiva do falante se realiza antes de tudo, na escolha de um certo gênero do discurso e esta escolha é determinada pelo campo da comunicação discursiva, por considerações semântico-objetais (temáticas), pela situação concreta de comunicação discursiva e pela composição pessoal dos seus participantes.

Diante dos dados apresentados, percebemos que nas cadeias enunciativas construídas, os sentidos se relacionam com a posição ocupada pelos enunciadores, relacionando-se também com relações de poder e posições ideológicas. Isto se reflete nos discursos aqui apresentados, pois nenhum discurso é isento das disputas de poder e estamos sempre imersos nessas lutas.

Utilizamos um quadro teórico que nos permitiu entender o discurso como formação ideológica. Neles falamos diferentes vozes representando posições opostas, que trazem em seu bojo choques e contradições (BARROS, 2001).

Leibruder (2003) considera a produção discursiva como uma busca, em última instância, da construção e legitimação de um saber postulado por um determinado grupo social.

Compreendemos que na esfera da Divulgação coexistem mecanismos lingüísticos e confrontos ideológicos, num processo construído social e historicamente. A Divulgação Científica incorpora aspectos lingüísticos do discurso científico e do discurso cotidiano, buscando a formulação de um discurso compreensível para grupos sociais distintos dos pesquisadores e seus pares.

Nossa hipótese inicial era de que o discurso da Divulgação se caracterizava como um gênero discursivo, e desta forma haveria circulação entre gêneros distintos – um híbrido constituído por características do discurso científico e do discurso cotidiano-. Acreditávamos que o discurso dos convidados seria hermético e que haveria uma circulação entre os gêneros discursivos, ao contrário, há uma seleção do léxico utilizado e os sentidos têm relação com o que ele considera interessante para aquele contexto de produção. O diálogo estava colocado e buscamos perceber as marcas da intencionalidade, o olhar para o “outro” participante desta prática discursiva. Nossas conclusões se aproximam das idéias de Martins (2006) considerando o discurso da Divulgação Científica como um híbrido constituído por re-significações do discurso científico.

Pensando nas necessidades de comunicar idéias científicas a audiências de não especialistas, Martins et al (2001) discutem funções e papéis para instituições educativas, de caráter formal e não formal, ampliando possibilidades de inserção de sujeitos em comunidades discursivas e “empoderando-os” para tomada de decisão informada, no nível pessoal ou coletivo. Consideram também que construções e apropriações do discurso científico são facilitadas ou dificultadas pela integração de vários sistemas de representação ou modos.

Zamboni (2001) considera que a compreensão do discurso que é construído nas práticas de Divulgação passa também pelo entendimento da sua função social, pois cabe à ela, a tarefa de exercer uma “partilha de saber”, a fim de ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento científico.

A Divulgação Científica realizada nos museus de ciências pode representar um *lócus* privilegiado para inserção dos sujeitos em outras comunidades discursivas que os aproximem da compreensão do discurso da ciência.

Compreender as implicações teóricas da produção discursiva na Divulgação Científica pode contribuir para a construção de um novo campo do conhecimento, que segundo Marandino (2001), ainda está se constituindo num amplo movimento social e cultural.

Destacamos também que, neste processo, é preciso considerar a especificidade dos museus de ciências, de seus públicos e as necessidades locais, assim como as características de cada instituição.

Isto não significa dizer que os museus devem explorar somente aquilo que se refere a determinada região onde estão localizados, mas o particular e o universal devem ser articulados para que os museus possam trabalhar essas dimensões da produção do conhecimento científico (MARANDINO, 2001).

## **5.2 Os Enunciadores e seus Enunciados**

A análise dos dados gerados pelas transcrições dos discursos dos convidados revelou que esses enunciadores estruturam seu discurso com um léxico que estrutura a linguagem cotidiana. Percebemos que a variável origem (em relação a formação e área de atuação) não representou um ponto a ser considerado na formação discursiva, pois, mesmo aqueles sujeitos que têm sua origem na pesquisa e atuação estritamente ligada a esta área, constroem discursos muito próximos daqueles que atuam na Divulgação.

Na produção das cadeias enunciativas parece haver uma escolha intencional em relação à abordagem do tema. Alguns priorizam a construção do conhecimento científico, enquanto outros estabelecem como prioridade a história da instituição articulada com a sua história pessoal e a escolha pela área de atuação.

O trabalho do pesquisador não é facilmente comunicável ao público não especialista, mas no caso deste evento, a estrutura do discurso – muito próxima do cotidiano – assim como as escolhas que os enunciadores fazem ao elaborar sua apresentação parecem facilitar a compreensão e aproximação do público presente. Cada convidado faz escolhas ao elaborar o seu discurso, priorizando aquilo que ele considera importante, como por exemplo, se deu com Lúcio. Ele parece querer que o público entenda a importância dos monumentos históricos, enquanto Sibebe e André já priorizam a construção do conhecimento científico. Ressaltamos que a estrutura do discurso produzido é do cotidiano, mas a seleção e as escolhas de abordagem partem do que o convidado prioriza para esta esfera de comunicação.

Compreender o discurso produzido na Divulgação e o universo cultural dos sujeitos envolvidos nesse processo é tão importante quanto a própria Divulgação. Acreditamos ainda que, ao considerarmos estas variáveis, podemos ampliar nossa compreensão sobre a constituição das práticas desenvolvidas no âmbito da Divulgação.

Podemos perceber que a estratégia institucional de articular leitura, literatura e ciência parece mais clara em alguns eventos, em que o convidado, inclusive, relaciona os textos abordados com sua apresentação. Entretanto, isso parece ser pouco considerado pelos convidados, de maneira geral. A literatura é condição inicial, e num segundo momento há o encontro do Grupo de Contadores com o convidado, apresentando os textos que serão utilizados no evento, mas nem sempre a literatura apresenta-se como condição social de produção do discurso desses convidados.

Destacamos que, em nossa análise, percebemos que há uma forte influência das políticas públicas e das estratégias de divulgação institucional na escolha dos

temas que o Grupo seleciona. Isso é somado ao fato de que todos os convidados são funcionários da Fundação, o que faz com que esta prática discursiva seja carregada de sentidos estabelecidos, tomando como base as experiências desenvolvidas naquela instituição.

### **5.3 Considerações**

Nosso estudo traz algumas indicações, dentre elas as marcas discursivas que aparecem no discurso dos convidados, são caracterizadas pelo contexto social de produção, pelas posições ideológicas, assim como pelas experiências pessoais e profissionais. Os interlocutores consideram o “outro” neste espaço dialógico e priorizam algumas informações que elegem como adequadas nesta esfera de produção discursiva.

Durante os eventos há espaço para aproximação entre os interlocutores, propiciado pela estrutura de apresentação de pesquisadores e divulgadores assim como pelas táticas discursivas adotadas. As variáveis formação acadêmica e área de atuação parecem não interferir na forma como cada convidado se apresenta e na estrutura do seu discurso. Na verdade isso não ocasionou diferentes práticas discursivas.

Como ressaltamos em todo nosso estudo consideramos o contexto social e histórico extremamente importante e assumimos este como categoria de análise. Esta premissa nos permitiu compreender que as cadeias enunciativas são construídas mediante o contexto imediato de produção, que sofrem muitas variáveis, a começar pelo público de final de semana, o que difere muito de outras práticas de Divulgação Científica, onde o contexto social de produção é controlado (por exemplo, jornalismo científico e atividades para grupos determinados).

Consideramos que o discurso da Divulgação se estrutura por um léxico configurado a partir da linguagem científica, mas com elementos da linguagem cotidiana e até podemos dizer, elementos característicos de uma linguagem didática (o que é comum na Divulgação Científica). Reconhecemos também que nesta esfera de comunicação, o discurso adquire sentidos particulares, assim como os sujeitos que os produzem assumem lugares e posições específicas, bem distintas daquelas ocupadas pelos cientistas nas discussões travadas entre eles e seus *pares* (em sua maioria incompreensíveis para o público não especialista). Neste espaço são priorizadas outras estratégias e táticas discursivas que facilitem o entendimento dos temas abordados.

A partir deste estudo, reafirmamos a necessidade de propostas de Divulgação Científica, que possam inserir os cidadãos nas discussões acerca de questões relacionadas à ciência, à saúde e à tecnologia. Isto pode contribuir para a compreensão desses temas e suas implicações na vida cotidiana.

Consideramos como resultado do presente trabalho, que a construção do discurso da Divulgação não se caracteriza como uma reformulação do discurso científico, mas a elaboração de enunciados com características de diferentes gêneros, em que o principal objetivo é a compreensão da ciência e em que se utiliza um léxico que pode dar um novo “sabor” às palavras.

Fazendo uma analogia às considerações de Barthes (1978), *o sal das palavras é o que torna o saber fecundo* e acreditamos que a Divulgação Científica seja uma estratégia para darmos um novo “sabor” às palavras já utilizadas nos enunciados construídos, tendo como base a linguagem científica. Este *sabor* pode propiciar uma experiência diferente no contato com a ciência, através da “degustação” de novas palavras que possibilitem novas descobertas.

#### **5.4 Limites deste Estudo e Possibilidades para novas investigações**

Nosso estudo buscou caracterizar as práticas discursivas construídas em um evento de Divulgação Científica, por meio da análise do discurso de cinco profissionais da Fiocruz. Nossas considerações foram baseadas em parte do material coletado pelo Programa “Leitura e Ciência”. A análise de outros eventos poderia trazer novos resultados. Apesar disso consideramos que este material empírico nos trouxe dados importantes para uma análise coerente com a proposta inicial e com o quadro teórico metodológico proposto.

Nesta investigação, priorizamos categorias de análise que consideramos essenciais para esta pesquisa, construídas a partir do referencial teórico. Em estudos posteriores, outras categorias coerentes com este referencial teórico poderão ser aprofundadas. Este estudo reforçou para nós a necessidade de outras investigações que problematizem as interações discursivas construídas em eventos de Divulgação. Da mesma maneira, consideramos relevante estudos posteriores discutirem como a relação entre leitura, literatura e ciência pode se caracterizar como um instrumento de Divulgação.

Esta pesquisa nos ajuda a caminhar no sentido de contribuir com as discussões acerca da Divulgação Científica, realizada em um museu de ciências, assim como apontar um referencial teórico interessante para abordar os aspectos relacionados às questões de Linguagem nesta esfera de comunicação.

Do ponto de vista da Divulgação, consideramos a análise do discurso uma importante ferramenta metodológica no sentido de compreender e problematizar as estratégias utilizadas nas práticas características desta esfera social.

Partindo da nossa investigação, consideramos a necessidade de pesquisas que investiguem as práticas desenvolvidas no âmbito dos espaços de educação não formal, analisando as estratégias de Divulgação, de modo que as experiências profissionais possam ser problematizadas, buscando estratégias metodológicas para futuras ações de Divulgação Científica.

Ressaltamos a importância de investimentos em outras investigações sobre o discurso construído em ações de Divulgação Científica, desenvolvidas em outros contextos diferentes daquele aqui analisado.

## Referências

ALMEIDA, Maria José P.M. de. **Discursos da Ciência e da escola: ideologias e leituras possíveis**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

\_\_\_\_\_. O texto escrito na educação em física: enfoque na divulgação científica. In: ALMEIDA, Maria José P. M.de; SILVA, Henrique César da. **Linguagens, leituras e ensino da ciência** (orgs.). Campinas, S.P: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

ANDRADE, Miguel Angel Herrera. *Divulgar... Por Qué Y Para Qué?* In: TONDA, Juan; MORA, Ana Maria Sánchez; Chávez, Nemesio (coords.) **Antología de La Divulgación de La Ciencia em México**. Dirección General de Divulgación de La Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. 2002

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec, 2004.

\_\_\_\_\_. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BARROS, Diana Luz Pessoa de. Contribuições de Bakhtin às teorias do texto e do discurso. In: FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão; CASTRO, Gilberto de.(orgs.) **Diálogos com Bakhtin**. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.

BARROS, Henrique Lins de. Museus e Ciência. In: SOUSA, Cidival Moraes; PERIÇO, Nuno Marques; SILVEIRA, Tatiana Scalco. (orgs.) **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.

BARROS, Henrique Lins de. **Divulgação Cultural da Ciência**. S.l.: s.n., [ 19\_\_ ] ?

BARTHES, Roland. **Aula**. São Paulo: Editora Cultrix, 1978.

BRAGA, Selma A. M.;MORTIMER, Eduardo F. Os gêneros do discurso do texto de biologia dos livros didáticos de ciências. In: **Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciência**. vol.3, nº 3 - Porto Alegre: ABRAPEC, 2003.

BRAIT, Beth (org.). **Bakhtin, dialogismo e construção do sentido**. Campinas, S.P: Editora da Unicamp, 2005.

BOURDIEU, P. O Campo Científico. In: ORTIZ R (org); FERNANDES F (coord). **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983 (b), p.122-155.

BURKE, Peter. **Uma História social do conhecimento: de Gutemberg a Diderot**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2003.

BRAGANÇA GIL, F.; LOURENÇO, M. C. Que cultura para o século XXI? O papel essencial dos museus de ciência e técnica. In: **VI Reunião da Red-Pop**. Rio de Janeiro, Museu de Astronomia e Ciências Afins/ UNESCO, jun. 1999.

CANDOTTI, Ennio. Ciência na Educação Popular. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. (Orgs.) **Ciência e Público: caminhos da Divulgação Científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – centro Cultural de Ciência e tecnologia da UFRJ. Fórum da Ciência e Cultura, 2002.

\_\_\_\_\_. Como fazer da ciência um patrimônio público? In: ALMEIDA, Carla; MASSARANI, Luisa; GOUVEIA, Fabio. **Depoimentos de divulgadores da ciência**. Vol.1 Museu da Vida /Casa de Oswaldo Cruz//Fundação Oswaldo Cruz, 2005.

CARDOSO, José Leandro Rocha. **A Ciência em Órbita: Guerra fria, Corrida Espacial e Divulgação Científica na Imprensa Carioca (1957-1961)**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Humana e Filosofia. Universidade Federal Fluminense, 2003.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. O papel da linguagem na gênese das explicações causais. In: MORTIMER, Eduardo F.; SMOLKA, Ana Luiza B. (Orgs.) **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CAZELLI, Sibebe. et al. Tendências Pedagógicas das Exposições de um Museu de Ciência. In: **Seminário Internacional de Implantação de Centros e Museus de Ciência**, 2002, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, UFRJ, 2002.

\_\_\_\_\_; FRANCO, Creso. Alfabetismo Científico: novos desafios no contexto da globalização. In: **Revista Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências** Fae/UFMG Belo Horizonte, v.3 nº 1- jun.2001.

COHEN, Maria Cristina R. **Movimentos Enunciativos em Projetos de Educação em/ para saúde: lugar das determinações sociais nos discursos de professores**. Dissertação de Mestrado, Laboratório de Linguagens e Mediações, Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde, UFRJ, 2004.

CHAGAS, Saionara Moreira Alves das. **Os sentidos do Laboratório Didático no Discurso de Professores de Física do Rio de Janeiro: polissemia e intertextualidade**. Dissertação de Mestrado, Laboratório de Linguagens e Mediações, Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde, UFRJ, 2006.

CHARTIER, Roger. **Leituras e Leitores na França do Antigo Regime**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

CRATO, Nuno. Questionando algumas idéias feitas sobre a investigação, a divulgação e o ensino. In: **Colóquio Ciência e Sociedade: Bento Jesus Caraça**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2001, Lisboa. Anais... Jan. 2005

DAMICO, J.S. (2004). **Uma nova relação estrutural para a sustentabilidade do Museu da Vida**. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2004.

DÍAZ, José Vázquez. Divulgación científica y democracia. In: **Alambique: Didática de lãs Ciências Experimentales**, n.21. Graó Editorial, 1999.

ESTEVES, Bernardo. **Domingo é dia de Ciência**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2006.

FAHNESTOCK, Jeanne. Adaptação da Ciência: a vida retórica de fatos científicos. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; TURNEY, Jon. (orgs.) **Terra Incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e Mudança Social**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem e Diálogo: as idéias lingüísticas do círculo de Bakhtin**. Curitiba, PR: Criar Edições, 2003.

FAYARD, Pierre; CATAPANO, Paola; LEWENSTEIN, Bruce. *La Red Internacional sobre Comunicación Pública de La Ciencia y La Tecnología*. In: **Quark – Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura**. Publicación Del Observatorio de la Comunicación Científica (OCC) de la Universidad Pompeu Fabra (UPF). Barcelona, nº 32, p.16-23, 2004.

FIORIN, José Luiz. **Linguagem e Ideologia**. São Paulo: Editora Ática, 2002.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção; JOBIM, Solange; KRAMER, Sônia (orgs.). **Ciências Humanas e Pesquisa: leituras de Mikhail Bakhtin**. São Paulo: Cortez, 2003.

FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves; VIDAL, Diana Gonçalves. (orgs.) **Museus: dos gabinetes de curiosidades à Museologia Moderna**. Belo Horizonte, MG: Argvmentvm, Brasília, DF: CNPq, 2005.

FILHO, José Monserrat. Divulgação Científica não é opção, é prioridade. In: **Parcerias Estratégicas**, n.20 jun.05 Brasília, DF. 2005

GAZZINELLI, Ramayana. A Divulgação Científica como instrumento de cidadania. In: **Diversa – Revista da Universidade Federal de Minas Gerais** - ano 3 nº 8 out. 2005.

GOMES, Isaltina. **Dos Laboratórios aos Jornais: um estudo sobre Jornalismo Científico**. Dissertação de Mestrado. Centro de Artes e Comunicação. Universidade Federal de Pernambuco. Abril, 1995.

GOUVÊA, Guaracira. **A Divulgação Científica para Crianças – O caso da Ciência Hoje das Crianças**, tese de Doutorado do departamento de Bioquímica Médica/Instituto de Ciências Biológicas Universidade Federal do Rio de Janeiro, agosto de 2000.

\_\_\_\_\_. LEAL, M.C. Alfabetização Científica e Tecnológica e os Museus de Ciência. In: **Educação e Museu; A Construção Social do Caráter Educativo dos Museus de Ciência**. Rio de Janeiro: Access, 2003.

\_\_\_\_\_. ALVES, Fátima; MARANDINO, Martha. Programas de Divulgação Científica e Interações Discursivas. In: **II Encontro Internacional Linguagem, Cultura e Cognição**, 2003, Belo Horizonte, MG. Anais... Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

GRUZMAN, Carla. **Educação e Comunicação no Museu de Ciências: uma proposta de avaliação qualitativa do jogo do labirinto no contexto da exposição Chagas do Brasil**. Dissertação de Mestrado, Laboratório de Linguagens e Mediações, Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde, UFRJ, 2003.

\_\_\_\_\_. ASSUMPÇÃO, Adriana; SEIXAS, Leila. **Contadores de Histórias e a Divulgação Científica: um olhar dos pesquisadores da Fiocruz**. In: Caderno do Museu da Vida - Avaliação e Estudos de Públicos de Museus e Centros de Ciências. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/ Casa de Oswaldo Cruz/ Museu da Vida, 2003.

\_\_\_\_\_. ASSUMPÇÃO, Adriana. **Encontro de Narrativas: o Programa Leitura e Ciência do Museu da Vida**. In: 15º Congresso de Leitura do Brasil, 2005, UNICAMP, Campinas, SP. Anais eletrônicos... Campinas: UNICAMP, 2006. 1 CD.

\_\_\_\_\_. BONATTO, Paula. Estudo de Caso: Museu da Vida. In: GRANATO, M.; SANTOS, C.P.dos. (Orgs.) **Discutindo Exposições: conceito, construção e avaliação**. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), 2006.

GUERRERO, José Antonio Chamizo. Apuntes sobre la evaluación de la Divulgación de la ciencia. In: TONDA, Juan; MORA, Ana Maria Sánchez; Chávez, Nemesio (coords.) **Antología de La Divulgación de La Ciência em México**. Dirección General de Divulgación de La Ciência, Universidad Nacional Autónoma de México. (2002).

GUIMARÃES, Eduardo.(org.) **Produção e Circulação do Conhecimento**. Campinas, S.P: Pontes Editores, 2001.

JACOBI, Daniel. Três olhares de além – mar: o museu como espaço de divulgação científica. Entrevista concedida à Luciana Sepúlveda e Luisa Massarani. **Revista História, Ciências, Saúde: Manguinhos**. Vol2 p.360-364 suplemento. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, 2005.

KRASILCHIK, Miriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo, SP. Editora Moderna, 2004.

LEIBRUDER, Ana Paula. O discurso da divulgação científica. In: BRANDÃO, Helena Nagamine. **Gêneros do discurso na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.

LEMKE, J. L. Talking science: **language, learning, and values**. Norwood, N.J.: Ablex Pub. Corp., c1990.

LEWENSTEIN, Bruce V. Models of Public Communication of Science & Technology. In: **Public Understanding of Science**, Version: 16, June 2003.

\_\_\_\_\_ and BROSSARD, Dominique. **Assessing models of Public Understanding in ELSI outreach materials**. Final Report. Department of Communication. Cornell University, March 2006.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LOPES, José Leite. Educação é o Segredo. In: ALMEIDA, Carla; MASSARANI, Luisa; GOUVEIA, Fabio. **Depoimentos de Divulgadores da Ciência no Brasil**. Vol. 1. Centro de Estudos do Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz. 2005.

MACHADO, Irene. Gêneros Discursivos. In: BRAIT, Beth. **Bakhtin: conceitos-chave**. São Paulo: Contexto, 2005.

MANGUEL, Alberto. **Uma História da Leitura**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

MARANDINO, Martha. O Conhecimento Biológico nas Exposições de Museus de Ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação/USP, 2001.

\_\_\_\_\_ Algumas reflexões sobre a transformação do discurso científico na concepção de bioexposições. In: SOUSA, Cidival M.; MARQUES, Nuno P.; SILVEIRA, Tatiana S. **A Comunicação Pública da Ciência**. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.

\_\_\_\_\_ Museus de Ciências como Espaços de Educação. In: Betânia Gonçalves Figueiredo; Diana Gonçalves Vidal. (Orgs.). In: **Museus: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna**. Belo Horizonte; Brasília: Argvmentum;CNPq, 2005. v. 1. 239 p.

\_\_\_\_\_ Perspectivas da Pesquisa Educacional em Museus de Ciências. In: SANTOS, Flávia Maria T.; GRECA, Ileana Maria. **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

MARTINS, Marci Fileti. **Divulgação Científica e a Heterogeneidade Discursiva**. Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul, Florianópolis, 2004. Anais...

MARTINS, Isabel. Explicações, representações visuais e retórica na sala de aula de Ciências. In: MORTIMER, Eduardo F.; SMOLKA, Ana Luiza B. (Orgs.) **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

\_\_\_\_\_ CASSAB, Mariana; ROCHA, Marcelo Borges. Análise do processo de re-elaboração discursiva de um texto de divulgação científica para um texto didático. In: **Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciência**. vol.1, nº 3 - Porto Alegre: ABRAPEC, 2001.

MASSARANI, Luisa. **A Divulgação Científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20**. Dissertação de mestrado Rio de Janeiro: ECO/UFRJ, 1998.

\_\_\_\_\_ MOREIRA, Ildeu de Castro. A Divulgação Científica no Rio de Janeiro: um passeio histórico e o contexto atual. In: **Revista Rio de Janeiro**, n.11 set.dez. 2003.

\_\_\_\_\_ MOREIRA, Ildeu de Castro. A retórica e a ciência: dos artigos originais à divulgação científica. In: **Ciência & Ambiente/** Universidade Federal de Santa Maria - Vol.1, n.23. Santa Maria: UFSM, 2001.

\_\_\_\_\_ MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima. (Orgs.) **Ciência e Público: caminhos da Divulgação Científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – centro Cultural de Ciência e tecnologia da UFRJ. Fórum da Ciência e Cultura, 2002.

\_\_\_\_\_ VENEU, Fernanda; AMORIM, Luis Henrique. **Science Journalism in Latin América: how the scientific information from a scientific source is settled when it is transformed into a journalistic story**. The 9 th International Conference on Public Communication of Science and Technology. Coréia do Sul, 2005. Anais... Coréia do Sul: [s. n.], 2005.

McManus, Paulette. Topics in Museums and Science Education. In: **Studies in Science Education**. Vol.20. University of Leeds, UK, 1992.

MORA, Ana Maria Sanches. **A Divulgação da Ciência como Literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência : Editora UFRJ, 2003.

MOREIRA, Ildeu de Castro; STUART, Nelson. Einstein e a divulgação científica. In: **Revista Ciência e Ambiente**. nº 30, p. 125-142, Santa Maria, 2005.

MOREIRA, Ildeu de Castro. **A Inclusão Social e a Popularização da Ciência e da Tecnologia no Brasil**. *Inclusão Social*, v.1, nº 2, 11-16, abr./set. 2006.

MORTIMER, Eduardo F; MACHADO, Andréa H. Elaboração de conflitos e anomalias em sala de aula. In: MORTIMER, Eduardo F; SMOLKA, Ana Luiza B. (Orgs.) **Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

NIETO-GALAN, Augustí. Libros para Todos: la ciência popular em el siglo XIX. In: **Quark** nºs 37-38 septiembre 2005- abril 2006.

NUNES, José Horta. Discurso de Divulgação: a descoberta entre a ciência e a não-ciência. In: GUIMARÃES, Eduardo. **Produção e Circulação do Conhecimento**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2001.

OLIVEIRA, Carla Marques Alvarenga.; Carvalho, Anna Maria Pessoa de. Escrevendo em aulas de Ciências. **Ciência & Educação**, vol.11, n.3, p.347-365, 2005.

PAGANO, Adriana Silvina. Gêneros Híbridos. In: MAGALHÃES, Célia M. (org.) **Reflexões sobre a análise crítica do discurso**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras, UFMG, 2001.

PINTO, Milton José. **Comunicação e Discurso: introdução à análise de discursos**. São Paulo: Hacker Editores, 2002.

RODRIGUES, Rosângela Hammes. Os gêneros do discurso na perspectiva dialógica da linguagem: a abordagem de Bakhtin. In: MEURER, J.L.; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée. **Gêneros: teorias, métodos, debates**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

ROTEN, Fabienne Crettaz Von. Do we need a public understanding of statistics? In: **Public Understanding of Science**. N. 15 , 2006, p. 243-249.

SALOMÃO, Simone Rocha. Linguagem Científica e Linguagem Poética: práticas culturais na escola. In: ALMEIDA, Maria José P. de; SILVA, Henrique César da . (orgs.) **Textos de palestras e sessões temáticas: III Encontro Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência**. Campinas, S.P: UNICAMP, 2000.

\_\_\_\_\_. **Lições de Botânica: Um ensaio para as aulas de Ciências**. Niterói, RJ: Faculdade de Educação/ Universidade Federal Fluminense, 2005 (Tese de Doutorado).

II Seminário Latino – Americano sobre alternativas de Ensino da História da Ciência e da Tecnologia. 1987, São Paulo. Anais... Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência. n.4, 1989.

STUDART, Denise Coelho. Aparatos interativos e o público infantil em museus: características e abordagens. In: MASSARANI, Luísa. **O Pequeno Cientista Amador: a divulgação científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, 2005.

\_\_\_\_\_. Museografia e Público. In: GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha. **Discutindo Exposições: conceito, construção e avaliação**. Rio de Janeiro: MAST, 2006.

TOMÁS, José Pardo. De los libros de secretos a los manuales de la salud: cuatro siglos de popularización de la ciência. In: **Quark** nºs 37-38 septiembre 2005- abril 2006.

VALENTE, Maria Esther Alvarez. O Museu de Ciência: Espaço da História da Ciência. In: **Revista Ciência e Educação**, v. 11, nº 1, p. 53-62, 2005.

VERGARA, Moema de Rezende. **A Revista Brasileira: a vulgarização científica e a construção da identidade nacional na passagem da Monarquia para a República**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em História Social da Cultura da PUC-Rio Rio de Janeiro, junho de 2003.

VILLANI, Carlos Eduardo Porto. **As práticas discursivas argumentativas de alunos do ensino médio no laboratório didático de Física**. Belo Horizonte, MG: Faculdade de Educação da UFMG, 2002. (Dissertação de Mestrado).

ZAMBONI, Lílian Márcia Simões. **Cientistas, Jornalistas e a Divulgação Científica.**  
Campinas, S.P: Editora Autores Associados, 2001.

# **ANEXOS**

## **ANEXO I**

**MODELO DE TABELA UTILIZADA PARA A TRANSCRIÇÃO DAS PALESTRAS**

**EVENTO I – OS CASTELOS E SUAS HISTÓRIAS**

**CONVIDADO: LÚCIO**

**Parte da Tabela de Transcrição da Videogravação do evento *Castelos e suas Histórias***

<b>Tempo</b>	<b>Turno</b>	<b>Enunciador</b>	<b>Enunciado</b>	<b>Contexto (físico)</b>	<b>Comentários</b>
0 a 21s	1	Coordenadora do Grupo de Contadores apresenta o convidado	Eu vou chamar aqui o pesquisador da Casa de Oswaldo Cruz, Lauro... Ele vai conversar um pouquinho com vocês sobre o <b>nosso</b> castelo aqui da Fundação Oswaldo Cruz. Boa tarde, Lauro!		
22 s a s	2	Lúcio	Olá, Boa tarde! Meu nome é Lauro. E eu trabalho aqui há muito tempo; trabalho com pesquisa e dando aula;	Pesquisador se aproxima do palco e senta no tablado; usa o microfone	

**ANEXO II**

**MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DOS EVENTOS DO GRUPO DE CONTADORES DE  
HISTÓRIAS**



## Tema: 2001: uma Odisséia no Museu da Vida

Sábado, dia 22 de setembro de 2001

# CONTADORES DE HISTÓRIAS

### PROGRAMAÇÃO:

- Flicks  
Ziraldo
- Viagem ao Céu (fragmento)  
Monteiro Lobato  
Laise Carvalho
- A Fantástica Máquina dos Bichos  
Ruth Rocha  
Luciana Tenorio
- Pontos de Vista  
Revista: Isaac Asimov Magazine  
1991 n° 17  
Ruth de Biasi  
Leila Oli

### CONVIDADA:

- Ciência e Ficção Científica  
Lúcia de La Roque  
Professora de Literatura Inglesa  
e Pesquisadora  
Lab. De Educação em Ambiente e  
Saúde/IOC/FIOCRUZ

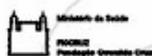
**Horário:** 14hs

**Local:** Tenda do Ciência em Cena

**Idealização e Produção:**

Centro de Educação em Ciências

**Coordenação:** Carla Gruzman



Ministério da Saúde  
PROJETO  
Paralelo Ciência em Cena



CASA DE OSWALDO CRUZ



## Tema: Caramujos, Caracóis e Caraminholas

Sábado, dia 18 de maio de 2002

# CONTADORES DE HISTÓRIAS

### PROGRAMAÇÃO:

- Trem de Ferro  
Manuel Bandeira  
*Adriana Assumpção*
- O Caramujo  
Jefferson Carvalho  
*Leila Seixas*
- Nicolau e sua casca  
Ivanir Calado  
*Leila Oli*
- O Feitiço da lagoa  
Virginia Schall  
*Laise Carvalho*

### CONVIDADA:

- Giros na vida dos caramujos  
Tereza Favre  
Departamento de Biologia/  
IOC/FIOCRUZ

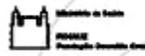
**Horário:** 14hs

**Local:** Tenda do Ciência em Cena

**Idealização e Produção:**

Centro de Educação em Ciências

**Coordenação:** Carla Gruzman



Ministério da Saúde  
PROJETO  
Paralelo Ciência em Cena



CASA DE OSWALDO CRUZ



## CONFABULANDO COM SAÚDE

Sábado, 16 de agosto de 2003

# CONTADORES DE HISTÓRIAS

### PROGRAMAÇÃO:

- **Saúde**  
Rita Lee / Roberto de Carvalho  
*Leila Oli*
- **Dona Doida**  
Adélia Prado - Filandras  
*Adriana Assumpção*
- **Poesia**  
Verônica Mendes  
Revista Ciência Hoje das Crianças,  
ano 10, nº 71  
*Laise Carvalho*
- **Peça Infantil**  
Luís Fernando Veríssimo  
Revista Ciência Hoje das Crianças,  
ano 15, nº 126 / julho de 2002  
*Leila Seixas*
- **Para Comer Depois**  
Adélia Prado - Poesia Reunida  
*Laise Carvalho*

### CONVIDADA:

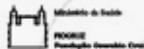
- **Estresse ou doença dos nervos, do que se trata?**  
*Maria Beatriz Guimarães*  
Museu da Vida / COC / FIOCRUZ

**Horário:** 14:00h

**Local:** Tenda do Ciência em Cena

**Idealização e Produção:** Centro de Educação em Ciências

**Coordenação:** Carla Gruzman



## ÁGUAS DE MARÇO

Sábado, 20 de março de 2004

# CONTADORES DE HISTÓRIAS

### PROGRAMAÇÃO:

- **Enchente**  
Cecília Meireles  
*Laise Carvalho*
- **À prova d'água**  
Um país chamado infância  
Moacyr Scliar  
Eduardo Koatz
- **Gotuchinha**  
Carolina Salles
- **Um pipi choveu aqui**  
Sylvia Orthof  
*Adriana Assumpção*
- **ABC do Nordeste**  
Pativá do Assaré  
*Leila Oli*

### Convidada:

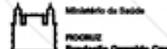
**Saneamento e desigualdade social**  
Rosely Magalhães de Oliveira  
Departamento de Endemias Samuel Pessoa  
da ENSP / FIOCRUZ

**Horário:** 11:00h

**Local:** Tenda do Ciência em Cena / Museu da Vida

**Idealização e Produção:** Centro de Educação em Ciências

**Coordenação:** Carla Gruzman



## **ANEXO III**

### **IMAGENS DOS CONVIDADOS DOS EVENTOS**



**Evento: *Crianças do Mundo Inteiro* – outubro/2002**  
**Convidada: Cibele Verani – Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ**



**Evento: *Histórias Dengosas* – fevereiro/2006**  
**Convidados: Genilton José Vieira (IOC/ FIOCRUZ) e Maulori Cabral (UFRJ)**



**Evento: *Jogue Limpo* – Junho/2002**

**Convidada: Débora Cynamon – Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ**



**Evento: *Castelos e suas Histórias* – Julho/2006**

**Convidado: Pedro Paulo Soares – Museu da Vida/ COC/FIOCRUZ**