

**KALINA GASTALDI**

**ANÁLISE DISCURSIVA DO PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA*, DA RÁDIO  
UDESC FM**

Palhoça

2007

**KALINA GASTALDI**

**ANÁLISE DISCURSIVA DO PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA*, DA RÁDIO  
UDESC FM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Comunicação Social, Habilitação em Jornalismo, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Jornalista.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Helena Iracy Cerquiz Santos Neto.

Palhoça

2007

**KALINA GASTALDI**

**ANÁLISE DISCURSIVA DO PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA, DA RÁDIO*  
UDESC FM**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Jornalista e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Jornalismo da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 16 de novembro de 2007.

---

Professora e orientadora Helena Iracy Cerquiz Santos Neto, Ms.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Mauro Meurer, Esp.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Prof. Mônica Trindade, Dr.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

A Antônio Gastaldi Neto e Marco Antônio Gastaldi, em memória de pessoas sábias, conhecimentos da vida que vou levar por toda minha caminhada.

## AGRADECIMENTOS

A minha família, meu alicerce e minha estrutura em especial a Marli Gastaldi e Cleonice Gastaldi, por estarem sempre me apoiando e me incentivando em todos os momentos da minha vida, todas as minhas decisões, acreditando no meu potencial, sempre presentes de maneira afetiva e carinhosa.

Ao meu companheiro Aguilar Alves da Rosa Junior, pela força de todos os dias, e pela compreensão nos momentos em que muitas vezes me ausentei para redigir essas páginas. Aos amigos, cúmplices e companheiros, em especial as poucas, velhas e boas amizades.

A minha professora Helena Iracy Cerquiz Santos Neto, sempre com seu jeito meigo e alegre, na hora de lecionar ou em qualquer hora do dia que também me alegrava, me apoiando desde o início, não só nesse semestre mais em todas as cadeiras deste curso, me proporcionando uma orientação de uma verdadeira mestra.

Ao Barney, meu cão, que sempre esteve comigo nos momentos em que redigia essas páginas, animando horas, às vezes solitárias.

“Para ser jornalista é preciso ver o mundo com olhos críticos” (Caco Barcelos).

## RESUMO

Este trabalho monográfico tem como questão norteadora analisar o discurso do programa *Ondas da Ciência*, na Rádio Udesc FM, nos meses de março e abril de 2007. Para a análise ser possível, apoiei-me na corrente francesa de Michel Pêcheux referente à Análise do Discurso. O trabalho completo faz uma retomada as teorias da Análise do Discurso, passando pelo Jornalismo Radiofônico, discorrendo sobre o Discurso da Ciência e sobre o Jornalismo Científico presente no programa *Ondas da Ciência*. Apresento uma síntese do programa da Rádio Udesc Fm, para os leitores que aqui seguem terem o conhecimento do meu objeto de estudo, finalizando com a Análise e Interpretação dos Dados e com a conclusão.

Palavras-chave: Análise 1. Jornalismo 2. Ondas 3.

## **ABSTRACT**

The present study aims to analyze the speech of a radio program called “Waves of Science”, which is on at Udesc Fm Radio station. The study was carried out in March and April of 2007. The analysis has been based on the Michel Pêcheux’s approach, which is related to Discourse Analysis. The whole study goes back to Discourse Analysis theories and passes through Radio Journalism, talking about the Science Discourse and the Scientific Journalism present in the radio program “Waves of Science”. It is presented here a synthesis of the Udesc Fm Radio Program for the readers to have the knowledge of my study object. I finish it with the Data Analysis and Interpretation and with conclusion.

Keywords: Analysis 1. Journalism 2. Waves 3.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1 ANÁLISE DO DISCURSO.....</b>	<b>13</b>
1.1 A construção do sujeito e do sentido.....	14
1.2 Autoria.....	19
1.3 Heterogeneidades.....	25
<b>2 JORNALISMO RADIOFÔNICO.....</b>	<b>30</b>
2.1 O que é ser jornalista.....	39
2.2 Notícia e reportagem.....	41
<b>3 O DISCURSO CIENTÍFICO E O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....</b>	<b>45</b>
3.1 O discurso científico.....	45
3.2 O discurso de divulgação científica.....	51
<b>4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....</b>	<b>60</b>
4.1 O programa Ondas da Ciência.....	60
4.2 Análise de dados.....	62
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO A - Transcrição da edição de março do programa Ondas da Ciência .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXO B - Transcrição da edição de abril do programa Ondas da Ciência .....</b>	<b>94</b>

## INTRODUÇÃO

Esse trabalho monográfico apresenta a análise discursiva do programa *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc FM. O Programa radiofônico, *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc FM será o objeto. A partir dele serão realizadas pesquisas em relação a sua divulgação científica. O programa utiliza o jornalismo científico para realizar suas matérias e divulgar o conhecimento da ciência. Esse gênero jornalístico é quase inexistente no mercado, mas a divulgação das informações científicas é importante para o conhecimento intelectual e crítico do ser humano em sua sociedade. A análise da textualidade dessas mensagens será possível a partir dos dispositivos da Análise do Discurso, especificamente da linha francesa de Michel Pêcheux, trazida para o Brasil por Eni Orlandi. As peças a serem analisadas serão do mês de março e abril respectivamente, do ano de 2007.

O programa *Ondas da Ciência* da Rádio Udesc FM, realiza um processo de transformação de informação científica em jornalismo científico. Essa atividade traz relevância para jornalistas, cientistas e proporciona conhecimento para a sociedade. A ciência é importante para a formação da consciência crítica de um cidadão e mais importante para o desenvolvimento de um país, pois com a falta de divulgação científica, o Brasil torna-se atrasado. Em primeira instância, a análise procura conhecer o funcionamento da divulgação da ciência no programa, levando em consideração a importância das duas áreas que produzem conhecimentos e verdades. Além disso, essas duas profissões carregam o tabu que cientistas e jornalistas não têm um bom entendimento. Essas condições são pré-estabelecidas pela hierarquização da informação, esse tabu pode vir a ser quebrado na análise do programa que necessita ser desmistificado.

A mídia, que seria representada pelo programa *Ondas da Ciência*, faz o papel de mediadora entre ciência e sociedade. O programa se dedica a levar ciência, no cotidiano de cada cidadão, relacionando as matérias com o dia-a-dia das pessoas, atingindo os ouvidos de sujeitos interessados no jornalismo pautado científico. Até a informação chegar ao ouvinte, os dados científicos passam por adaptações coerentes ao bom entendimento. Através dessa divulgação, o jornalismo baseado na ciência dá aos espectadores uma possibilidade de formação de uma cultura científica ainda pouco existente no Brasil.

Mesmo considerando a inegável fragilidade da condição sócio-econômica da grande parte da população brasileira, nos vemos no papel de defender com veemência a necessidade de divulgar ciência e tecnologia (C&T), porque existe no Brasil demanda não atendida por essa divulgação, amplamente comprovada no Instituto Gallup encomendado pela CNPq, publicado em 1987, intitulado *O que o brasileiro pensa da ciência?*, segundo o qual 70% da população urbana brasileira tem interesse em C&T (OLIVEIRA, 2005, p. 12).

A importância dos materiais de divulgação científica a serem analisados justifica-se pela importância do acesso à informação da ciência e principalmente à maneira como esse processo de divulgação é feito pelo programa. O bom entendimento do programa pautado no jornalismo científico leva a um exercício de democracia participativa do cidadão, pois dá a possibilidade do homem se afirmar como sujeito com capacidade de produzir sentidos. Assim, o ouvinte tem mais possibilidade de influir, com conhecimento, em decisões e ações políticas ligadas à ciência.

A análise busca entender a textualidade, uma análise da opacidade ou não transparência do discurso. A Análise do Discurso não trata a língua como sendo transparente, ela busca analisar a opacidade do discurso e suas heterogeneidades. O ponto de articulação dos processos ideológicos e fenômenos lingüísticos é, portanto, o discurso. Os dispositivos em Análise do Discurso traz para esse trabalho uma visão menos ingênua e mais ampla da palavra, buscando interpretar paráfrases, metalinguagens e o já-dito (interdiscurso) presentes nos discurso.

O programa é mensal, com veiculação no sábado da segunda semana de cada mês, com reprise aos domingos. Os horários de veiculação são 8h, aos sábados, e 19h, aos domingos. O programa é veiculado nos municípios de Lages, Joinville e Florianópolis. A equipe do Programa na Udesc FM faz as edições das notícias e o jornalista Paulo Roberto Santhias é responsável pelas pautas, apresentações e finalizações do Programa. Os cursos de Comunicação Social do Instituto Superior e Centro Educacional Luterano (IELUSC), da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e ainda do Curso de Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) são os encarregados de encaminhar reportagens ao Programa.

Em relação ao objeto de estudo, o programa *Ondas da Ciência*, busca-se saber como se dá a ressignificação da ciência na textualidade discursiva no programa radiofônico e quais os atravessamentos discursivos presentes no *corpus* a ser analisado.

O objetivo geral do estudo será analisar a textualidade discursiva do programa *Ondas da Ciência*, na rádio Udesc FM. Os objetivos específicos serão identificar e concluir a maneira como o jornalista trabalha as informações de conhecimento científico, discorrer sobre a construção dos sentidos no texto jornalístico de divulgação científica e analisar os atravessamentos discursivos presentes no programa *Ondas da Ciência* nas edições de março e abril do ano de 2007.

O programa busca divulgar o conhecimento da ciência aos seus espectadores. Para realizar a análise serão utilizados dispositivos da Análise do Discurso, a partir da teoria que a língua não é transparente, principalmente na análise do discurso, um olhar menos inocente diante do *corpus*. Depois da demonstração em síntese do tema, delimitação do tema, apresentando o problema de pesquisa e o objeto além das justificativas pertinentes, as referências bibliográficas foram devidamente lidas e transferidas em forma de texto monográfico. A Análise do Discurso foi o procedimento escolhido caracterizado pelos constantes aprimoramentos em seus estudos. Em seguida, foram adquiridas e transcritas as edições de março e abril, do programa *Ondas da Ciência*, para ser possível realizar o último capítulo relacionado Análise e Interpretação de Dados e por fim a Conclusão. Pertinentes ao objeto de estudo, foram realizados os capítulos Análise do Discurso que apresenta seus dispositivos necessários para uma análise. O capítulo Jornalismo Radiofônico discorre sobre o jornalista que trabalha dentro de uma rádio, fala um pouco sobre o radiojornalista competente e oferece ainda a leitura sobre o ambiente de trabalho dentro de um meio radiofônico. O capítulo O Discurso Científico e o Discurso de Divulgação Científica discorre sobre o discurso dos cientistas em contrapartida com o jornalismo científico, que faz a divulgação da ciência para a sociedade relevando se essas duas áreas se relacionam ou não. Por último, apresento um capítulo sobre o que seria o programa *Ondas da Ciência* e como ele acontece, juntamente com a Análise e Interpretação de Dados, dando um fechamento com o capítulo as conclusões dos resultados encontrados.

## 1 ANÁLISE DO DISCURSO

A Análise do Discurso proposta para esta pesquisa segue a linha Francesa de Michel Pêcheux do século XX, mais precisamente 1960. Os estudos foram trazidos para o Brasil pela professora Eni Puccinelli Orlandi e têm constante aprimoramento. Esta linha faz uma reflexão sobre a lingüística de Foucault, o marxismo de Marx e a psicanálise de Freud. A escolha da Análise do Discurso é pertinente, pois ajudará a desvendar e entender melhor a discursividade dos programas de março e abril de 2007, do programa *Ondas da Ciência*, na rádio Udesc FM. A Análise do Discurso não acredita que a linguagem tenha apenas um sentido, o dito, a palavra apenas. Não trata o discurso transparente, mas sim sua opacidade. Trata essa opacidade como algo a desvendar (FERNANDES, 2007).

O discurso é uma continuidade, um percurso a ser seguido. Diante do discurso, a análise sugere problemáticas, que têm como consequência reflexões de sentidos. A Análise do Discurso gera reflexões não só sobre o discurso, mas também sobre a linguagem que é empregada nele, sobre o sujeito envolvido, sua ideologia e sua história. O estudo do discurso acredita que a língua faz sentido e se materializa, faz sentido porque se materializa na história. As formas de esquecimento são peculiaridades de cada sujeito, que só ajudam, pois transformadas em ideologias, a linguagem e o simbólico ajudam no meio de transformação e de existência de cada ser humano. Em Análise do Discurso (AD) não existe a língua em si, existe a língua das pessoas, a maneira de significância e suas diversas vertentes (ORLANDI, 1999).

É importante analisar a discursividade (o sujeito face aos efeitos ideológicos), para assim obter a primeira compreensão base ao dispositivo analítico. Observar o modo de construção desse discurso, estruturação, circulação e os diferentes sentidos do texto submetido à análise, a partir de vestígios a serem encontrados. Observar a textualização da política percebida na discursividade, são as relações de poder existentes no texto. No fim mostrar o trabalho da ideologia nesses discursos, pois são nessas etapas da análise que se observa os efeitos da língua na história e como se dá essa historicidade no discurso e no efeito de sentidos nos sujeitos.

A Análise do Discurso dá a capacidade para o pesquisador ter uma leitura menos inocente do discurso. Os estudos vão a fundo e permitem que o analista aumente sua compreensão em relação a AD. O discurso não é apenas o que é dito. Através dessa nova prática a AD inaugura uma forma diferente de articular a leitura, problematizando a maneira de ler e observando maneiras diferentes de produzir sentidos. Ao dizer, falar e comunicar, produzimos sentidos e é o sentido que intervém na ideologia de cada pessoa. As bases da ideologia são a língua e o processo de produção até chegar no discurso. Levando em conta que a ideologia se materializa na linguagem. A Análise do Discurso não trata a linguagem como única evidência, oferece o discurso como objeto de descobertas que provoca no sujeito, sentidos que vão construir sua ideologia.

### 1.1 A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO E DO SENTIDO

Quando o discurso acontece, acredita-se que a mensagem ajudou na formação do sujeito, sua capacidade de reflexão, interpretação e de argumentação. Essas atividades de interpretação intervêm no sentido, na maneira de construção dos sentidos de um sujeito. “Essa compreensão, por sua vez, implica explicar como o texto organiza os gestos de interpretação que relacionam sujeito e sentido. Produzem-se assim novas práticas de leitura” (ORLANDI, 1999, p. 26). Essa nova prática de leitura proposta pela Análise do Discurso e sua interpretação fazem relação com o dispositivo analítico construído pelo próprio pesquisador.

O sujeito não é apenas o ser humano, aquele que habita um lugar no mundo. O conceito de sujeito vai além, o sujeito percebe o mundo ao seu redor, cria seu conceito, sua ideologia. O sujeito passa a ser dotado de diferenças intelectuais que e o “excluem” da massa amorfa. Ele se localiza em uma sociedade e, ao discursar, carrega todas essas vozes integrantes da sua realidade social. O sujeito discursivo não é o centro do seu discurso, pois no seu discurso existem outros dizeres afetados pelo esquecimento, mas que estão incluídos no seu dizer. O sujeito discursivo é dotado de heterogeneidades e polifonias. O sentido corresponde ao efeito que os sujeitos em enunciação causam. A enunciação se caracteriza

pelo efeito de mensagem de um sujeito para outro, suas posições ideológicas, o modo como se insere na sociedade em que falam. Nessa enunciação feita pelos sujeitos não se considera a idéia de discurso encerrado, ele está em constante aprimoramento e modificação, agregando cada vez mais sentidos peculiares (FERNANDES, 2007).

A paráfrase caracterizada pela repetição é a matriz do sentido. A repetição se sustenta no discurso que constrói sentidos, ou seja, não há sentido sem repetição. Os sujeitos e os sentidos variam, pois o discurso está em constante mutação. Esse movimento se reflete nos sentidos do sujeito, que também está em constante aprimoramento. As palavras mudam seu significado dependendo da onde o sujeito fala e como ele falar, a formação discursiva é o que leva o sujeito a falar daquela maneira e não da outra. A formação discursiva representa no discurso a formação ideológica, essa condição determina o que o sujeito deve ou não dizer partindo dos seus princípios ideológicos. O sentido que o discurso do sujeito produz, parte de sua ideologia, ou seja, todo o dizer tem o traço ideológico do sujeito (ORLANDI, 1999).

A construção do sujeito e dos sentidos está em constante transformação. Essa é a proposta Análise do Discurso de corrente francesa de Michel Pêcheux. Isso acontece porque o discurso não é único, consolidado. Para Análise do Discurso a palavra não tem apenas aquele significado do dicionário. Ao mesmo tempo em que o sujeito se identifica no discurso pela sua ideologia, esses sentidos estão em constante alteridade devida a novas significâncias e importâncias dos discursos. “Analisar o discurso implica interpretar os sujeitos falando, tendo a produção de sentidos como parte integrante de suas atividades sociais. A ideologia materializa-se no discurso que, por sua vez é materializada pela linguagem em forma de texto” (FERNANDES, 2007, p. 21). O sujeito só se constrói através de uma interação com o outro, por essa inter-relação que sua identidade está em constante transformação (BRANDÃO, 2002).

Quando nos referimos à produção de sentidos, dizemos que no discurso os sentidos das palavras não são fixos, não são inerentes, conforme, geralmente atestam os dicionários. Os sentidos são produzidos face aos lugares ocupados pelos sujeitos em interlocução. Assim, uma mesma palavra pode ter diferentes sentidos em conformidade com o lugar socioideológico daqueles que a empregam (FERNANDES, 2007, p. 21).

A heterogeneidade e a polifonia são aspectos importantes para a construção do sujeito. Nos estudos da Análise do Discurso, o sujeito não é homogêneo, ele é heterogêneo, construído por diversos discursos, diversas vozes que revelam a sua essência. A Análise do Discurso focaliza o sujeito discursivo ao invés do indivíduo falante, pois o sujeito discursivo não fala por si só, ao falar o sujeito se insere em um contexto social próprio. A formação discursiva caracterizada pelo interdiscurso está diretamente ligada à memória do sujeito que também o constitui (FERNANDES, 2007).

Sujeitos e sentidos são construídos no discurso e isso acontece porque a subjetividade das fontes dão sentido às palavras que se fortalecem na história. As palavras explicadas em dicionários e as expressões normais do dia-a-dia não cabem à Análise do Discurso. A palavra no discurso só tem importância quando ela é enunciada em determinada posição ideológica, social, política e histórica. Só assim o discurso passará a fazer sentido para aquele sujeito, mas também passará a ter um sentido diferente para outro sujeito situado em outra instância em outro cenário e realidade diferente. Assim, o discurso passa mensagens diferentes dentro do mesmo texto, para sujeitos diferentes, em formas diferentes e em contextos diferentes, mesmo parecendo ter o mesmo significado. Isso depende também da ideologia de cada sujeito construída nesse espaço social, mas o que é importante ressaltar aqui é a importância da Análise do Discurso para um olhar menos inocente da língua, dando a possibilidade do discurso significar de maneiras diferentes em espaços diferentes (BRANDÃO, 2002).

Para ter o bom entendimento do discurso, é necessário saber um pouco do efeito dos sentidos no sujeito. As palavras vêm dotadas de aspectos sociais e ideológicos que produzem sentidos. A interlocução é a manifestação de sujeitos, em diferentes espaços sociais que discursam através da língua para produzir sentidos. É dessa maneira que palavras e significados vão além do que está escrito no dicionário. Esses sentidos vão além do significado da palavra em si, baseado na ideologia de cada sujeito. Isso acontece devido à maneira de interpretação de cada sujeito ou de um grupo de sujeito inseridos em um grupo social diferente dos vários outros (FERNANDES, 2007).

Assim como o discurso, o sentido também é caracterizado pela metáfora. Não há sentido sem interpretação, diante do discurso o sujeito é levado a interpretar. A interpretação forma o sentido do sujeito, que determina sua condição de existência em uma

sociedade. Essa atitude é subjetiva, pois faz pensar que o sujeito é dono do sentido que produz. “Não há discurso sem sujeito. E não há sujeito sem ideologia. Ideologia e inconsciente estão materialmente ligados” (ORLANDI, 1999, p. 47).

A função da memória remete à formação discursiva do sujeito, que compreende os sentidos da maneira que mais convém. A maneira como o sujeito se identifica no discurso é que vai determinar de que forma acontece a sua formação ideológica e formação discursiva. A formação discursiva do sujeito é possível devido ao seu assujeitamento perante o seu discurso, não existe discurso sem o sujeito, pois é ele que vai integrar o funcionamento dos enunciados.

A AD é crítica em relação a uma teoria de subjetividade que reflita a ilusão do sujeito em sua onipotência; nela a ideologia (relação com o poder) e o inconsciente (relação com o desejo) estão materialmente ligados, funcionando de forma análoga na constituição do sujeito e do sentido. O sujeito falante é determinado pelo inconsciente e pela ideologia (ORLANDI, *apud*, BRANDÃO, 2002, p. 63).

Althusser, quando é citado por Michel Pêcheux (PÊCHEUX, *apud*, BRANDÃO, 2002), diz em tese que a ideologia faz com que indivíduos se transformem em sujeitos, a ideologia que transforma indivíduos concretos (afetados pelo esquecimento) em sujeitos enunciativos. Esses sujeitos se inserem em uma sociedade, mesmo já tendo valores individuais. Assim, a constante formação do sujeito se encontra na ideologia, construído por essa ideologia já formada e em transformação. Os sujeitos falantes representam sua própria formação discursiva, por representarem na linguagem sua formação ideológica. É essa formação ideológica que permite a identificação do sujeito, lembrando que o sujeito sempre estará assujeitado a novos discursos e novos significados dentro da sua formação discursiva.

Os sujeitos carregam suas ideologias sozinhos, como se essa ideologia fosse a única verdade, esse é um pensamento errôneo executado pela maioria das pessoas. Os sujeitos são eternamente assujeitados, o espaço de constituição de novos sentidos é amplo, o sujeito nunca deixa de estar nesse campo apenas tenta escapar acreditando em sua ideologia. O sujeito acredita na sua verdade, sua história particular, na formação discursiva determinada, um espaço único somente seu. Determinando sua posição, o sujeito cria uma realidade discursiva imaginária por ele mesmo, identificando a fonte do seu discurso e

concepções que vêm do seu consciente, inconsciente, sua ideologia. “Concebe-se, assim, o sentido como algo que é produzido historicamente pelo uso e o discurso como o efeito de sentido entre locutores posicionados em diferentes perspectivas” (BRANDÃO, 2002, p. 65).

A ideologia põe o sujeito em determinado espaço na sociedade, pois ele se posiciona diante de um assunto, deixando sua voz de sujeito falar mais alto. A ideologia está dentro do discurso, está diretamente ligado ao discurso. As palavras só têm sentido quando se encontram na ideologia de cada sujeito. A formação ideológica do sujeito acontece quando a língua se materializa na história para assim poder produzir sentidos (FERNANDES, 2007).

O sujeito dotado de sentidos, ao discursar, passa a ser um enunciador. A emissão de sentidos por esse enunciador depende também da sua inscrição ideológica na sociedade. “O sentido é um efeito de sentido da enunciação entre A e B, é o efeito da enunciação do enunciado. Isto, considerando que A e B representam diferentes sujeitos em interlocução, inscritos em espaços socioideológicos específicos” (FERNANDES, 2007, p 26). O lugar social em que o sujeito enuncia, o contexto no qual ele está envolvido e a sua posição no discurso influenciam nas condições de produção do discurso e no efeito de sentidos.

A ideologia se constitui pelo trabalho da memória, essa ideologia se constitui pelo esquecimento da memória. A memória é anônima para o sujeito, ele não vê que é constituído de diversos discursos, ele acredita que é constituído de valores próprios e só. Essa é a atitude do sujeito, uma ilusão, pois seu discurso já está inscrito na história e esquecido em sua memória. O sentido do sujeito vai de acordo com o que convém naquele momento, mas todo seu dizer tem história, que não é apenas sua. O sentido vai sendo transmitido de acordo com os seus enunciadores, o sentido não se esgota, vai se transformando e causando diferentes efeitos para cada interlocutor. Sobre o sentido não temos controle (ORLANDI, 1999).

O sujeito é direto e indiretamente afetado pela linguagem e pela história. Para o sujeito se constituir ele tem que sofrer esse processo. Só assim o sujeito passará a falar e a produzir sentidos. Esse assujeitamento natural não é reconhecido pelo sujeito que fala como se fosse sua própria voz, lembrando que essa única voz é constituída de muitas outras

caracterizando o discurso. É uma posição própria que ele mesmo toma diante do que ele diz, se tornando sujeito do que diz. Mesmo não tendo acesso direto a essa memória que o constitui, pois está esquecida, ele se posiciona em seu lugar de direito. O sujeito discursivo se posiciona diante de um fato, ele não é o autor do seu discurso como iremos constatar no segmento seguinte.

## 1.2 AUTORIA

A memória em Análise do Discurso é a língua que se materializou na história, o discurso que é afetado pelo esquecimento. O discurso esquecido pela memória do sujeito se torna homogêneo, assim como outros discursos esquecidos e incorporados na sua maneira de enunciado. O pensamento linear do sujeito faz pensar que sua concepção é única. Tudo que está na memória recente ou na memória esquecida do sujeito é o que o constitui. Ao discursar, enunciar, essa memória é trazida à tona, fazendo ecoar diversas vozes que estão inseridas naquele mesmo discurso. A memória construída é formada de diversas vozes, pertinentes ao meio do sujeito, que o fizeram falar daquela forma, naquela instância (FERNANDES, 2007).

O que difere o homem simbólico do homem histórico é que o homem simbólico não acrescenta na sociedade, já o homem histórico interpreta as questões que estão ao seu redor e passa a diante fazendo sua contribuição. Ao interpretar o sujeito passa a ter sua concepção sobre aquele assunto, guardando para si, em sua memória tudo o que foi absorvido. A memória de um sujeito é mostrada em seu discurso. Pensando ser seu discurso próprio, o sujeito se põe como autor. Esse equívoco é muito comum, mas é um pensamento errôneo e a maioria dos sujeitos se acham autores de seus discursos. O fato é que nenhum discurso é único, o discurso não é nunca e somente seu, ele é construído por uma série de fatores que construíram aquele sujeito (ORLANDI, 1997).

O autor se limita à individualidade do eu que constrói um discurso somente dele, por isso a autoria é uma função discursiva na qual o locutor se apresenta como eu no discurso e o enunciador cria a expectativa diante discurso que o eu sujeito assume. A

função discursiva do autor é a responsabilidade que ele mesmo assume como produtor de texto e linguagem. O autor extingui o sujeito, ele é mais determinado a ser autor devido a extorricidade da língua, que é o contexto histórico na sociedade em que vive. A autoria exige mais disciplina, pois está diretamente em contado social e, assim, submetido às regras das instituições sociais, que são as que mais influenciam. O autor deve ser claro em suas concepções, conciso com suas origens. O sujeito que ele constitui é opaco e o discurso também. O autor deve ser sempre visível à sociedade, isso caracteriza a origem de seu dizer. Exige-se muito mais do autor do que do sujeito como, por exemplo: respeito às normas, concisão, coerência, explicação, clareza, respeito às regras textuais, texto original e relevante, sempre com o progresso do texto e do discurso (ORLANDI, 1999).

Até o século passado o discurso tinha mais credibilidade. O discurso era respeitado por quem ouvia e o enunciador também obtinha o devido respeito. Hoje em dia sujeitos se acham autores, todo mundo discursiva e, a originalidade, fica ainda mais duvidosa. O século XXI vem representado pela era da tecnologia e com o bombardeio de informação pelos meios de comunicação, a busca pela originalidade e pela veracidade do discurso se torna maior, e a autoria cada vez mais dificultada (ORLANDI, 1997).

São cobranças da parte dos leitores que têm como finalidade tornar o sujeito reconhecido enquanto autor. A partir desse momento o sujeito se torna identificável, como autor ele se insere automaticamente em uma extorricidade e no interior, como um referencial, adquirindo sua identidade como autor. Nessa relação proposta entre interioridade e extorricidade o autor assume seu posto. Traçando esse caminho o próprio sujeito concebe sua identidade. Ele é sujeito da sua autoria e o próprio autor, pois tem domínio de certos mecanismos da língua e do discurso, assumindo através da lingüística, responsabilidades sobre o que fala, como fala e onde fala. Mas falar não basta, um autor precisa ser mais, o sujeito precisa de uma bagagem cultural rica que o posicione no contexto social e histórico. Ser autor é aprender a assumir diante das instituições que nos cercam um papel social com a língua na história (ORLANDI, 1999).

Vamos relacionar aqui a memória do sujeito como um arquivo. Nos arquivos são guardados documentos relacionados com diferentes assuntos. São divididos em repartições que fazem referência a diferentes assuntos, guardando tudo o que um estabelecimento possui de relevante sobre o tópico. O exemplo do arquivo é pertinente,

pois mostra o funcionamento da memória do sujeito, ele guarda tudo que é pertinente para ele em relação a diversos assuntos. Quando o sujeito ousa discursar, existe esse arquivo de memória para ajudá-lo a dizer o que é mais pertinente. “Podemos expandir a noção de arquivo, se pensarmos que todo dizer se liga a uma memória. Para dizer, de certo modo, todo sujeito ‘recorre’ a um ‘arquivo’, aos discursos disponíveis. Todo sujeito tem seu “discurso textual” (ORLANDI, 1997, p. 95).

Na autoria, o texto está para o autor, assim como o discurso está relacionado com o sujeito. A autoria quer dizer disciplina, organização, unidade. O sujeito é o resultado do indivíduo em relação com a ideologia, já o autor é representado pelo singular, pelo único, ele se restringe ao convívio social, mais essa prática social se refere somente ao sujeito. O discurso serve para segurar a permanência de uma representação, por isso em todo discurso podemos ver um pouco da ideologia de cada sujeito e o que esse sujeito segue. Esse processo acaba acarretando em um sujeito se achando autor. Como o discurso pode ser um projeto total do sujeito, a autoria é o lugar de consolidação desse projeto totalitário, o lugar de construção dessa unidade sujeito. Ao discursar em autoria, como a unidade do sujeito seria o texto, ele emprega uma coerência e completude imaginária, que só existe na sua cabeça (ORLANDI, 1999).

O que impede ainda que o sujeito seja autor do discurso é que muitas pessoas já tiveram acesso ao que ele diz. Isso gera na sociedade uma memória coletiva que o impede de ser autor e também pela concepção de que o discurso é construído através de diversas vozes.

Dividem os que estão autorizados a ler, a falar e a escrever (os que são intérpretes e autores com obra própria) dos outros, os que fazem os gestos repetidos que impõem aos sujeitos seu apagamento atrás da instituição. Seja essa instituição a Igreja, o Estado, a empresa, o partido, a escola, etc. Em todo discurso podemos encontrar a divisão do trabalho da interpretação, distribuído pelas diferentes posições dos sujeitos: o padre, o professor, o gerente, o líder sindical, o líder partidário, etc (ORLANDI.org, 1997, p. 96).

A citação acima mostra as variadas instituições responsáveis pelo discurso do sujeito. O sujeito é incluído em uma instituição a partir do momento em que ele abraça ideologias de uma certa instituição. Assim o sujeito se anula tornando mais um agregado àquela concepção. Outra grande disseminadora de discursos e opiniões é a mídia. O sentido único de pensar da mídia impede o sujeito de reagir de interpretar. Quem se dispõe há

vários dias durante horas na frente da televisão, por exemplo, será um candidato a alienado que só recebe aquele discurso único que é transmitido.

Existem algumas formas de conhecer um autor, pois a própria posição na sociedade já ajuda nesse discernimento. Existem diferentes formas de constituir a autoria, algumas delas é o lugar na sociedade já citado, a coerência de um texto, um texto sem embates, nem afrontamentos, se caracteriza por ser único, bem desenvolvido, contendo um desfecho e o fim. Os deslocamentos ainda que não controláveis, mostram os gestos de leitura recorrentes na história. A mídia é a principal influenciadora na autoria, pois ela determina a velocidade de circulação da informação, produzindo efeitos diretos nos sentidos daquele que diz ser autor, ou seja, a significância do autor está em constante transformação. A consequência dessa transformação é que afetam diretamente os gestos de interpretação nos modos de leitura.

Os estudos do discurso levam em conta o real e o imaginário. A diferença entre real e imaginário no discurso é que o real é a falta, o equívoco, a falha, a descontinuidade, o deslocamento, enfim características que mostram o discurso, o sujeito e o sentido estão sempre em construção. Em contrapartida, o imaginário do sujeito se relaciona com o discurso único caracterizado pela coerência, por uma história completa, clara, concisa, objetiva, distante das possíveis contradições. É nessas duas funções do real e do imaginário que funciona o discurso. Essa contradição é sempre presente, principalmente quando a função-autor se evidencia no sujeito. Ele pensa que sua função discursiva é imaginária, mas seu discurso não é completo é construído de diversos outros discursos e vozes. É nesta distinção de real e imaginário que conseguimos encontrar o autor, sujeito e o texto (ORLANDI, 1999).

No autor, a memória é negada, como se o sentido fosse único e surgisse da sua própria concepção. O sujeito comum também interpreta, pois ele precisa interpretar para gerar sentido, mas o analista do discurso possui um dispositivo teórico para interpretar, diferente do dispositivo ideológico do sujeito comum que é levado por sua ideologia, seu arquivo pessoal. Explicada essa diferença, é importante ressaltar que o sujeito vem agregado de uma memória que é negada, fazendo com que o sentido apareça de forma a determinar o sujeito como autor dos sentidos. A autoria está diretamente ligada à interpretação de cada sujeito, não exatamente da maneira com que ele expõe isso, mas seu

conhecimento sobre o assunto e a maneira como ele se coloca. “Vale lembrar um outro fato relativo à interpretação, qual seja, o de que a relação com a interpretação é também uma relação com o que não tem sentido, e o sujeito tem necessidade de domesticar o sem-sentido. Daí chegamos a questão da autoria e suas formas” (ORLANDI, 1997, p. 141).

A unidade é imaginária, pensar que o discurso seja único, é uma ação imaginária. O real do sujeito é aquele incompleto, no sujeito e em seu discurso. Essa dispersão do real está ligada ao texto e ao sentido do sujeito que o constitui e a quem atribuímos e chamamos de autor.

Assim, mesmo se o próprio do discurso e do sujeito é sua incompletude, sua dispersão, e que um texto seja heterogêneo pois pode ser afetado por distintas formações discursivas, diferentes posições do sujeito, ele é regido pela força do imaginário da unidade, estabelecendo-se uma relação de dominância de uma formação discursiva com as outras, na sua constituição. Esse é mais um efeito discursivo regido pelo imaginário, o que lhe dá uma direção ideológica, uma ancoragem política (ORLANDI, 1999, p. 74).

Em outras palavras, Eni P. Orlandi (1999) diz que o autor é enganado pela sensação do discurso único. É sua formação ideológica e política que o faz achar ter esse poder. O sujeito acha que tem o domínio da sua formulação, ignorando o esquecimento de sua memória e tudo o que está vindo à tona no discurso. Isso acontece, a partir do momento em que ele está se achando autor do “sua” fala.

Toda a forma de interpretar faz com que o sujeito se sinta autor. A autoria é o sujeito em sua maneira de interpretar, o que caracteriza é como acontece o gesto de interpretação. Quando o sujeito interpreta, ele se acha responsável pelo sentido do que fala. Esse gesto de interpretação é o que diz respeito à função-autor, pois ele acredita que a formulação que ele acabou de fazer e que provoca sentidos é somente dele. Esse gesto de interpretação é o que faz relação com a autoria, no discurso que fez sentido para ele, o sujeito faz outro sentido e assim por diante. Ele interpreta o que já foi interpretado (ORLANDI, 1997).

Podemos dizer, então, que, assim como as demais funções do sujeito, a função-autor é mais uma característica do discurso. Dizer que o sujeito exerce uma função-autor significa uma função de locutor, enunciador. O locutor, por sua vez, exerce a função do “eu” no discurso, já o enunciador leva em conta o que esse “eu” está construindo. Para

chegar a esta construção, o próprio sujeito tem mecanismos de seleção da informação que controlam seu discurso de acordo com sua própria classificação, para assim poder domesticar o discurso na ideologia do sujeito. Essa classificação é limitada, acabando por restringir o discurso e o autor. “O autor é então considerado como princípio de agrupamento do discurso, como unidade e origem de suas significações, fulcro de sua coerência” (ORLANDI, 1999, p. 75).

A autoria afeta a forma como sujeito administra seu gesto de interpretação. Mas essa função-autor está cada vez dificultada pela historicidade da língua, a originalidade, a veracidade da história. A maneira que circula a linguagem, como, onde e quando também interfere na autoria, isso porque existem sociedades e sociedades. A sociedade burguesa cobra mais a veracidade do discurso do que uma sociedade do interior, sertaneja, por exemplo. O povo do interior é acostumado a viver de lendas e mitos. Apesar da lenda urbana também ser um discurso, é difícil conhecer sua autoria, a história vai sendo passada de pessoa para pessoa sem saber sua verdadeira origem. O que costumam dizer é que alguém contou, alguém disse que isso ou aquilo aconteceu, geralmente algo imaginário, impossível de acontecer, ou ainda um fato nunca registrado cientificamente. Nesses casos, nada se sabe sobre a originalidade da história. Já o discurso é constituído de diversas vozes e a partir das estratégias do analista, ele consegue obter o autor, a origem do enunciado (ORLANDI, 1997).

Em algumas situações o significado do autor é importante. Em uma entrevista, receitas culinárias, decretos políticos, contratos em geral, “documentos” que precisam da assinatura e que não deixa de servir como uma função idêntica à do autor responsável por aquela transação, por aquela divulgação etc. São situações que sempre precisam da assinatura do “autor”. É na unidade do texto que se dá o princípio de autoria. O texto é dotado de um efeito, chamado efeito discursivo que influencia o sujeito, por isso a autoria, ou sensação de autor é presente na maioria dos discursos, tornando-se quase um princípio básico, necessário a qualquer discurso, levando à tona a origem da textualidade do discurso. Como o discurso é dotado de diversas vozes, às vezes, fica difícil encontrar o verdadeiro autor. A função-autor dá, ao sujeito que fala, a sensação de autoria daquilo que diz (ORLANDI, 1999).

Para ter uma visão geral do autor, para ele deixar de ser sujeito ele precisa sair da totalidade do discurso e vozes, para organizar-se através da sua coerência em uma linha de pensamentos ideológicos a seguir. Só assim ele pode se tornar responsável pelo que ele diz. Assim ele se torna capaz de representar o que diz. O autor não deixa de ser sujeito, sempre se cobrou e sempre se cobrará gestos de leitura específicos, pois através desses gestos, ele se insere na sociedade e na história, trazendo a identidade do seu próprio “eu”. Ele mesmo define sua leitura, seu lugar na sociedade, abraçando para si responsabilidades em certos momentos definidos. Levando em conta que a interpretação é diferenciada dependendo de cada momento da história, dotado de diversas heterogeneidades que serão mostradas a seguir, assim como na construção do sujeito e do sentido e de suas identificações que se modificam politicamente em diferente épocas.

### 1.3 HETEROGENEIDADES

O sujeito não é homogêneo, o discurso do sujeito é dotado de diversos outros discursos que podem se contradizer, se negar, se opor, esses diferentes discursos é que constroem o sujeito e a sua heterogeneidade. A constituição do sujeito discursivo permanece com um discurso que, apesar de parecer seu, é dotado de diferentes vozes, de diferentes discursos que o constituem. Essas diferentes vozes presentes em Análise do Discurso constituem o sujeito e são chamadas de polifonia. Poli significa muitos, fonia significa vozes, assim como o sujeito não é homogêneo, a polifonia constitutiva do sujeito discursivo liga-se com a heterogeneidade, que tem a função de constituir o sujeito a partir de vozes, de diversas vozes diferenciadas.

A noção de polifonia foi, originalmente, cunhada por Mikhal Bakhtin a partir de estudos desenvolvidos sobre o romance de Bestoiévsk. No estudo dessa produção literária, Bakhtin pensou sobre o funcionamento do discurso como forma de refletir a complexidade do romance, sua estruturação pelos discursos e as diferentes vozes em uma obra literária (FERNANDES, 2007, p.36).

Essas diversas vozes da polifonia são organizadas pelo próprio sujeito que poderá ter nas suas relações sociais, uma interação constitutiva. A forma de diálogo, em *Análise do Discurso* vê no discurso uma forma de interação entre os sujeitos. O sujeito dialoga em um amplo espaço de sujeitos compostos de outros sujeitos e todas as informações absorvidas pelo sujeito representam a realidade social envolvida. Diálogo e polifonia têm no texto seu principal objeto de estudo, além dos discursos cotidianos que integram o mundo. O estudo do diálogo também possibilitou o estudo do gênero heterogêneo constituído dos sujeitos e da linguagem. Esses diferentes discursos que constituem o sujeito formam o sujeito polifônico. Para se ter uma idéia, a noção de diálogo e polifonia é essencial para a vida e para a interação de qualquer ser humano.

Existem algumas formas de heterogeneidades. É na heterogeneidade que podemos detectar a presença do outro, esse outro com “o” minúsculo é aquele que constitui o discurso do sujeito. No discurso indireto, o locutor se põe na função de tradutor, usando sua própria formulação para traduzir outra fonte, esse deslocamento ocasiona desvios de significado alterando, mesmo que pouco, a veracidade da fonte. Com a intervenção do locutor, a fonte não é mais a mesma, passa a ser outra devido à interferência do sujeito locutor. Na *Análise do Discurso*, essa ação tem relevância, pois, com a intervenção do locutor, o discurso passará a ser outro. No discurso direto, o locutor se torna o porta-voz, citando frases detalhadas da fonte para depois realizar sua fala. Nessas formas de discursar ou em outras, o locutor direta ou indiretamente se inscreve no discurso. O locutor pode ser único em seu discurso, ele não é nem porta-voz, nem tradutor, simplesmente ignora a fonte, sem que haja interrupção em seu discurso. O que esse locutor costuma fazer é usar as fontes fora de ser discurso, utilizando apenas comentários, argumentos, aspas, por exemplo. Essa maneira de discursar faz com que o locutor tenha o controle do que diz (BRANDÃO, 2002).

Heterogeneidade para a autora Jaqueline Authier Revuz (FERNANDES, *apud*,REVUZ,2007) tenta compreender o sujeito de duas formas. A heterogeneidade constitutiva faz relação com a condição de existência dos sujeitos e dos discursos que são formados através de outros discursos que o envolvem na sociedade. Aqui o sujeito é constituído através da sua interação social. Quando a heterogeneidade é mostrada, a voz do outro, no caso do outro discurso, é perceptível no discurso do sujeito, a identificação

acontece através da materialidade lingüística, na história, por exemplo. A heterogeneidade constitutiva relaciona-se com os textos, livros enfim, discursos produzidos e que constituem o sujeito (FERNANDES, 2007).

Temos formas mais complexas de descobrir o outro em um discurso, formas mais opacas não tão fáceis de se administrar. É preciso que se estude cada frase detalhada para resolver essa opacidade. O discurso indireto livre, ele imita, é irônico, pois faz alusão a outro discurso. O discurso direto livre pode ser até mais enfático, nesse discurso as falas se cruzam, não se observa uma fronteira nítida entre as línguas, as vozes do discurso se misturam, fazendo com que o locutor tenha a impressão de transmitir o seu discurso apenas. O discurso tenta ser transparente, único, explicativo na maneira de falar e até de mostrar, no espaço social do locutor. No entanto as marcas lingüísticas são sempre encontradas no discurso, que asseguram o lugar do outro discurso. A partir do outro no discurso podemos encontrar a heterogeneidade do sujeito, pois é no discurso que estão agregados as naturezas das linguagens, sua própria heterogeneidade constitutiva (BRANDÃO, 2002).

Em textos relacionados com a lingüística, encontramos referências implícitas ou explícitas, referentes ao autor, em forma de aspas, citações, referências, comentários, itálico, são sinais do outro que podemos encontrar no discurso. A essa maneira explícita de encontrar outros discursos no texto, damos o nome de heterogeneidade mostrada. Nesse tipo de heterogeneidade a presença do outro está marcado na seqüência do discurso do sujeito, é um discurso direto e constituído de representações explicitamente expostas. No conceito de heterogeneidade também relacionamos o discurso a partir da fala, em que outras palavras são ditas, sem ao menos percebermos. No discurso o outro sempre está presente, essa historicidade caracterizada na sociedade é sempre vista. Para a psicanálise isso acontece pois o inconsciente está em constante atividade no discurso, em função da linguagem. “O inconsciente, conforme expôs Freud, são manifestações de natureza psíquica do/no sujeito, que fogem ao âmbito de sua consciência, que não se manifestam de acordo com a sua vontade, mas afloram nos sonhos, nos atos falhos, nos lapsos, etc” (FERNANDES, 2007, p.41).

O que a citação quer dizer é que o inconsciente nada mais é que a válvula de escape do sujeito, ele não consegue controlar, simplesmente vem à tona, ocasionando no discurso. Os lapsos citados mostram sentidos contrários aos que o sujeito gostaria de falar,

esse ato falho acontece em situações do dia-a-dia, como em comentários, afirmações, intervenções, ações onde os lapsos costumam acontecer. “Falei coisa que não devia”, é uma das reações de sujeitos que tem um lapso de memória, onde o próprio sujeito produziu sentidos além do desejado, mostrando que essa produção de sentidos, às vezes, foge do controle do sujeito. Para um sujeito ser heterogêneo ele tem que ser afetado pelo esquecimento, assim ele não será o centro de seu discurso, só através do esquecimento e que o discurso será constituído pelo sujeito. Existem dois tipos de esquecimento, aquele em que o sujeito tem a ilusão de controlar o que diz, de ser a fonte única de seu dizer, já no outro esquecimento o sujeito tem a ilusão de controlar os sentidos do que diz. Ilusões necessárias, mas não corretas, pois o sujeito não é o organizador de sua enunciação. Assim o sujeito discursivo é constituído de heterogeneidades, devido à interação que esse sujeito tem com a sociedade em seus diferentes segmentos (FERNANDES, 2007).

Concluo assim, que o sujeito é um ser complexo, dotado de heterogeneidades, uma estrutura a ser desvendada, tem formação discursiva, não é o centro do discurso, pois constitui o eu e o outro. Seus sentidos representados no discurso se refletem na ideologia de cada sujeito, inseridos na língua e na história da sociedade em que vive. A heterogeneidade é uma categoria discursiva que leva à compreensão do sujeito discursivo. A heterogeneidade é a forma de presença do sujeito no discurso, de diferentes vozes, em diferentes vozes inscritas na história. A heterogeneidade ainda mostra a formação polifônica do sujeito, onde se detecta a presença de outras vozes em seu discurso, ajudando na discursividade do sujeito. Um discurso constituído de outros, transformado na história.

As transformações sofridas pelas condições sócio-históricas manifestam em um discurso futuro, esses discursos são marcados pelos entrecruzamentos discursivos. Assim o sujeito se divide em partes da história, constituindo-se e constituído em sua discursividade, tornando-se assim, um sujeito dotado de heterogeneidades. O sujeito discursivo torna-se plural, pelo que ele constitui, discursos e vozes fixados pelo esquecimento, fazendo parte da sua ideologia. Por isso dizer que o sujeito tem uma identidade é errado, ele tem várias identidades fixadas em diversas épocas da história. É uma identidade que está sempre em constante transformação em um processo interrompido de produção e mutação. Os estudos em Análise do Discurso irão ajudar a desvendar a opacidade do discurso, por exemplo, em

jornalismo radiofônico, meio de comunicação que norteia o objeto de pesquisa estabelecido.

## 2 JORNALISMO RADIOFÔNICO

Em 1950, quando a televisão foi ao ar pela primeira vez em território brasileiro, era prevista a extinção do meio radiofônico. Mas isso não aconteceu. Foi no século XX que o rádio começou a traçar uma história de fidelidade com seus espectadores brasileiros. Durante a Segunda Guerra Mundial, era pelo Rádio que as pessoas ficavam sabendo das notícias do *front* mais rápido que qualquer outro veículo ou meio de comunicação. Mas naquela época, o rádio ainda era considerado amador, não existiam jornalistas engajados em fazer matérias para transmiti-las. Durante a guerra, eram radialistas que transmitiam as últimas notícias, em transmissão AM e com aparelhos ainda precários (LAGE, 2001).

As transmissões AM sempre foram usadas como prestadoras de serviços à população, pois conseguiam transmitir suas informações a longo alcance. O radiojornalismo, a partir das transmissões AM, conseguir entrar no cotidiano das pessoas e levar conteúdo, de modo que toda comunidade se envolver. Em épocas de transmissões AM, o ouvinte começava a ser privilegiado e tratado com devida importância pelas rádios. Hoje em dia as rádios AM são caracterizados por transmitir programas de esportes e debates, principalmente políticos. Diferente das rádios FM que apresentam temas variados e música vinte e quatro horas por dia.

A voz FM ao flunar em meio à celeridade, aos enunciados suspensos em alegrias ascendentes, ao ritmo dos sons vocais, por vezes manipulados por aparatos eletrônicos, atrofia o significado verbal, devora a palavra. Entre tanto este ato canibalesco não é menos ritual do que o que ergue a palavra mítica, tarefa cumprida pela voz AM (NUNES, 1993, p. 135).

A transmissão FM nasceu da necessidade de um norte americano, Edwin Howard Armstrong. Ele era um apaixonado por música e se sentia insatisfeito com a qualidade das rádios AM. Em 1912, ele criou o primeiro transmissor de frequência modulada (FM). Inventando a rádio FM, o norte americano proporcionou uma melhor transmissão aos ouvintes, mas com um alcance menor que as rádios de transmissão AM. Apesar de a rádio FM ter chegado ao mercado com décadas de atraso, devido a burocracias na justiça, hoje em dia, ela cativa o público que gosta de notícias, variedades e muita

música. Não desmerecendo a rádio AM, que ainda possui um público fiel. Percebemos com o aparecimento das transmissões FM uma forte divisão em AM prestação de serviços sociais e FM musical. Mas com relação ao radiojornalismo, essa questão não é uma regra, temos programas jornalísticos tanto nas transmissões AM, quanto nas transmissões FM (NUNES, 1993).

Antigamente, o rádio era de difícil acesso para a maioria da população. Seus transmissores eram caros, pois eram importados. Hoje em dia, o rádio é ouvido por diferentes tipos de pessoas em diversos lugares como em casa, no trabalho, no carro etc. As estações também oferecem programas para todos os gostos, e ninguém fica fora de ouvir um bom programa de rádio. Com o avanço das transmissões que aconteceram desde a década de 20 até a década de 80, o jornalismo não ficou de fora. As profissões foram divididas em radialistas e radiojornalistas. Os radialistas apenas transmitiam o que estava no papel, já o radiojornalista fazia parte de todo o processo de uma matéria ou de um programa jornalístico (PARADA, 2000).

Nas décadas de 60 e 70, um dos hábitos cariocas era sintonizar na 940 AM. A emissora trazia o modelo americano de fazer radiojornalismo, priorizando as notícias e cobrindo os assuntos vinte e quatro horas por dia. Havia também o espaço para as músicas e os ouvintes passaram a ter o devido tratamento. A 940 AM começou a fazer jornalismo para diferentes segmentos da sociedade, atendendo as demandas de informação (JUNG, 2004).

Radiojornalismo nada mais é que a prática profissional do jornalismo aplicada no rádio. Dentro do radiojornalismo, existem os radiojornais e programetes que podem durar segundos ou até horas. Essas notícias podem divulgar diversas temáticas na área do jornalismo, como política, polícia, economia, cultura, ciência, esportes, variedades, entre outros assuntos de maior interesse. Nas locuções dos apresentadores, são utilizados apenas sons, deixando que a imaginação do ouvinte fale maior. O rádio pode fazer com que os ouvintes se imaginem na história, se identifiquem e até se incluam de uma certa maneira naquele contexto (LAGE, 2001).

Atualmente, a redação de uma radiojornal conta com a criatividade e a voz que cria espaços simbólicos e imaginários na cabeça do ouvinte para assim cativá-lo. Em rádio, a linguagem é o som que pode ecoar como música se o texto for bem feito. Através dos

ouvidos, recebemos diversos estímulos, nem em nosso sono conseguimos bloquear a audição. O adequado emprego da linguagem na fala pode nos fazer vibrar, sorrir, chorar, ter medo, sonhar, nos sentimos estimulados pelo que se ouve. O apresentador que trabalha para um radiojornal tem que cuidar da sua voz. Observar respiração, altura vocal, intensidade e a articulação de sua voz, essas práticas servem para obter o resultado desejado. Ao ouvir uma rádio, o ouvinte se sente participante e participando da programação. A programação também nos remete a transformação e renovação de conhecimentos constantes (NUNES, 1993).

Hoje em dia, radiojornais, programas que fazem o jornalismo radiofônico, já podem ser ouvidos com mais frequência, fazendo parte da programação das rádios. Transmitidos diariamente ou em horários fixos, os jornais falados costumam noticiar os principais fatos do dia ou da semana. Assim como em um telejornal, a estrutura de um radiojornal é parecida, com manchetes a serem noticiadas no começo do programa e com maior destaque durante a programação (JUNG, 2004).

A movimentação dos profissionais de jornalismo, dentro de uma redação de rádio, é intensa. O furo de reportagem, uma notícia inesperada não avisa quando vai acontecer, pelo contrário ela aparece em horas menos esperadas. Fazer radiojornalismo significa se multiplicar para realizar todas as funções necessárias para o rádio jornal ir ao ar. “Numa rádio jornalística, todos os funcionários são repórteres. Este é o conceito: a reportagem envolve desde o dono na emissora até quem não está diretamente ligado à função de produzir e captar notícias” (PARADA, 2000, p. 29). O tempo é curto dentro da redação e, na maioria das vezes, o jornalista tem que fazer funções que não são suas, como atender telefonemas de ouvintes, dar sugestões para melhorar o rendimento do grupo etc. É uma função que exige prática, pois o jornalista lida com vários fatores que o impedem de encerrar seu trabalho. Apesar da dinâmica do rádio, o profissional não pode esquecer sua função, apurar e buscar informações relevantes ao ouvinte.

O início de um dia de trabalho na redação pode começar com o chefe de reportagem, que seleciona as pautas e decide quais assuntos terão cobertura dos jornalistas. Logo em seguida, são escalados os profissionais que farão a externa. O produtor e o âncora (apresentador) discutem quais as notícias que terão destaque no programa. Algumas notícias têm sempre mais importância que outras e merecem destaque e repetições durante

a programação para manter o ouvinte sempre bem informado. Essas notícias em destaque merecem ainda um cuidado especial, aprofundamento através de pesquisas, levantamento de mais informação sobre o caso e mais fontes são importantes para uma reportagem ir a diante na programação. O jornalista escolhe quem vai ser seu personagem, entra em contado com o entrevistado e vai à rua apurar as informações, esquematiza as perguntas pertinentes a serem realizadas e segue para a entrevista. O técnico edita as matérias a serem levadas ao ar, avisando cada “ponto de corte” (PARADA, 2000).

O radiojornalista tem que ser persistente e fazer sua função corretamente, além de ter que enfrentar jornadas de trabalho de até vinte e quatro horas, o jornalista de rádio conta só com sua voz para informar. A habilidade tem que ser maior, pois a televisão tem a vantagem de contar com a imagem, o jornal impresso pode ser lido novamente quantas vezes o leitor quiser. O uso apenas da voz dificulta, pois apenas 60% do que foi dito pelo radiojornalista é lembrado até três horas depois que a informação foi noticiada. Três dias depois, apenas 10% daquela informação ainda estará retida na memória. Todo esforço para transmitir a notícia clara e precisa para o ouvinte ainda é pouco, levando em consideração a dificuldade em fazer radiojornalismo (JUNG, 2004).

É importante lembrar que essa dispersão da atenção quando o ouvinte está escutando a rádio acontece devido a alguns fatores. Geralmente as pessoas escutam a rádio quando estão tomando o café da manhã, se preocupando com o trânsito, com os deslizes dos motoqueiros e motoristas etc. Cartazes, painéis de propaganda, pichações, batidas de carro, pessoas andando na rua, o próprio fluxo do dia-a-dia, são mais alguns fatores relevantes que dividem a atenção do ouvinte com a informação do rádio. Diante das dificuldades, cabe ao radiojornalismo ser mais interessante que todos os outros meios de comunicação e continuar a cativar seu posto do veículo mais ouvido.

Comunicar é tornar comum, ligar e unir, entre tantos outros sentidos encontrados nos dicionários. Para aproximar emissor e receptor, com o rádio como meio de transmissão, é fundamental trabalhar para que todos os elementos do processo de comunicação tendam para um ponto em comum tornando a informação mais convincente, mesmo que o ouvinte não tenha memória de elefante (JUNG, 2004, p. 18).

Quando o texto é para rádio, as pessoas pensam que o trabalho é menor. Por ele conversar, falar tão bem com o ouvinte é que da essa sensação de trabalho reduzido. Pelo

contrário, é no rádio que temos que dar mais importância para o que vamos falar e a maneira como vamos falar. O entendimento tem que ser imediato, usar a linguagem dinâmica, rápida e ágil é essencial. Objetividade e economia de palavras não quer dizer dar a informação pela metade. Usar poucas linhas, evitar o excesso de palavras para noticiar, evita qualquer tipo de confusão diante de um texto mau feito. O compromisso do jornalista com a língua é único. O profissional deve escrever para rádio, assim como fala com uma pessoa que está ao seu lado. Ler em voz alta o que redigiu também ajuda a detectar erros, na respiração e ajuda na construção de frases adequadas (PARADA, 2000).

Assim como em qualquer outro texto jornalístico, os exageros de adjetivos comprometem a qualidade da informação na hora de transmiti-la. Isso funciona como um apelo à atenção do ouvinte, mas que de nada adianta, só empobrece. Um discurso imposto pelo apresentador sem chance de interatividade é um discurso autoritário, isso não é conveniente em rádio, pois acaba por perder ouvintes não os possibilitando participar de uma programação, assim, ele não questiona e não reage aquele evento.

Nossos textos vocalizados não são mensagens políticas, contudo, envolvem circunstâncias de produção, transmissão e recepção semelhantes às descritas por Zumthor, ao tratar da manifestação da poesia pela voz. Diante disso, faremos valer a apropriação terminológica e conceitual para apontarmos um problema que se faz instância. O rádio como comunicação ritualizada e ao mesmo tempo midiaticizada. (NUNES, 1993, p. 89)

Fatores técnicos são importantes para o melhor resultado da rádio. Não escrever entre aspas o que o entrevistado falou é um procedimento que não deve ocorrer. Essa prática remete insegurança ao ouvinte que bota em questão a veracidade da informação, em livros, jornais e revistas funcionam, mas em radiojornal não. É preciso sempre apurar as fontes e checá-las, isso quer dizer fazer uma pré-produção antes de levar o entrevistado ao ar. Em rádio a cobrança da fonte é mais presente que em outros veículos, a falta da imagem para uma confirmação visual se torna ainda mais duvidoso para o ouvinte, por isso em rádio não se deve tapear o ouvinte. Além disso, esse é um dos compromissos do jornalista com quem está escutando a programação (PARADA, 2000).

A performance do apresentador é importante, ele não deve ser alienado, deve trazer o ouvinte para perto do seu texto, familiarizando o ouvinte com o que está falando. Ter uma boa performance diante dos microfones implica em ter competência com sua

profissão, manifesta sua cultura e mostra que o profissional está em constante conhecimento. Estar ligado com as informações do mundo que nos rodeia é essencial. Esse conhecimento não estará só presente no texto do radiojornalista, estará sempre dialogando diretamente com o ouvinte. É através do ouvinte que o apresentador irá saber se seu trabalho está sendo bem feito e o radiojornal bem aceito pelo público ouvinte. “O ouvinte faz parte da *performance*. Mais do que um escuta, sua função pressupõe troca de papéis: ora emissor, ora receptor. Lembrando, em tempo, o acordo coletivo entre interprete e ouvintes, sem o qual não haveria *performance* integralmente” (NUNES, 1993, p. 91).

No radiojornalismo tudo é importante, não é apenas emitir a mensagem através das palavras. Cuidados com a entonação de voz, as pontuações, pausas para a respiração durante a fala e uma linguagem mais objetiva são essenciais para que haja a compreensão das notícias pelos ouvintes.

Na Radiofonização, é possível contar a história deixando à imaginação do ouvinte o preenchimento de enormes espaços abertos pela fragilidade da semântica do idioma: ele pode supor que o padrão de beleza da mocinha é exatamente o seu padrão de beleza, e conceber o cenário de uma sala de jantar à semelhança de sua própria sala de jantar (LAGE, 2001, p.22).

Como podemos observar na citação acima, essa situação não poderia acontecer na televisão, onde essas suposições já estariam pré-estabelecidas na imagem, nos gestos, nas vestimentas de cada ator. Lembrando que a imaginação do ouvinte irá fluir da maneira que o apresentador se colocar perante ele. O bom resultado de um programa radiojornalístico depende da competência do apresentador. Por exemplo, um programa “*zem*” tem que ter uma voz mais suave enquanto um programa de esportes radicais precisa de uma entonação exclamativa.

Na década de 20, 30 e 40 quando o Brasil viveu o fervor da Segunda Guerra Mundial, o rádio era “patrocinado” pelos governos. Naquela época os locutores eram obrigados a impor um tom mais formal e autoritário. Com a proliferação de emissoras regionais e locais, o governo passou a não ter tanta influência. As rádios começaram a transmitir uma linguagem mais coloquial, o locutor mais amigo do ouvinte com uma linguagem conversada mais agradável (LAGE, 2001).

Essa é a maneira que a voz reage no ouvinte, fazendo com que ele se sinta parte integral de uma programação através de sua participação. O ouvinte e suas manifestações e

opiniões são os termômetros de qualquer emissora de rádio. Essa perspectiva torna o rádio o meio de comunicação que mais se preocupa com o que seu público vai ouvir, pois sua programação é toda pensada no ouvinte. Mas a voz tem que ter boa representação tem que ter caráter para o ouvinte entender e o acontecimento que o apresentador está falando. Esses pequenos gestos geram credibilidades a rádio. Em radiojornalismo as fontes são importantes para a veracidade dos fatos. Em um texto impresso podemos contar com a assinatura, na televisão temos a imagem, em rádio só temos a voz dando credibilidade e veracidade a informação. A voz em si representa para o ouvinte o que queremos, bem, mal que são representados por gestos vocais que fazem efeito através da importância do alcance do som. “A locução das chamadas e intervalos dos quais tratamos, assume essa característica em consequência da manifestação de certos parâmetros vocais e sonoros” (NUNES, 1993, p. 132). Para melhorar as sensações dos sons transmitidos, muitos apresentadores usam dos ditos sons puros que ajudam em momentos importantes da locução, momentos de fixação da identidade (NUNES, 1993).

A voz chama, atrai, pois traz para o ouvinte o que ele quer ouvir. O apresentador chama o ouvinte através da bagagem cultural que carrega, perceptível na medida em que vai emitindo a informação. No rádio a voz gera signos que dão a sensação de completude percebendo tudo ao redor e repassando ao ouvinte que se sente bem informado. A voz tem o poder de gerar subjetividade, ele refere-se a si mesma, se tornando um ícone entre informação e imaginação. A voz toca no inconsciente de cada pessoa, dependendo do que é transmitido afeta no âmago de cada pessoa. Ouvir também significa prazer, a pessoa está sempre atualizada com o mundo que a cerca devido ao chamado de seu apresentador (NUNES, 1993).

Ainda hoje existe o radiojornalismo feito para as elites com componentes lingüísticos seguidos à risca, com pontuações rigorosas, locução monótona, sem muitas variações que possam provocar interesse e emoção à mensagem que está sendo transmitida. O texto em radiojornalismo é feito para ser legível ao locutor, conciso e claro para o ouvinte. As vírgulas além de do uso normal, representam uma marca para a pausa de respiração. Essa pausa é necessária para não haver atropelamento das palavras e o mau entendimento do texto pelo ouvinte. No rádio, igual às virgulas, se utilizam barras para demarcar as pausas. Siglas e palavras estrangeiras nunca devem ser abreviadas sem haver

esclarecimento. O texto deve ser objetivo, com linguagem simples, sem enrolar, tratando o ouvinte de igual para igual (LAGE, 2001).

Com o aparecimento das redações de rádio e do próprio radiojornalismo, esses fatores são cobrados pelo ouvinte. A qualidade na notícia está totalmente ligada à confiança que o ouvinte tem com a emissora, a exatidão dos fatos apurados, a agilidade do profissional e da emissora de levar a matéria para o ar. Agilidade e precisão são garantias de resultado satisfatório para o ouvinte (PARADA, 2000).

Produzir para rádio pode ser gratificante, mas sempre existe o ouvinte para orientar se o seu trabalho está sendo bem feito ou não. O ouvinte tem que ser levado em conta em uma redação, por isso todos os telefonemas devem ser atendidos, as sugestões e até as críticas anotadas. Muitas vezes, é o ouvinte que ajuda na programação, ligando para dar um furo de notícia, informar sobre o trânsito e sugerir pautas interessantes. Sem o ouvinte, não haverá a necessidade de produzir a notícia, nem mesmo precisaria ter a função do radiojornalista. Rádios que pensam em um futuro de sucesso priorizam e cultivam seus ouvintes, dando “ouvidos” aqueles que precisam falar.

O rádio, apesar de ter mais de oitenta anos, ainda é um velho desconhecido. Isso pode soar estranho se levarmos em consideração os números desse veículo, que alcança 96% do território nacional, a maior cobertura entre todos os meios de comunicação, com público aproximado de noventa milhões de ouvintes (JUNG, 2004, p. 13).

Jung (2004) apresenta dados importantes sobre o rádio em relação a outros veículos como a TV e o impresso. Ele diz que são produzidos 45 mil exemplares de jornais para cada mil habitantes, a televisão está presente em 87% do país, com 90% da população sintonizada em alguma emissora pelo menos uma vez por semana. A televisão seria a principal concorrente do rádio quanto à audiência, mas mesmo assim esses veículos atingem menos pessoas que o rádio. Hoje, no Brasil, existem 374 emissoras de televisão que regram dês do comportamento das pessoas até suas rotinas. O brasileiro é muito ligado à imagem, essa cultura nos faz pensar que a TV é o meio de informação mais difundido. Pensamento errôneo, pois o rádio está com as pessoas nos mais diversos lugares (JUNG, 2004).

Fazer radiojornalismo sabendo utilizar toda a tecnologia disponível nos dias de hoje é garantia de sucesso.

Essa idéia se aplica, também àqueles que acreditam ser possível fazer jornalismo no rádio com qualidade equivalente a de outro veículos, direcionado a um público fiel, que “enxerga” no âncora ou no comunicador o companheiro, o amigo, o conselheiro que diariamente conversa com ele ao “pé do ouvido” (JUNG, 2004, p. 15).

Hoje o sucesso de um programa ou de uma emissora de rádio está diretamente ligado, à atenção que a mesma tem como seus ouvintes. Marcas de renome, como a empresa *Coca-Cola*, sempre investiram no rádio para a divulgação dos seus produtos, devido ao número de pessoas que o rádio pode atingir. Em 2001, comemorando sessenta anos no Brasil, a *Coca-Cola* lançou um *jingle* nas emissoras de rádio para veiculação comercial, com o valor de 845 mil reais. O negócio foi um sucesso tanto para a empresa quanto para as emissoras. É interessante falar dessa junção rádio e publicidade, pois, apesar de parecer menos interessante no assunto que aqui norteio, tem extrema relevância, ao pensar que a publicidade muitas vezes influenciou e influencia nas redações dos rádios e pautas de jornalistas. A melhor fonte de renda das rádios vem de verbas publicitárias, o que faz muitos profissionais, ou os maus profissionais se submeterem à verba que está sendo imposta e, conseqüentemente, às vontades do patrão. Essa atitude prejudica o trabalho do radiojornalista, que fica impedido de exercer sua profissão, como levantar todas as informações do fato e ouvir todas as fontes. Ele segue apenas uma visão, a visão comercial, empresarial, prejudicando sua profissão e a qualidade de informação levada até o ouvinte (JUNG, 2004).

O rádio está voltado à necessidade do público que, com o dia-a-dia cada vez mais corrido, busca no rádio informações rápidas e precisas. Por isso o ouvinte estabelece sua opinião sobre o jornalista e sobre o programa muito rápido. Com apenas alguns segmentos do programa, um comentário, uma nota, uma entrevista, o ouvinte já estabelece sua opinião sobre aquele radiojornal. O resultado de um bom programa de rádio que seja bem aceito pelo o ouvinte deve vir do esforço de uma equipe, não adianta ter um apresentador famoso se ele não sabe comandar um programa (PARADA, 2000).

Estamos em um tempo digitalizado, logo a Internet e os aparelhos eletrônicos estão cada vez mais facilitando nossas vidas. O rádio poder ser comparado à Internet, pois o

ouvinte busca saber as informações da mesma maneira com que acessa um link no portal de notícias. Estar atento à demanda do público é importante. No rádio a rotativa dos ouvintes é constante, por isso é necessário sempre ser redundante, dando um resumo das notícias a cada momento. Esse pensamento leva em consideração que o ouvinte pode ter pegado a entrevista pela metade ou o final de uma informação importante (JUNG, 2004).

O rádio está acompanhando a Internet, cada vez mais interativo, já podemos ouvir rádio no celular que é carregado no bolso de 52 milhões e quinhentos mil brasileiros. Os ouvintes podem enviar mensagens para quem está na rádio, acessar mensagens de voz ou dados, encaminhar as redações e até receber o que está sendo dito pelo rádio através de textos em seu celular.

O estudante de jornalismo que se prepara para trabalhar em rádio está atrasado. Perde tempo e dinheiro. O veículo estudado a partir das ondas hertzianas, dos aparelhos de transistor, construído por Landell de Moura e Roquette-Pinto, no qual o som é prioridade, já é passado. O rádio sempre vai existir – até que provem o contrário-, mas com outro formato (JUNG, 2004, p. 67).

A citação faz referência à era da digitalização em que estamos entrando e a importância das experimentações na academia. Apesar de o rádio estar seguindo os passos da modernidade, o jornalista continuará tendo que ter preparo para apurar a melhor informação, as pessoas irão cobrar a postura ética diante dos fatos, com o preparo intelectual e social sempre presentes. Fatores essenciais para o radiojornalista. Esse cenário moderno já é realidade, mas enquanto não tomam conta de nossas vidas, há os que ainda preferem ouvir a partida de futebol do seu time do coração no radinho de pilha. Mas a eficiência do rádio só é possível com a presença de jornalistas competentes com suas funções não só no meio radiofônico, mas para com sua profissão de modo geral.

## 2.1 O QUE É SER JORNALISTA

O bom jornalista vai atrás do fato ou faz com que as situações cheguem até ele. O profissional deve estar sempre informado, ler bons autores, manter-se atualizado com o

dicionário e a gramática em geral. É dever do jornalista prever certos acontecimentos e estar antecipado em suas funções. Lembrando que as falhas acontecem e são necessárias para o crescimento do jornalista, mas vencer essas inibições e ir em busca dos fatos é essencial, “botar a cara a para bater”, são características que devem ser presentes em um jornalista. Ver com os próprios olhos e classificar o que pode ser interessante para o público ou não, entrevistar pessoas, coletar informações e selecioná-las são os principais fundamentos de um jornalista (LAGE, 2003).

A arte da prática jornalística é fazer com que a informação, o relato de um certo fato, chegue de maneira a respeitar todos os dados, de maneira honesta, ouvindo todos os lados e possibilitando ao leitor o bom entendimento. O jornalista é um agente social, pois sem o jornalista ele e o contato que tem com a informação e com as pessoas, a comunicação não seria necessária. Então, a principal função do jornalista seria comunicar. “A comunicação foi o canal pelo qual os padrões da vida de sua cultura foram-lhe transmitidos, pelo qual aprendeu a ser ‘membro’ de sua sociedade – de sua família, de seu grupo de amigos, de sua vizinhança, de sua nação” (BORDENAVE, 1982, p. 17). Portanto, toda a cultura existente no ser humano vem da comunicação.

A linguagem da informação jornalística é grande e se ramifica, tomando espaço na vida de cada um, gerando signos e representações necessárias à vida de pessoas em constante comunicação. O jornalista, ao comunicar, mostra de que maneira aquele fato aconteceu porque aconteceu, onde, como, quando, mostrando as situações e as versões daquele acontecimento. É necessário ouvir todos os lados da história, todas as fontes necessárias para deixar que o leitor faça suas conclusões, dar uma conclusão não é a função do jornalista. A essa ação do jornalista chamamos de imparcialidade, e ser imparcial é parte da postura do jornalista que se contrapõe ao sensacionalismo, hoje em dia, muitas vezes presente nos materiais produzidos pelos profissionais de jornalismo (LAGE, 2003).

A pessoa adquiriu conhecimento a partir de pequenos eventos, com significância ou não para si próprio. A partir daí o próprio cidadão estabelece relações de comunicação com pessoas diferentes, em grupos diferentes, captando o que convém para suas concepções. Esses conhecimentos vêm da comunicação diária, quando pequenos nos relacionamos com nossos pais, irmãos, amigos, com nossos professores, para nos comunicar, quando adultos nos relacionamos com nossas esposas ou esposos, filhos,

colegas de empresa e sempre usufruímos os meios de comunicação para estarmos atualizados. Dependemos da comunicação como dependemos do ar para respirar e das pernas para andar. Por isso o papel do jornalista de informante diário da população é fundamental, pois esses profissionais exercem influências racionais sobre as pessoas. Os jornalistas, através de suas informações e dos meios de comunicação, podem gerar segurança, companhia, além de muitas vezes exercerem um papel atrativo servindo como uma válvula de escape para a vida moderna. Por isso, notícias, reportagens, matérias norteiam a vida de qualquer cidadão e se tornam essenciais na vida de qualquer pessoa (BORDENAVE, 1982).

## 2.2 NOTÍCIA E REPORTAGEM

Podemos fazer referência aqui à notícia como sendo a matéria prima do jornalista e do jornalismo. Ao jornalista, pois o limita às técnicas de produção e os códigos lingüísticos próprios e ao jornalismo, pois obedece a uma estrutura estável. A notícia é o relato de uma continuidade de fatos a serem seguidos, partindo do ponto mais interessante e importante. A notícia não se preocupa em narrar o acontecimento, e sim expor o fato. Apuração desses fatos e o tratamento devido das informações são funções que equivalem para o jornalista e também para a execução tanto das notícias como das reportagens. Os repórteres são obrigados a obedecer a procedimentos padronizados para executar uma reportagem. A reportagem é um gênero jornalístico, que tem a função de apurar fatos, para assim o profissional poder redigir notícias e reportagens, levantar assuntos, contar uma história de forma verdadeira, expor a situação e interpretar dados (LAGE, 2003).

Existem alguns passos para a execução da notícia que devem ser seguidos pelos profissionais de jornalismo. O primeiro passo é a seleção dos acontecimentos mais importantes em um fato, lembrando que todos serão emitidos, mas os norteadores terão que ser relatados primeiro. O segundo passo é a importância desses acontecimentos, que devem ser levada em consideração pelo jornalista, em ordem decrescente, o fato de motivação principal da notícia como mais importante e os fatores explicativos em seqüência. O

terceiro passo é oferecer a devida nomeação para os envolvidos no acontecimento, para evitar exageros e o próprio sensacionalismo (LAGE, 1989).

A reportagem é objetiva e prioriza a verdade, pesquisando sempre as fontes. É difícil se fazer uma boa reportagem, devido ao bombardeio de informações, o repórter tem que saber pesquisar a verdade para fazer um bom trabalho. As notícias são cada vez mais previsíveis, viver ou morrer se resume a apenas mais um detalhe, a vida do ser humano está cada vez mais desvalorizada, a pobreza, por exemplo, parece atrapalhar o interesse de muitos, o povo pobre sempre é prejudicado e injustiçado etc. Mas fazer reportagem pode ir bem além do sensacionalismo, ter competência com a informação é fundamental. O repórter sempre deve ter idéias inovadoras, com o objetivo de suas reportagens serem únicas, ou pelo menos tentar ser única, criativa, que poderá marcar sua história, esse é o exemplo de um jornalismo honesto. A reportagem pode falar sobre o poderoso, mas também é o principal porta-voz do humilde, dos anônimos que, através dos meios de comunicação, têm o direito e a chance de falar (FUSE, 1996).

Como o jornalista geralmente não é conhecido de quem lê ou quem ouve a notícia ou a reportagem, escrever no texto algo como “eu afirmo”, passa a não fazer sentido, pois não prova nada. Por isso, a investigação e a apuração devida dos fatos, relacionados com os envolvidos é necessária na construção de uma notícia. A notícia é uma referência, no modo verbal indicativo, ela motiva, comove, indigna, provoca sensações em quem absorve aquela informação. São fatores que rodeiam as notícias de ordem social. A decisão do que vai ser publicado ou noticiado é fundamental para que esses fatores sociais e de tanta importância para as pessoas não vire sensacionalismo. A notícia faz referência sobre os fatos do mundo, existentes e possíveis, imaginações e pensamentos, por exemplo, não são noticiados, afirmações, confissões, relatos, são características da boa notícia (LAGE, 2003).

O que importa na notícia é se aquilo que foi relatado aconteceu realmente, a sua veracidade, não importa o conteúdo ser ético e moral o que geralmente é cobrado ao profissional de jornalismo. A reportagem, no futuro, estará mais ligada ao jornal diário, pois a reportagem apura os fatos para depois interpretar. A reportagem faz o levantamento de um assunto, com uma visão já pré-estabelecida. O repórter tem que estar onde seu espectador, leitor ou ouvinte não tem a chance de estar, ele é a voz do público, sempre

atendo com seus olhos e ouvidos. O repórter tem a função de selecionar o que é mais importante e interessante para o público, assim ele poderá transmitir a informação necessária. O repórter modela para si os dados com responsabilidade e autonomia de acordo com o dia-a-dia, além de ter faro e intuição nos fatos noticiosos, prática que o profissional só tem através de muito trabalho.

Repórteres passaram a ser bajulados, temidos e odiados. A reportagem colocou em primeiro plano novos problemas, como discutir o que é privado, de um interesse individual, do que é público, de interesse coletivo, o que o Estado pode manter em sigilo e o que não pode, os limites éticos do comércio e os custos sociais da expansão capitalista (LAGE, 2003, p. 16).

É a reportagem que leva repórteres em busca do furo, ficar plantado em empresas, sindicatos e repartições, que ainda pode vir a conduzir uma reação antiética por parte do profissional. Muitas vezes, o jornalista é o porta-voz de diferentes interesses, por isso ser imparcial e ouvir as fontes necessárias é resultado de função cumprida. É através desse jornalista que a informação irá atingir o público, a informação e a matéria que são essenciais para o trabalho de tradução do discurso para o jornalista. Para o público o repórter é quem possui todas as respostas. Jornalistas que trabalham com reportagem têm seu próprio estilo de vida, porque o repórter está sempre atrás de fatos e das repostas. A função do repórter não se limita à produção, ele escreve notícias, através da tradução das informações, ele informar as pessoas (KOTSCHO, 1995).

O papel social e político da notícia também fazem referência a uma questão essencial para o cidadão, o direito a informação dá ao jornalista a liberdade de informar. Em um jornal impresso, uma entrevista pode virar notícia, quando o assunto da entrevista ou a resposta do entrevistado forem importantes. Nesses casos, trechos de relevância são tratados como notícia, sempre da informação mais importante, deslizando para a menos importante (LAGE, 1986).

A grande questão é que a profissão de jornalista não é uma ciência exata, a profissão é múltipla de idéias, de versões, de estilos, de gêneros e a verdade nunca vem pronta, o jornalista tem que sempre ir atrás da veracidade do fato. Uma reportagem pode ser escrita de diversas maneiras, depende de quem escreve, seu trabalho, sua dedicação, e seus anseios, sempre de maneira honesta com princípios e acima de tudo caráter. A objetividade

e a imparcialidade ficam de lado quando o repórter tem em primeira instância o compromisso com o público, com o seu tempo, esses são alguns fatores que devem nortear o trabalho de um jornalista.

É comum fazerem um estereotipo de que repórter não faz pesquisa, errado. Nos dias de hoje, é essencial um repórter ir atrás das fontes, ir atrás dos entrevistados, relacionar-se com as assessorias de imprensa, sempre buscando os arquivos de uma informação do fato a receber a cobertura da imprensa. É importante lembrar que priorizar assuntos relacionados ao público é essencial, pois são eles que sempre recorrem aos meios de comunicação. Essa ação de pesquisa também cabe ao jornalismo científico. Apesar do pouco mercado, o jornalista de ciência tem que estar sempre se relacionando com as fontes, além de estar sempre em constante aprimoramento sobre os assuntos da ciência.

### 3 O DISCURSO CIENTÍFICO E O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

O discurso científico é caracterizado por produzir resultados para um campo específico, a comunidade científica. A C&T (Ciência e Tecnologia) é experimental, e o discurso da ciência leva em conta sua unicidade, devido à maneira como formula seus resultados e circula a informação.

O direito à informação – destacado na Declaração Universal dos Direitos Humanos divulgada pela ONU em 1948 – por si só justificaria a essência da necessidade de divulgar C&T para o grande público como forma de socialização do conhecimento. Mas as justificativas vão mais além. O grau de desenvolvimento científico e tecnológico dos países pode estar diretamente associado à melhoria de sua qualidade de vida. Além disso, a maior parte dos investimentos em C&T é oriunda dos cofres públicos, ou seja, da própria sociedade para quem devem retornar os benefícios resultantes de tais investimentos (OLIVEIRA, 2002, p. 13).

O discurso de divulgação científica é produzido para ter uma circulação social, a fim de gerar o conhecimento e a consciência crítica do cidadão. Esse discurso é feito através de um texto científico que sofre o processo de tradução para chegar até certo público. Fato que transforma o discurso uma outra versão do texto científico, usando da metalinguagem, para produzir efeitos e sentidos.

#### 3.1 O DISCURSO CIENTÍFICO

Podemos relacionar as origens do atraso científico e tecnológico do país ao tipo de colonização que tivemos, muito mais voltada para a exploração do que para a expansão, ao contrário da colonização dos Estados Unidos. A pesquisa científica no Brasil era incipiente até o século XIX e só começou a mostrar alguma força a partir do final do século XX, quando a comunidade científica começou a organizar-se (OLIVEIRA, 2002, p 28).

A linguagem que o cientista produz é diferente da linguagem que o jornalista produz, isso porque o cientista trabalha para um número específico de pessoas enquanto o jornalista trabalha com o público e para o público. A linguagem científica não tem nenhum atrativo para o grande público, já o jornalista faz o fato científico ficar ainda mais interessante. São formas de lidar diferente, com pessoas diferentes. A descoberta científica pode durar anos, a informação jornalística tem que ser apurada e transmitida rapidamente com linguagem simples, clara, concisa e objetiva. A junção desses dois segmentos acontece quando a ciência tenta entender a natureza do mundo através de suas ferramentas e o jornalista traduz essas informações para explicar o que acontece a sua volta.

Quando se introduz um discurso novo, impõe-se uma diferença. Essa questão também cabe à ciência, que compara resultados antigos com outros resultados. O cientista, em suas descobertas, acaba entrando em um lugar comum, remetendo a outras descobertas passadas. No entanto, o cientista deve sempre estar criando esse espaço de novas descobertas para consolidar-se. Por que apesar de tudo é no discurso que eles se identificam e se consolidam. E a solidificação desse discurso é a garantia de que suas idéias estão sendo sustentadas com a garantia da diferença, da descoberta e da produção de sentidos. Para um cientista provocar todas essas sensações é preciso provar que seu discurso faz sentido, provar que é objetivo e verdadeiro. Só assim esses resultados farão sentido para a comunidade científica (GUIMARÃES, 2003).

Mídia e ciência se encontram em Análise do Discurso devido às suas formações histórico-discursivas. O que diferencia o discurso jornalístico e o discurso científico são as maneiras como os dois produzem imagens. A ciência se opõe ao conhecimento à sociedade e os meios de comunicação buscam informar e comunicar o público. Os meios de comunicação dão destaque aos acontecimentos científicos, pois a notícia interessa ao grande público, a cobertura da notícia dá destaque ao acontecimento científico. Nos meios de comunicação, a cobertura dos fatos científicos podem acontecer de três maneiras. A primeira é a existência de programas de rádio ou televisão pautados exclusivamente em divulgação científica, a segunda é a existência de espaços específicos nas publicações para a divulgação e a terceira é a divulgação do acontecimento científico em um jornal diário (SILVA, 2002).

A realidade da ciência no Brasil é que o cientista brasileiro tem que citar um outro cientista estrangeiro para dar credibilidade a sua descoberta. O resultado maior tem que ser a originalidade, original não só no sentido de discurso verdadeiro, mas no sentido de único e sempre cuidando para que os autores sejam levados em conta. Também é importante preocupar-se com a maneira de divulgação desses resultados, como se falar, para quem iremos falar, como vão entender e de que maneira essa divulgação irá ajudar ou afetar a vida de um cidadão. Nesses casos, obriga-se a dizer de um jeito específico e não da maneira científica. Lembrando que gramática e sentido não podem ser separados, por isso todo o cuidado com a boa formulação de um discurso é pouco (GUIMARÃES, 2003).

Relembrando um pouco da história da ciência, podemos falar de Galileu Galilei que, em 1610, publicou seu livro, *Mensageiro Celeste*, no qual continha um relato sobre suas descobertas ao observar as luas de Júpiter. Durante anos, viveu-se a revolução científica, foram nos séculos XVIII e XIX que aconteceram as grandes descobertas científicas através de revolucionários como Isaac Newton, René Descartes e Galileu. A Inglaterra, da onde veio Isaac Newton, acaba por se tornar o berço do jornalismo científico que, a partir do século XVII, começa a circular cartas de cientistas contando suas descobertas. E essas informações já eram redigidas em diversas línguas para uma divulgação mais abrangente. O pioneiro do jornalismo científico foi Henry Oldenburg, um alemão que observou o alcance dos textos científicos, criando assim a profissão de jornalista científico. A profissão se tornou um novo gênero literário, pois Oldenburg escrevia cartas referentes a assuntos científicos e passou a ter remuneração a partir de dezembro de 1666. A Real Sociedade Britânica reconheceu seu trabalho e a partir daí, Oldenburg, passou a criar novas maneiras de informar seu povo sobre ciência (OLIVEIRA, 2002).

A literatura sobre jornalismo científico na Europa e nos EUA, que é farta, mostra que esta área recebe grande impulso a partir da segunda metade do século XIX. A expansão é constante na Europa, 'onde a ciência se tornou parte integral do cotidiano das elites dos séculos XVIII e XIX, servindo como recheio das conversas nos eventos oficiais e como assunto da moda entre os burgueses emergentes', lembra o inglês John Durant em artigo publicado no livro *When Science Becomes Culture* (Canadá, 1994) (OLIVEIRA, 2002, p. 20).

Podemos relacionar a citação com as duas guerras mundiais decorrentes do avanço da tecnologia. Certamente elas contribuíram para o avanço do jornalismo científico, após a Segunda Guerra Mundial jornalistas tentavam reunir informações para entender o

avanço no carregamento bélico. A fim de pesquisar essas informações, foram especificados grupos de jornalistas científicos. Os Estados Unidos da América (EUA), hoje um país desenvolvido, utilizaram o conhecimento científico e a capacitação de profissionais da ciência para reerguer seu país e tornar os EUA no que hoje ele é, uma grande potência de produção de ciência e tecnologia. O governo dos Estados Unidos, ao longo dos séculos, incentivou a produção, tradução e divulgação da ciência para assim poder informar e educar a população, o que não acontece no Brasil. Ao contrário, no Brasil, o não investimento e o mau uso da ciência só acarretou miséria e destruição do ecossistema (OLIVEIRA, 2002).

A imprensa intervém no discurso científico a partir do momento que se disponibiliza a realizar sua divulgação. Dessa maneira, ela interfere na comunidade científica a fim de saber tudo o que rodeia aquela descoberta científica, se aquele discurso já existe em outros, se aquela descoberta é apenas uma afirmação de outras ou se vem a agregar-se em outros resultados. O discurso científico passa a ser reconhecido pelo público, através da linguagem dos meios de comunicação. Nessa divulgação tudo vai à tona, instituições, governo, interesses empresariais e até a imprensa, que não fica de fora da responsabilidade de estar passando para o público essa divulgação. Ou seja, fatos científicos se transformam em acontecimentos político, social. Quando os meios de comunicação passam a divulgar a ciência, a imprensa passa a fazer o papel de amigo do cidadão, dando um espaço para oferecer conhecimento científico ainda escasso (GUIMARÃES, 2003).

Um bom jornalista científico, além dos conhecimentos de sua área, deve se interessar pelos procedimentos de pesquisa científica. Ele deve conhecer a história da ciência, a política científica e tecnológica e é claro estar em constante atualização com os avanços e novos resultados da ciência, obtendo sempre contato com fontes da comunidade científica. O uso da metáfora é uma ferramenta a mais que o jornalista científico tem para o aproximar o público leigo das informações científicas. O uso da metáfora aproxima o público de algo que é familiar a cada um, fazendo a ponte entre ciência e público ter sucesso (OLIVEIRA, 2002).

A prática jornalística tende a apagar a produção de sentidos do fato científico, dada a discursividade jornalística e fazer alusão a um fato atual. O leitor pressuposto para o discurso de divulgação científica é o leitor interessado na discussão científica que coloca

sua interpretação no que está sendo dito. Essa ação do leitor dá a possibilidade de um diálogo do dizer com o que está sendo dito.

Pode-se dizer então que, ao contrário, a imprensa não está “dialogando” com o conhecimento do público, mas com o seu desconhecimento: funciona a imagem da falta (da informação, como dado novo e pontual) no público à qual a imprensa deve suprir, sendo apenas a ‘transmissora’, por sua vez, de algo já dado (SILVA, 2002, p. 135).

Com vimos na citação acima, a imprensa brasileira procura da divulgação científica uma certificação para o conhecimento sobre o mundo. A ciência tem credibilidade para imprensa, para o público, pois prova e atesta seus resultados. A ciência explica através de suas pesquisas procedimentos que provam o que é e como funciona seu discurso. Essa função do jornalista aproxima o público dito leigo do saber científico, quebrando o tabu da informação científica para poucos. A atualidade é um requisito para fatos jornalísticos, a ciência dá um certo sentido aos fatores ditos atuais. Assim o jornalista aproxima mais o fato científico para o âmbito pessoal de cada pessoa, longe de ser uma divulgação de dados científicos. Exemplos de que a ciência está bem próxima da família, são resultados como, saber por que o leite ferve, quanto tempo a carne dura na geladeira, porque a óleo e água não se misturam etc (SILVA, 2002).

A língua da ciência não cabe à população, pois são linguagens que as pessoas não conseguem distinguir. Por isso a divulgação científica é escassa, ocasionando um déficit na divulgação da ciência para a sociedade. Se pensarmos qual a língua da ciência, veremos que ele tem diversas línguas. Os ingleses são a força máxima em termos de ciência, é lá que se consolidam os maiores experimentos e a legitimação dos resultados (GUIMARÃES, 2003).

Para revelar essa linguagem científica que produz sentidos é necessário saber como se dá o seu discurso. A fonte do experimento sempre deve ser levada em conta, pois só assim o valor da informação terá legitimidade. No entanto esses resultados são atravessados por diversos pontos de hierarquização, como acabei de citar no parágrafo acima. Para legitimarmos a informação científica, para uma comunidade, sempre temos que referenciar uma instituição ou cientista estrangeiro. Em contrapartida, é difícil ver cientistas estrangeiros citando cientistas brasileiros. Tornamos-nos apenas acréscimos culturais que se juntam aos resultados dos países de primeiro mundo. Cientistas brasileiros se tornam

apenas experimentos, os nossos dados são incorporados por cientistas estrangeiros e nada mais. Essa situação acaba que por refletir-se em território nacional, que menospreza resultados e não valoriza nossos dados, por se diluírem no exterior.

Transformamos, pela referência sistemática aos “textos-lá”, nosso discurso em uma espécie de discurso relatado, ou, então, em comentário que tem sua fonte em um texto original que nos vem de fora. Aparecemos sempre como se tivéssemos apenas nossas “versões” de um texto científico (de autor), este sim original, de “lá” (GUIMARÃES, 2003, p. 15).

A citação acima só afirma a grandiosidade dos discursos científicos estrangeiros. Discursos já consolidados e apenas levados à tona para dar a sensação de novas descobertas, descobertas atuais. Assim, nossos textos científicos são esquecidos, pois estão nos discursos dos outros e assim acabam por ser pouco valorizados. Essa situação acontece, antes de tudo, devido à colonização e essa hierarquização do mais forte que absorve o mais fraco.

A maneira certa de se dar essa discursividade é apropriar o discurso às fontes verídicas da ciência, onde os resultados se deram. Apropriar o discurso no seu devido lugar, assim a legitimidade não será afetada. Como nosso discurso é sempre inserido em um discurso estrangeiro, falar em outras línguas para assim se consolidar, a sensação de autoria científica brasileira se nega. Por isso, resultados comprovados cientificamente no Brasil, além de difícil acesso para a população, tornam-se de difícil reconhecimento pela própria comunidade científica (GUIMARÃES, 2003).

Os meios de comunicação fazem do discurso científico um acontecimento, vangloriando resultados e quem os divulgou, mascarando o que há por trás desse resultado. Existe todo um percurso de construção, pesquisa e experimentação desse conhecimento que está vindo à tona só naquele momento. A presença do jornalismo científico ajudando a divulgar esse conhecimento ajuda a popularizar a ciência. A partir da divulgação da ciência pelos meios de comunicação, o leitor, seja ele leigo ou especialista passa a integrar e construir uma sociedade urbana diferenciada. Pessoas com conhecimento científico é a prova da socialização e conhecimento popular da ciência.

### 3.2 O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

O discurso de divulgação científica parte do texto científico. O papel do jornalista é organizar esse efeito de sentidos, textualizando o texto de maneira agradável ao público. Em traduções de textos científicos para textos de divulgação da ciência existe o efeito da metáfora (dizer aquilo de outra maneira), para encenar a fala do cientista e assim haver uma compreensão. É necessário constatar aqui que o grande público se interessa por ciência, o que acontece é que não há divulgação. O que esse público precisa é poder ter consciência científica para poder opinar dentro dessa comunidade. Essa ação faz com que o sujeito se sinta mais participativo dentro da sua sociedade. Essa é uma ação de cidadania pertinente a todos. Assim, o jornalismo científico tem o dever de colocar o sujeito diretamente em ligação com a ciência, socializando esse sujeito e fazendo com que ele tenha uma atitude crítica diante dos fatos, importante para a visão do sujeito e seu lugar na sociedade. Lembrando que, quanto maior for o alcance do discurso de divulgação científica, maior será a formulação dos sentidos, em suas diferentes instâncias, diferentes significados que se estabelecem diante de cada comunidade (GUIMARÃES, 2003).

Ao transformar dados científicos em discurso é necessário usar metáforas, isso para melhorar o entendimento. As metáforas são muitas e fazem ligação com o que quer se dizer daquele momento. A metáfora, se bem empregada, não empobrece o texto. Ao contrário, ela é bem aceita pelo público e enriquece o texto que fala com o sujeito. A metáfora atinge significados necessários para um bom entendimento global, elas vão se juntando e produzindo o efeito necessário. É deste modo que a mídia pode configurar a ciência, fazendo um produto específico para um público específico. Por isso, conhecimento pela ciência e conhecimento pelo jornalismo são distintos, o cientista vê seus resultados ajudando de maneira diferente a do público leigo que certamente aplicará esses resultados na sua vida. A imprensa informa e ensina, em divulgação científica esses dois campos estão presentes (MORELLO, 2004).

A necessidade de saber é sempre presente, em qualquer sujeito e em qualquer momento da história. Novas tecnologias estão chegando e acompanhado com elas vem a divulgação e o processo de circulação da ciência. Com o aumento dessa circulação, temos

uma sociedade mais ávida de conceitos. Vemos aqui o discurso de divulgação científica como um processo de socialização dos sujeitos pela ciência. No Brasil não se nasce cidadão, impõe-se a cidadania como algo a ser conquistado. A ciência dá a população a sensação de cidadania, de estar contribuindo e ajudando nessas descobertas. Essa sensação está mais explícita nas escolas, onde crianças e adolescentes se sentem importantes ao fazer uma descoberta no laboratório, ao lerem livros de ciência e absorverem aquele conhecimento. Na escola dão “aos pequenos” a sensação de que através dessas leituras e experiências estão construindo a cidadania de cada um (GUIMARÃES, 2003).

O jornalismo científico pode ser comparado ao jornalismo investigativo pela maneira como é feito. Definir o tema, elaborar e checar as hipóteses da pauta, coletar dados, priorizar os dados mais importantes, escrever a matéria e publicá-la. É importante relatar aqui que o jornalismo científico não se limita apenas a cobrir assuntos da ciência, esse conhecimento científico serve para se fazer entender qualquer situação cotidiana ou outros acontecimentos jornalísticos. Podemos citar um fato local, aqui de Santa Catarina, quando ocorreu um surto de furacões, sempre buscavam informações de meteorologistas para explicar esses fenômenos naturais.

O discurso de divulgação científica, assim como em Análise do Discurso, é caracterizado pela existência de outros discursos inscritos na história. O discurso de divulgação científica é dotado de outras vozes que o constituem. Esse discurso também vem dotado de uma heterogeneidade constitutiva, caracterizada por um duplo dialogismo do discurso jornalístico com o discurso da ciência. É através dessa distinção entre o que já foi dito no discurso da fonte e o que vai ser passado ao público que conseguimos identificar dados conservados, os dados transformados e as substituições no discurso. Podemos encontrar heterogeneidades no discurso de divulgação científica e podemos encontrar também discursos que tentam camuflar essas heterogeneidades, dando a impressão de único. Encontramos discursos indiretos, são aqueles que mencionam o cientista, a fonte e os que traduzem o cientista, as duas formas que quebram o tabu entre ciência e sociedade. O discurso traduzido também vem dotado de heterogeneidades. Em função dessa heterogeneidade que podemos constatar também é devido a ligação entre cientistas e jornalistas. É importante falar que ao transmitir o discurso científico pela imprensa, nessa transformação algo sempre se perde (REVUZ, 1999).

No final do século XX é que o governo começou a dar maior importância para a ciência e a tecnologia. Gerando investimentos o governo poderia fazer mais por essa área tão interessada a sociedade e a comunidade científica. Resultados de experimentos são sinônimos de progresso para o país. O caso que aqui abordo faz relação com a ciência que através da mídia gera informações. No entanto essas informações são dotadas de uma memória esquecida e necessária para que o discurso de divulgação científica possa fazer sentido. Quando trabalhamos com processos discursivos, o pré-estabelecido é sempre presente e necessário para que o discurso possa produzir sentido (MORELLO, 2004).

No Brasil, partimos do princípio de que a principal maneira de divulgação da ciência vem dos meios de comunicação. Só assim a informação científica é acessível ao grande público. Os incentivos à produção científica no Brasil são escassos, por isso a necessidade de apoios governamentais e os institutos de pesquisas, universidades e a comunidade científica incentivar, a final são os principais transmissores de informação nessa área. O jornalista diante de um fato científico deverá ser crítico e saber interpretar a informação, derrubar o estereótipo de professor Pardal e fazer o seu dever, transmitir a informação. O jornalista científico acima de tudo deve mostrar ao seu leitor que as descobertas científicas estão diretamente ligadas com a economia e com a política de um país. Torna-se mais importante à função do jornalista, nesse caso, de compartilhar com a sociedade essas informações (OLIVEIRA, 2002).

Diante do discurso científico, os meios de comunicação fazem o papel de tradução dessas informações. O público leitor, em relação a essa divulgação, faz uma imagem da informação em forma de conselho que afeta diretamente na sua vida cotidiana. Para esse público o prazer maior ao saber uma informação científica é de descobrir o novo. Aguça a vontade de saber mais, saber o processo daquela descoberta, as perspectivas de outro grupo de cientistas, sempre procurando as causas e as conseqüências daquele fato. O efeito dessas informações nos leitores acontece de forma evidente, eles argumentam e formam opiniões próprias diante daquela verdade. De certa maneira eles fazem entender aquela divulgação da ciência. Os meios de comunicação têm o papel de transmissão de conhecimento, é também um lugar cabível a ciência e as técnicas, por isso juntas produzem informações que ajudam as pessoas a utilizar e aplicar na vida de cada um (MOIRAND, 2000).

Foi em 1940 que a preocupação do governo com a ciência começou a se tornar mais evidente. Governo e sociedade passaram a se interessar e ver que ciência é sinônimo de progresso. O governo incentivava através de investimentos financeiros e a sociedade passou a compartilhar as descobertas da ciência. Assim como em outros países, o incentivo à ciência teve um grande salto logo após a Segunda Guerra Mundial. O momento mais marcante nessa época foi a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948. A entidade ficou respeitada por seus mais de cinquenta anos de história que abriga professores universitários, estudantes, escritores que tem o espaço reservado para debater sobre o progresso da ciência no Brasil. A criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951, também foi um grande marco nos avanços da ciência no país que mostrou esforço de regulamentar a ciência e a tecnologia. O CNPq foi a principal entidade responsável por pesquisas na área da ciência até a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1985 (OLIVEIRA, 2002).

No Brasil o incentivo à ciência estão mais presentes em governos estaduais e federais. O país investe 1% do PIB (Produto Interno Bruto) em ciência, o que é considerado um bom valor para a América do Sul, perdendo apenas para Uruguai e Chile. Países desenvolvidos como Europa e Estados Unidos chegam a investir 2% a 3% do PIB, além de contar com o incentivo das iniciativas privadas.

Na década de 1980, a divulgação e o jornalismo científico no Brasil cresceram significativamente com o surgimento de novas revistas como *Ciência Hoje* (SBPC) e *Ciência Ilustrada* (Editora Abril). Em 1990, a Editora Globo lançou a revista *Globo Ciência* e, no mesmo ano, a Editora Abril lançou a *Superinteressante*. Além disso, surgiram programas de televisão como *Globo Ciência* (TV Globo) e *Estação Ciência* (da antiga TV Manchete), e já eram freqüentes as manchetes sobre C&T também nos noticiários televisivos do dia-a-dia. Nessa mesma época, o CNPq reeditou a *Revista Brasileira de Tecnologia* (RBT), criada nos anos 60, que passou a se feita então por jornalistas, com a função de mostrar os resultados de todas as pesquisas realizadas pelo conselho (OLIVEIRA, 2002, p. 38).

Como podemos observar da citação, foi nos anos 90 que aconteceu a grande explosão da ciência e da divulgação científica no Brasil. A televisão, os jornais e as revistas guardavam lugares para matérias de divulgação científica. Com o incentivo à ciência o interesse das editoras e das equipes de jornalismo em cobrir ciência era maior do que hoje em dia. Apesar de que a maioria das informações científicas eram de fontes internacionais,

havia mais incentivo e mais interesse por parte da imprensa em divulgar informações para o público. A imprensa era mais engajada em escrever revistas, jornais e informativos que falavam sobre ciência e que interessassem às pessoas.

Os meios de comunicação são muito importantes para a divulgação científica. Na maioria das vezes, é através dos jornalistas que as informações da ciência alcançam o grande público. Para o profissional de jornalismo, o fato é um acontecimento a ser coberto e pesquisado a fundo, a fim de transmitir todas as faces da informação. No caso da divulgação da ciência, não é diferente. Na cobertura de um acontecimento científico, o cuidado tem que ser ainda mais minucioso. As fontes, o que, como, onde e quando devem ser trazido à tona, partindo do princípio que essas são informações básicas que se deve ter diante de uma descoberta científica (GUIMARÃES, 2003).

Os meios de comunicação servem para suprir o público de informações. Informar, principalmente aqui no Brasil e para o público popular. Enfatizar o que ele quer saber e o que ele precisa saber é um compromisso do jornalista. Já a ciência tem compromisso com o próprio saber, ela está em constante produção de conhecimento. Divulgar seus resultados a comunidade nem sempre implica divulgar esses resultados para os meios de comunicação. Antes de qualquer divulgação para a imprensa, os resultados científicos devem ser aprofundados, pois esses resultados têm significância dentro da comunidade científica, devido aos seus dados históricos e antecedentes de pesquisa. O jornalismo faz um aplainamento desses fatores divulgando apenas o que interessa ao público (SILVA, 2002).

O jornalista, nesse caso, serve de tradutor do grande público, divulgando o discurso científico de maneira neutra, sem contestar, nem a favor, nem contra, apenas informar. Face a essa questão existem outras questões. O avanço da ciência e da tecnologia em tempos de modernidade revela interesses, implícitos e explícitos de grandes potências econômicas. Em tempos de modernidade é preciso repensar o papel do jornalista e nesse caso do jornalista científico. O uso da ética deve ser presente na divulgação científica e quais os benefícios sociais terão a população frente a essa informação. É necessário relatar aqui que a mídia faz um papel muitas vezes educacional para o cidadão. Ela forma opinião que transformado em consciência crítica torna-se fundamental para o exercício da cidadania (GUIMARÃES, 2003).

A informação científica é importante para o cidadão, pois ela está sempre em nosso cotidiano. Apesar dos avanços nessa área, a maioria da população fica de fora das decisões relacionadas à ciência. Os investimentos em ciência, no Brasil vêm de dinheiro público e em um país em desenvolvimento como o nosso a ciência ajuda muito. A verdade é que poucas pessoas utilizam esses resultados, uma realidade aqui no Brasil. Essa é uma consequência da falta de informação e principalmente de educação. A falta de conhecimento científico impede as pessoas de opinar sobre o que vai prejudicar ou não sua vida. Podemos citar um exemplo, quantas pessoas opinam na compra de um satélite que irá melhorar a velocidade da informação, com certeza a minoria. O jornalismo científico pode servir como um meio que pode levar a informação, gerando cidadania (OLIVEIRA, 2002).

O jornalista lê o discurso científico e produz outro discurso. São duas formas de discurso que se juntam e duas maneiras distintas de produzir sentidos. No texto jornalístico, o discurso científico perde valor, não no âmbito da importância, mas no âmbito da significação. Uma descoberta importantíssima para a ciência pode ajudar na formação do cidadão e no seu pensamento crítico, mas pode também não ajudá-lo em nada. Essa textualidade jornalística de igualar os textos de acordo com a sociedade faz com que a linguagem e a informação se tornem mais popular. Porém essa informação científica ao alcance do público é supervalorizada pelo mesmo devido à baixa desses assuntos na sociedade (GUIMARÃES, 2003).

O interesse das pessoas em divulgação científica é justamente a maneira como eles trabalham essa informação. Ele absorve e faz uma interpretação que parece ser só sua, mas que na verdade não é, sua memória está esquecida. Ele entra em contato com o interdiscurso, a memória que o faz dizer e interpretar daquele jeito, dando a sensação de concepção única. Na verdade, o que o faz falar é esse arquivo esquecido na memória discursiva, é algo que está lá, construindo sentido. Esse interesse na divulgação vem da mídia e também da ciência, pois as duas usam estratégias para obter conhecimento sobre determinados aspectos. Essas duas práticas envolvem em seu discurso as condições de produção que lidam de diferentes formas com a instabilidade constante dos acontecimentos e fatos, com variadas possibilidades de interpretação e de produção de efeito e de sentidos (SILVA, 2002).

Em relação ao jornalismo, trata-se da tradução, transformando fatos, pois as duas escolas, ciência e jornalismo, produzem discursos diferenciados. O jornalista produz o discurso baseado no discurso da ciência, transformando assim em discurso de divulgação científica. Essa transferência de discursos revela o efeito metafórico dos discursos necessário para o efeito de sentidos que é diferente tanto para o cientista como para o cidadão. Quando essa tradução não é bem feita, damos o nome de “transporte”, causando efeito de sentidos caricaturados. Alguns exemplos de um discurso de “encenação” são citações feitas pelo próprio jornalista, cientista tal constatou, o grupo de cientistas “x” chegaram à conclusão, essa informação se afirma na biologia, são alguns exemplos. Uma boa tradução faz com que o leitor se sinta parte do efeito de produção daquele resultado. Ele está lendo e algo está sendo acrescentado ao seu conhecimento. De alguma forma ele fez parte daquele experimento, uma realidade diferente, crítica e crescente de uma realidade social (GUIMARÃES, 2003).

A divulgação da ciência pelos meios de comunicação traz uma nova relação das pessoas com o saber. Através da língua que produz sentidos e fatores exteriores ao discurso como o histórico, o social e o institucional ajudam as pessoas a se situarem na sociedade. A partir daí, as pessoas transformam os meios de comunicação em lugar de transmissão de conhecimento de acontecimentos recentes, descobertas da sociedade científica, etc. O discurso de divulgação científica busca sempre informar, mesmo se remetem a outros discursos, estão divulgando resultados reconhecidos transformados para o público. Diante da existência do discurso científico direto da fonte, o *corpus*, o profissional de comunicação efetua sua própria formulação coerente ao público (MOIRAND, 2000).

No entanto a imprensa pode divulgar o fato científico apenas como meio de informação e conhecimento ou incluindo a divulgação científica aos interesses do governo da cidade. A divulgação científica ainda é pouca em todo o país, mas em relação ao âmbito regional vemos uma melhora na divulgação pelos meios de comunicação, onde as imprensas de cada cidade notificam seus eventos científicos com fins governamentais e de informação da população. Nesse caso os meios de comunicação se inserem em um meio social, o da divulgação científica de extrema importância para a formação de uma comunidade e da sociedade no geral (GUIMARÃES, 2003).

Para que o Brasil se desenvolva seria necessário o investimento na ciência e o jornalismo científico ser colocado em prática através da divulgação em massa. Mas isso não aconteceu, enquanto a Europa já despontava na frente gerando o início das divulgações científicas e do jornalismo científico, o Brasil ainda engatinhava nesse aspecto. Com a instalação da corte portuguesa no Brasil só aos poucos foram sendo liberados livros e jornais. O estudo só era possível para os mais privilegiados, com anos de atraso o Brasil só conseguiu instalar suas escolas na metade do século XIX, com uma das primeiras universidades em 1930. Essas questões poderiam explicar o atraso científico do Brasil (OLIVEIRA, 2002).

A situação e nas circunstâncias que o discurso de divulgação científica foi produzido, devem ser levados em conta. O cientista produtor de seu discurso é caracterizado pelo efeito-leitor. O cientista ao produzir seu texto interpreta dados nos quais ele fica preso. Em seguida vem o efeito-leitor caracterizado pelo sentido que seu discurso produz. Esse efeito-leitor faz com que sem querer o próprio cientista crie outro modo de significar. Ele revela em seu discurso a tradução de suas fontes, deslocamentos visíveis. O discurso de divulgação científica, não significa apenas ciência mais o jornalismo faz uma formulação específica que vai produzir sentidos dependendo da maneira como é trabalhada, como é divulgada e onde é divulgada. São fatores que influenciam nos sentidos do discurso, presentes também no discurso de divulgação científica (GUIMARÃES, 2003).

Ressalto aqui alguns tipos de cientistas que o profissional de jornalismo poderá encontrar. Existe o cientista que não gosta de imprensa e acredita que os jornalistas não tem credibilidade para transmitir tais informações, tem aquele cientista que economiza nas palavras tentando moldar a matéria a seu gosto, o cientista que só quer aparecer e as vezes acaba fazendo mais a propaganda de si mesmo do que falando sobre o assunto pautado, por fim, o jornalista pode encontrar um cientista competente que acredita nos resultados e no futuro do país através das descobertas e das divulgações através dos meios de comunicação. Essa última qualidade de cientista é a que mais colabora com o jornalista, hoje em dia podemos encontrar uma grande quantidade de cientistas engajados e solidários com a comunicação social (OLIVEIRA, 2002).

Na área da ciência, o envolvimento com a política é ainda maior, às vezes isso fica bem claro no discurso da fonte, cabe ao profissional de jornalismo saber separar a

informação da influência política. Lembrando que o jornalista deve ouvir os dois lados, não deixando se envolver por um discurso preparado. Hoje em dia vemos poucos jornalistas científicos nos jornais, devido à falta de abertura no mercado jornalístico. Isso acontece devido à falta de cultura científica do nosso país, desanimando e desinteressando profissionais que se interessam por essa área. O interesse nas universidades em profissionalizar o jornalismo científico ainda é pouco, assim não há incentivo.

O jornalismo científico é que transmite a informação científica para o cidadão, ele se inclui na sociedade de maneira crítica diante dos fatos. O jornalista diminui a distância da informação científica e coloca mais perto de cada um de nós que somos quem financia, de certa maneira, essas pesquisas. Apesar dessa área do jornalismo ainda estar pouco valorizada, o governo tenta incentivar pessoas interessadas em se especializar na área. Em São Paulo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), financiou em 1999 bolsas para jornalistas inscritos na pós-graduação em divulgação científica. Esse é só um exemplo, outros incentivos devem surgir para que essa área cresça e ganhe espaço nas redações dos meios de comunicação (OLIVEIRA, 2002).

No Brasil, alguns cursos já estão incorporando o jornalismo científico ao currículo. A incorporação desse assunto junto a jornalistas em formação ou já formados é fundamental, pois às vezes a deficiência no relacionamento entre jornalistas e cientistas acabam resultando em confusão e equivoco na informação que será transmitida. Quando não há um entendimento dos procedimentos e das linguagens científicas a tradução acaba ineficaz e imprópria para o público, resultando em confusão e informações erradas. O jornalismo científico no Brasil ainda cresce, mas a preocupação com a veracidade e a checagem das informações sempre deve partir do profissional de jornalismo. O jornalismo científico é o gênero que norteia minha pesquisa. É através desse gênero jornalístico que formulei as formas de pesquisa, de produção e de análise do programa radiofônico *Ondas da Ciência*, da rádio Udesc FM, nos meses de março e abril de 2007.

## 4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

O *corpus* a ser analisado aqui são as edições de março e abril de 2007, do programa *Ondas da Ciência* da Rádio Udesc FM. Essa análise vai ser possível através da Análise do Discurso, da linha francesa de Michel Pêcheux, trazida pela professora Eni Puccinelli Orlandi, precursora dos estudos em Análise do Discurso no Brasil. O programa radiofônico é pautado no jornalismo científico, transmitido para Florianópolis, Joinville e Lages um conteúdo totalmente relacionado à ciência, descobertas científicas, apoio a pesquisas, incentiva a inovação tecnológica e pauta assuntos que venham a interessar o público.

### 4.1 O PROGRAMA ONDAS DA CIÊNCIA

O Programa *Ondas da Ciência*, transmitido pela rádio Udesc FM, é veiculado na segunda semana de cada mês em Florianópolis, Lages e Joinville. No ano de 2007, o primeiro programa aconteceu no mês de março, às 8h de sábado e às 19h de domingo. O programa tem um tempo de duração que varia entre trinta e quarenta e cinco minutos. É dividido em dois blocos, primeiro, temos a abertura do programa, seguida das manchetes do dia, reportagem especial, reportagens e notícias. No intervalo, temos apresentação da música catarinense. No segundo bloco, temos notícias, reportagens e o encerramento do programa, porém essa ordem pode ser alterada.

Em abril de 2005, *Ondas da Ciência* foi ao ar pela primeira vez, com duração até novembro, resultante de oito edições mensais. As edições eram transmitidas aos sábados e reprisava aos domingos, normalmente, como hoje acontece. O programa era transmitido nas emissoras da Rádio Udesc FM de Joinville e Florianópolis. O editor-chefe e apresentador do programa, Paulo Roberto Santhias, afirma que no ano de 2005 o programa durou apenas um ano pela falta de estrutura. Era apenas ele para produzir a pauta, editar,

finalizar a reportagem e apresentar. A administração da rádio, a produção dos programas, as burocracias do programa também era de sua responsabilidade. Para retomar a programação, o programa encontrou novas parcerias que facilitaram a retomada. *Ondas da Ciência* é um incentivo para os alunos de jornalismo que têm interesse em expor trabalhos feitos pelas universidades, escolas e empresas em geral e uma democratização da divulgação científica. É um espaço único para a ciência que hoje em dia tem divulgação escassa.

Hoje, é o único programa radiofônico do estado catarinense que tem seu assunto pautado no jornalismo científico e divulgação da ciência. Essa atitude se reflete hoje, com a falta de produção e divulgação da ciência. Por ser único, a escolha desse programa contribuirá para estudos na área do jornalismo científico, e na análise do discurso dos materiais. O programa radiofônico, *Ondas da Ciência*, serve de ponte entre sociedade e cientistas. O programa faz o papel da mídia que produz o conhecimento científico em uma linguagem mais acessível e que melhor convém ao grande público.

O conteúdo é pautado no jornalismo de divulgação científica, relacionando-se diretamente com instituições interessadas em transmitir dados da ciência. As reportagens ficam a cargo de uma parceria entre os cursos de Comunicação Social do Instituto Superior e Centro Educacional Luterano (IELUSC) e da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e ainda do Curso de Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Paulo Roberto Santhias é o jornalista responsável pela produção de pauta, apresentações e algumas entrevistas. As notícias e a edição do programa é feita pela equipe da rádio Udesc FM.

O programa *Ondas da Ciência* recebe material dessas três instituições, por isso a divulgação da ciência vai de acordo com a vontade do que cada instituição queira divulgar. A pauta continua sendo científica e o encaminhamento das reportagens não é garantia de que o material vá ao ar. Mesmo assim é interessante estudar curiosidades como, quanto essas instituições influenciam ou não, já que é o único programa radiofônico do estado. A Análise do Discurso ajudará nos estudos, para assim podermos compreender essas questões. Saber indicar o que há de científico e o que há de jornalístico nos materiais além de identificar os atravessamentos no discurso serão apenas o começo da análise do programa *Ondas da Ciência*.

## 4.2 ANÁLISE DOS DADOS

A ciência pode acontecer no estado, mas a divulgação da ciência é escassa. O programa *Ondas da Ciência* é o único programa radiofônico de divulgação científica e faz desse instrumento um incentivo para informar e produzir sentidos na população. O esqueleto do programa é basicamente com o apresentador, Paulo Roberto Santhias fazendo a abertura, seguido das manchetes com esses dois programas obtendo uma reportagem especial, além de outras reportagens e notícias.

Primeiramente analisei as reportagens especiais dos dois programas. Na edição de março o tema da reportagem foi o diesel metropolitano, um biocombustível que polui menos e que está sendo utilizado pelos ônibus do transporte público de Joinville. O apresentador diz:

*Ônibus de duas empresas de Joinville circulam usando diesel metropolitano que reduz a emissão de poluentes na atmosfera, esta é uma das contribuições que o ser humano deve dar nesses tempos de transformações no planeta terra.*

Nesse exemplo de textualidade, o próprio apresentador se insere no contexto histórico, pois ele também é um ser humano que também precisa contribuir para que o buraco na Camada de Ozônio não aumente. Esse texto causa sentidos, pois faz referência a anos de alerta e de prevenção contra o buraco na camada de ozônio que acarreta em diversos problemas diferentes para sujeitos diferentes inscritos na história, podemos aqui citar um, o aquecimento global.

Já o texto:

*O que acontece é que o Governo Brasileiro a partir de 2008 vai tornar obrigatório a mistura de 2% do biodiesel ao diesel tradicional que nós temos hoje, e eu conversei com o Marcelo Gonçalves ele é engenheiro de combustível da distribuidora Ipiranga do Rio de Janeir.*

Esse trecho é um dos exemplos de textualidade discursiva do programa que se afirma na ciência, através de estudiosos sobre os assuntos, como aqui nesse caso se afirma no engenheiro de combustível da Ipiranga. O texto em si, mostra que o diesel comum (ou diesel interior) se torna mais poluente e que se não for substituído pelo diesel metropolitano menos poluente, onde o fluxo de transporte é maior, a atmosfera não irá agüentar futuramente e o efeito estufa vai aumentar.

*Tu já ouviu falar no diesel metropolitano? Não. Tu sabia que as empresas de transporte aqui de Joinville estão usando um combustível menos poluente? Não. E tu acha que tipo benefícios isso pode trazer? Benefícios em relação à natureza e tal, preservação e tal, poluição. Você já ouviu falar sobre o diesel metropolitano? Não. Você sabia que algumas empresas de transporte aqui da cidade, transporte coletivo, estão usando um combustível menos poluente? Não, também não sabia. Você acha que falta orientação e informação das pessoas que agente sabe que normalmente tem muita gente que usa o transporte coletivo como você, por exemplo, mas não tem o conhecimento disso. Você acha que essa era uma informação importante? Muito importante, eu acho que sim.*

O texto acima se justifica pela historicidade, pois os sentidos acontecem quando essas pessoas falam na enquête que nunca ouviram fala do diesel metropolitano que está sendo usado no transporte coletivo, que usufrui, na cidade de Joinville. Mostra a importância em produzir sentidos através do programa *Ondas da Ciência*, que por ser único em divulgação científica, faz essa parte escassa no Estado. Empresas como as do transporte coletivo e instituições deviam preocupar-se em informar o público, apesar de todo interesse mostrado pelas pessoas que responderam a enquête acima, elas não obtiveram a informação. Como o pré-construído ou o interdiscurso, mostra que a formação discursiva acima acontece em uma posição sócio-histórica de não informação científica.

Mas a reportagem especial do mês de março, do programa *Ondas da Ciências* faz sentidos nas pessoas com esse texto:

*Eu tenho que fazer regulagem de bomba ejetora, eu tenho que fazer regulagem de pico ejetor, troca de filtro de ar, troca de filtro de óleo, pra mim manter meu carro dentro dos*

*padrões, eu tenho que normalmente, como usar o diesel do interior fazer a troca dos quatro elementos, hoje eu já vejo que com a troca de dois elementos já consigo com que o carro se enquadre dentro das normas, eu não preciso ter um custo de manutenção para que meu carro permaneça nas normas, menos que no passado (...) nenhum momento que ouvimos falar de aquecimento global, aumento da camada de ozônio e derretimento das geleiras a escolha desse diesel menos poluente vai ajudar para amenizar os problemas ambientais e os impactos causados pelo homem no planeta.*

Esse texto do entrevistado Renato Prote, que é o gerente de operações de uma das empresas de Joinville, mostra que o biodiesel é melhor, comprovando através de sua textualidade e causando sentidos, pois relaciona com a economia tão priorizada hoje em dia e é em praticamente tudo que a população tem que economizar atualmente. A questão ambiental causa sentidos, pois a responsabilidade social está muito presente no cidadão, principalmente relacionado ao meio ambiente.

A reportagem especial da edição de abril de 2007 de programa *Ondas da Ciência*, fala sobre a Casa Eficiente, que é um projeto desenvolvido pela UFSC, em parceria com a Eletrosul, Eletrobrás e Procel, que foram os patrocinadores.

*Eu posso enumerar alguns princípios básicos, né, que foram incorporados ao projeto. Então um deles é a adequação ao clima, outro é a eficiência energética, uso racional da água e a sustentabilidade.*

Esse texto foi enunciado pela arquiteta e coordenado do projeto Juliana Oliveira, só pelos benefícios citados, mostra que a casa é economia e inteligente, provoca sentidos nos sujeitos, pois outro grande problema hoje em dia na casa da maioria das pessoas é o gasto excessivo de energia elétrica, esse assunto já vem do pré-construído de apagões em algumas regiões do Brasil.

*É como se o medidor girasse ao contrário, então ao invés de você ta consumindo energia da rede você ta exportando energia pra rede, em outros países isso dá desconto na conta de energia. No Brasil isso ainda não é regulamentado.*

Esse texto enunciado pela coordenadora pelo projeto, a entrevistada, Juliana Oliveira, revela em Análise do Discurso, que tem o discurso opaco, não transparente a ser desvendado, mostra o atraso do Brasil em Ciência e Tecnologia e mostra também que a casa atualmente é inviável para a maioria da população, por certas tecnologias e regulamentações não podem ser implantadas no Brasil.

*Em alguns lugares é até feito o uso de água das chuvas pra beber, mas aqui o que se quis fazer foi substituir o uso não potável, então essa água ela vai ser usada pra lavar roupa, pra lavar piso, pra irrigação, em alguns casos, lavar vidraça e tudo mais. Então aquela torneira ali, por exemplo, ela vem, ela é abastecida de água da chuva (...) A Casa Eficiente é uma residência para 4 pessoas e o custo da obra foi de 470 mil reais.*

O texto de Juliana Oliveira mostra outro fator que afeta no sentido das pessoas, a economia de água, possível, como podemos perceber acima, na Casa Eficiente. Mas o texto acima revela que, apesar de possível, é inviável devido ao alto custo, não acessível à maioria das pessoas. Então, embora a Casa Eficiente seja uma solução ela não soluciona nada, pois custa caro para as pessoas, a pesar de se interessarem pelos recursos, podem utilizar apenas só as tecnologias mais acessíveis ao bolso do povo, as tecnologias mais avançadas ainda estão fora do alcance da maioria.

*Pra mim pelo menos, é uma proposta que eu vou levar pra frente com certeza, como profissional depois que me tornar engenheiro e vou tentar repassar esse conhecimento para todas as pessoas que eu conheço e tudo mais e eu acho que isso é uma questão ambiental e social muito forte. Hoje em dia você não tem mais como escapar de trabalhar a questão social e ambiental separados, você tem que trabalhar tudo junto. Então isso aqui é um pequeno passo que é dado pra conscientizar as pessoas de tudo isso, mas é interessante pra levar esses conhecimentos pra frente, hoje em dia você não vai mais ter como escapar disso.*

No texto de Felipe Poyer, estudante de engenharia elétrica que realiza estudos dos equipamentos na Casa Eficiente, ele se assujeita em seu próprio discurso, pois ele

coloca que não pode fugir dessa responsabilidade social, pensamento já pré-construído desde os tempos de primário. Ele também mostra que depois de formado vai passar a diante e fazer acontecer os recursos da Casa Eficiente. Ele mexe com seu próprio sentido, pois ele se repete, caracterizado pela paráfrase, se afirma, e meche com os sentidos dos outros, fazendo acreditar que em um futuro possível, o brasileiro poderá usufruir mais tecnologia, como por exemplo, dos resultados positivos da Casa Eficiente.

Nos discursos das reportagens especiais das edições de março e abril de 2007 o texto é caracterizado pela paráfrase que seria aquele discurso estabilizado. Na edição de março essa estabilização é caracterizada pelo discurso de preservação da camada de ozônio ou o cuidado que devemos ter para que o buraco da camada não aumente. Esse discurso já vem pré-construído por sujeitos que têm esse alerta de preservação consigo. Já na edição de abril acontece a mesma coisa, a paráfrase é mais nítida no discurso de Felipe Poyer, quando ele fala que aplicar os métodos da Casa Eficiente é uma questão ambiental e social muito forte, nesse caso ele remete a preservação do ambiente como um todo, aproveitando a água, economizando luz e outras estratégias que a casa usa para preservar o meio ambiente. É paráfrase, pois o discurso de preservação ambiental não é de hoje, vem de muito tempo e está localizado no discurso do estudante de engenharia elétrica. Os atravessamentos institucionais também estão presentes, principalmente na reportagem de março de 2007 onde fala Renato Prote que é gerente de operações da empresa de transporte em Joinville que faz seu discurso a partir de seu trabalho na empresa.

Fora as reportagens especiais, existem reportagens rotineiras e as reportagens que não levam esse título que são apresentadas durante a programação. O programa *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc Fm, em suas reportagens corriqueiras, enfatiza o discurso científico no Estado.

*Mobilização a favor da aprovação do projeto de lei de inovação para Santa Catarina, o projeto de lei catarinense está tramitando na assembleia legislativa e prevê incentivos para a pesquisa científica, tecnológica e a inovação.*

A reportagem do projeto de lei a favor da Inovação a ser aprovado para promover a Inovação em Santa Catarina, provoca sentidos em âmbito regional, importante

para o Estado. O discurso é caracterizado também por um novo discurso, um novo projeto de lei ao incentivo. O discurso do Professor Jorge Bonassar Filho, como veremos abaixo, seu discurso é caracterizado pelo equívoco, pela ruptura nos processos de significação, pois a lei de Incentivo a Inovação é uma lei nova, uma idéia inovadora, tendo assim um novo discurso.

*Vamos conversar agora com o Presidente do Conselho Nacional das Fundações de Apoio a Pesquisa (CONFAP): Professor Jorge Bonassar Filho (...) os instrumentos de articulação do meio de produção de ciência e tecnologia como meio produtivo, ou seja, ambientes de formas de interação dos institutos de pesquisa, das universidades, dos pesquisadores (...) e de processos inovadores, evidentemente que isso potencializa nas empresas é a competitividade, gera produtos e processos que podem ser colocados no mercado e com isso gera evidentemente renda a partir de comercialização dessas inovações.*

O discurso também possui atravessamentos, pois o professor Bonassar Filho traz consigo o discurso da CONFAP durante toda a reportagem.

*(...) É preciso que se estimule cada vez mais ações dessa natureza para que agente possa alcançar o patamar que o país merece (...) a medida em que o país se torna mais competitivo as empresas produzem mais e ganham mercado, isso produz riqueza e renda né que é sugere emprego, enfim movimenta toda a economia com repercussão social.*

Esse discurso do professor é caracterizado por uma formulação em um momento em que a produção científica é essencial para o desenvolvimento de Santa Catarina e do próprio Brasil. Esse discurso representa um interdiscurso, pois sua formulação partir de uma situação pré-estabelecida que é a falta de produção científica no Brasil, e aqui do Estado também, em condições que podem vir a melhorar com a nova lei de incentivo a ser implantada.

Já a reportagem da edição de abril de 2007, do programa *Ondas da Ciência*, mostra outra realidade, fala do desperdício com a comida nas residências das famílias, a reportagem fala do projeto Família Casca de Florianópolis:

*Compro bastante verduras, mas jogo muita coisa fora porque estraga. Também porque boa parte é casca, né, aí não dá pra aproveitar. Vai direto para o lixo.*

O discurso da entrevistada Mara Regina Ribeiro é caracterizado pela paráfrase, pois reafirma um discurso de várias famílias, não só aqui de Florianópolis, mas de todo Estado e do país. O desperdício que acontece é uma realidade e é pré-construído pela realidade de que tem muita gente passando fome, por isso a reportagem mostra que tem solução para o problema do desperdício.

*Mas isso aqui (lixo) quando ele entra no aterro vai produzindo metano que escapa pelas frestas do aterro, alguns aterros captam e queimam, mas mesmo assim é ineficiente. Então isso aqui evita totalmente a ida pro aterro e o processo de compostagem é aeróbio e não produz metano nenhum. Somente o bairro Córrego Grande produz 70 toneladas de resíduos orgânicos por mês e cerca de 7% são reaproveitadas pelo projeto. O modelo da compostagem é herança de uma prática desenvolvida na Índia, desde o ano de 1949.*

O discurso do coordenador do projeto na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) Paul Richard Miller, mostra a importância dessa iniciativa que vem sendo feita por algumas poucas instituições no Brasil. Seu discurso reflete a historicidade do texto, pois ele se refere ao ato de reaproveitamento que já vem de muito tempo, não só aqui no Brasil, ele citou a origem da compostagem que aconteceu na Índia. É caracterizado pela heterogeneidade e atravessamentos discursivos, pois seu discurso vem dotado de outros discursos, principalmente de sua instituição e o aprendizado de professores e colaboradores do projeto da UFSC.

Outra reportagem do mês de março do programa *Ondas da Ciência*, fala em âmbito regional, do aumento da produção científica dos professores e pesquisadores da Udesc de Joinville.

*(...) em publicações em periódicos tanto nacionais como internacionais, nós saímos de um patamar de 15 artigos publicados em média para 37 artigos dando um total de 146% de aumento da produção científica dos professores e alunos foi à criação de cursos de mestrado. No campus de Joinville a Udesc oferece mestrado em engenharia dos materiais, engenharia elétrica e física. (...) Esses grupos que existem nos departamentos, basicamente todos eles tem cooperação com pesquisadores de outras instituições não só dentro do Brasil mais fora do Brasil também, isso tem ajudado bastante a evolução da produção científica, a evolução de artigos científicos, isso agente vê que foi um fator fundamental para esse conhecimento.*

O discurso do Diretor de Pesquisa da Udesc de Joinville, Marcelo da Silva, é caracterizado pelo interdiscurso, pois ocorre uma formulação relacionando a evolução e o incentivo às pesquisas científicas em um momento que a retomada desse incentivo as pesquisas e a divulgação científica está se tornando cada dia mais importante e mais necessário para o país e para o Estado também. Mostrando os resultados dessa divulgação, o discurso aponta que o incentivo da Udesc de Joinville é mais que necessário, essa atitude produz sentidos pois relaciona incentivo, nesse caso é sinônimo de evolução.

Em contrapartida temos uma reportagem de abril de 2007 que remete a um discurso pré-construído. A reportagem busca resgatar o ato de ver o céu que perdeu o sentido diante de tanta tecnologia. Mas para ver o céu, a tecnologia também é necessária, o telescópio da Udesc de Joinville permite a população esse ato de observar.

*Então como a sociedade altamente tecnológica, essa questão da observação do céu né, a observação dos astros perde um pouco o sentido. (...) Ao mesmo tempo que tem esse aspecto lúdico né do gesto de observação, também a questão de você mostrar que a ciência tem uma outra forma de ver tudo isso. É uma coisa que tem o próprio método, você faz a observação, você cria o modelo faz experiências, faz tudo. E isso eu uso nas escolas, eu tento mostrar para os alunos especialmente toda essa lógica científica.*

Seu discurso caracteriza um conflito do pré-construído da observação dos astros, que já acontece há muito tempo, em contrapartida com a nova formação discursiva inovando a maneira de observar o céu, usando a tecnologia, mas sem perder esse aspecto lúdico. As duas reportagens que falam sobre a Udesc Joinville, mostra a modernização e a inovação através do incentivo e da propagação da ciência. A análise mostrou todo momento um cenário contraditório entre passado e futuro, mostrando através disso toda a heterogeneidade presente nos discursos que vem de lá. A polifonia caracteriza o discurso dos sujeitos, poli significa muitos e fonia significa vozes, muitas vozes que constituem o discurso construído no passado e em constante renovação e transformação devido ao incentivo e as novas tecnologias que vem proveniente dessas novas pesquisas.

A edição de abril apresentou duas reportagens já analisadas aqui, mas na edição de março foram apresentadas quatro reportagens, duas a mais que na edição abril. Agora a análise das duas reportagens restantes da edição do mês de março de 2007. Dessa seção a ser analisada, a primeira fala da terapia celular, um novo jeito de tratar doenças crônico degenerativas e traumáticas, essa técnica utiliza a célula do próprio paciente para tratá-lo. Essa nova área da medicina que pode vir a surgir se chamaria Medicina Regenerativa e possibilitaria a cura de um órgão debilitado sem precisar usa o transplante, tão procurando ultimamente, evitando filas de transplante de órgãos e espera ou até a morte dos pacientes.

*Pesquisa em terapia celular avança no país. Estudos envolvendo uma rede de 17 instituições de pesquisa proporcionam horas e boas perspectivas para pacientes com doenças crônico degenerativas e traumáticas. O grupo formado em 2001, com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, aprimorou terapias celulares e teciduais como alternativas para o tratamento de pacientes portadores de doenças como, acidente vascular cerebral, cardiopatias e cirrose hepáticas.*

Quando o jornalista, Carlos Freitas, fala que a “pesquisa em terapia celular avança no país”, causa sentidos devido à maneira como que ele discursa, em um momento em que o Brasil precisa de avanço científico e tecnológico, ainda mais importante na área da saúde. O discurso acima causa sentidos principalmente em pessoas que necessitam de um transplante de órgão e ficam na espera do seu transplante, espera, às vezes, sem fim.

Causa sentidos diferentes, por exemplo, em pessoas que não necessitam dessa tecnologia com urgência, pessoas que possuem um nível de vida elevado vêem essa nova tecnologia como um avanço a ser usufruído se preciso, se necessário, não sendo uma questão de urgência, uma questão de vida ou morte.

No discurso são presentes os atravessamentos como o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), além das 17 instituições citadas, devido à maneira como o jornalista as coloca no discurso, de maneira a serem as principais responsáveis pelos avanços e pelas pesquisas, assunto norteador de toda a reportagem.

Como a edição de março apresentou quatro reportagens, essa seria a última apresentada no programa e a ser analisada agora. Essa reportagem fala do aquecimento global, um assunto que vem sendo a atenção e a preocupação dos países. A reportagem faz um gancho remetendo aos problemas causados pela exposição ao sol e suas conseqüências como o câncer de pele. Atualmente, o que temos de proteção contra essa doença são os filtros solares, que, segundo a médica Cenin Ralfin, fala na reportagem que o uso do filtro solar é inadequado pela maioria das pessoas, tornando-se ineficiente contra o câncer de pele. A reportagem mostra soluções:

*Seria comparável a adição de um corante ao tecido na hora em que ele está sendo fabricado e esse material líquido que é adicionado ele tem a capacidade de absorver aos raios ultravioletas, antes que chegue na nossa pele.*

Os atravessamentos estão presentes, pois o projeto foi desenvolvido pelo curso de Moda da Udesc de Florianópolis em parceria com o CEPOM (Centro de Estudos e Pesquisas Oncológicas), que desenvolveram uma pesquisa analisando fatores solares no vestuário. A reportagem causa sentidos nas pessoas, pois parte de um pré-construído, o aquecimento global, os cuidados com o sol e com a pele, remetendo diretamente a pesquisa, a inovação de desenvolver essas roupas com fatores solares que seriam importantes para muita gente. No entanto, a reportagem causa sentidos diferentes em pessoas que correm mais risco de ter câncer de pele, naquelas que já tiveram, do que nas pessoas de pele mais escura e que não precisariam tanto como as duas anteriormente citadas.

Analisarei a seguir outro segmento do programa, *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc FM. Esses segmentos são as notícias que são enunciadas, duas notícias a cada rodada de uma edição do programa, contando três rodadas de notícias na edição do mês de março e duas rodadas de notícias na edição do mês de abril, segue aqui a análise do discurso dos assuntos noticiados. As primeiras notícias da edição do mês de março foram:

*Pesquisa catarinense de combustível renovável, a partir de resíduos gordurosos é finalista de prêmio nacional o trabalho dos pesquisadores Henry França Meyer e Vinicius Rodolfo Iquers da FURB (...), seguido da notícia: Dois milhões de reais para pesquisadores, a fundação de amparo à pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).*

O discurso mostra os atravessamentos que acontecem no programa, existentes também nas notícias analisadas. Os discursos acima buscam romper aquele pré-estabelecido da falta de incentivo à produção científica, os dois discursos remetem a investimentos na ciência aqui no Estado. Esse discurso é necessário para que a reformulação no sentido dos sujeitos seja possível, pois a produção de novos sentidos, através dos discursos, é que faz acontecer o interdiscurso. O interdiscurso é o que está lá, está esquecido lá, na memória, mas faz parte de sua ideologia e da construção do próprio sujeito, dotado das heterogeneidades que vem a tona através do discurso que também é heterogêneo.

Os primeiros assuntos noticiados na edição do mês de abril foram:

*As estratégias de sobrevivência de alguns animais surpreendem até pesquisadores da Mata Atlântica. Em seguida: O Ministro da Ciência e Tecnologia prepara o Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico para os anos de 2007 até 2010.*

Quando falamos em Mata Atlântica, remetemos a floresta devastada, esse é o interdiscurso presente no sujeito. O esquecido que está lá, como no primeiro assunto noticiado, vemos que nem tudo se perdeu e que no meio de tanta devastação e falta de cuidados com o meio ambiente os seres vivos encontram meios de sobreviver. São esses discursos que mexem diretamente com a renovação dos sentidos e com a ideologia. O

segundo assunto noticiado pode ser comparado aos assuntos do mês de março que remetem a investimento na produção científica e desenvolvimento para o Brasil, onde o pré-construído vem de um histórico de poucos investimentos na ciência e tecnologia, com esses discursos o sujeito quebra esses sentidos pré-construído, reformulando sentidos, depois guardados e esquecidos em sua ideologia.

Os assuntos a serem noticiados e segundo lugar no mês de março foram:

*Novo curso de mestrado em computação aplicada surge com foco nas indústrias de software (...). Logo em seguida: Lançada primeira edição do prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, o prêmio vai incentivar a iniciativa de inovação desenvolvidas e aplicadas por empresas.*

A segunda rodada de notícias da edição do mês de março mostra o discurso a favor do incentivo a produção científica e tecnológica. Notícias em âmbito regional, quando fala, por exemplo, no mestrado em computação, focado em indústrias de software aqui em Florianópolis, causa sentidos, pois mostra a evolução da tecnologia, relacionando computadores, Internet, à era digitalizada que está tomando também a cidade de Florianópolis. Causa sentidos, pois é um assunto que tem um processo sócio-histórico onde muitas posições ideológicas foram impostas até chegarem a esse avanço tecnológico, proporcionando especializações, como o mestrado em computação focado em software em Florianópolis conforme noticiado. São encontrados atravessamentos discursivos, principalmente no segundo discurso, mostrando que o FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) é o principal responsável pelo evento acontecer.

Já a segunda rodada de notícias do mês de abril, tem como assuntos:

*Comprovado mais uma vez, os exercícios físicos são uma poderosa arma para combater a hipertensão arterial. Os pesquisadores levantaram os dados os dados de três pacientes durante dois anos, e também, Estão abertas as inscrições para a terceira olimpíadas brasileiras de matemática das escolas públicas. Alunos do ensino fundamental e médio de escolas públicas municipais, estaduais e federais podme ser inscrever no site do evento. Os estudantes devem procurar a direção das escolas até o dia 18 de maio.*

As informações noticiadas são importantes em duas instâncias. Primeiro discurso causa sentido, pois a sua formação discursiva está localizada em um momento crítico da saúde. Os alertas ao ser humano para com sua saúde são diversos, o cuidado com a saúde significa qualidade de vida e os cuidados com o coração são ainda mais essenciais devido a muitas pessoas virem a falecer de ataque cardíaco, com a falta de cuidados com o coração. Esse discurso provoca sentidos em pessoas que já tiveram algum tipo de problema no coração, mas provoca sentidos diferentes em pessoas que nunca tiveram problemas no coração, como o exemplo citado. A ciência vem causar sentidos, a fim de comprovar resultados que favoreçam a saúde das pessoas. Eles interpretam o discurso para si como mais convém para sua ideologia. O segundo discurso mostra o incentivo tardio das escolas públicas brasileiras, com o estudo de seus alunos. Um discurso de educação heterogêneo, que vem sendo alimentado por presidentes, governadores, prefeitos, políticos que afetam sujeitos e sentidos influenciados pela língua em um determinado momento da história. A edição do mês de abril não obteve uma terceira seção de notícias, como as do mês de março que será analisada no próximo parágrafo.

*O recurso das águas na indústria, gerenciamento de resíduos sólidos, o risco ambiental para poços de petróleo, meio ambiente e saúde são temas do oitavo seminário de engenharia sanitária e ambiental promovido pela UFSC, e, O desenvolvimento regional vai ser tema de discussão entre pesquisadores, cientista, professores e lideranças, o primeiro seminário de administração pública para o desenvolvimento regional de Santa Catarina.*

Esses foram os assuntos noticiados na terceira rodada de notícias na edição de março do programa, *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc FM. O primeiro discurso se relaciona com o segundo discurso, pois os dois causam sentidos no âmbito de preocupação e solução através de seminários, ou debates a favor do progresso ambiental e do progresso da região. Esses discursos remetem as formações ideológicas dos sujeitos que tem o pré-construído de preservação ambiental e progresso. Os atravessamentos são visíveis nos dois discursos, o primeiro remetendo a eventos da UFSC (Universidade do Sul de Santa

Catarina) e o segundo discurso remetendo a um evento da FAPESC (Fundação de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina).

No programa *Ondas da Ciência*, da Rádio Udesc Fm, tanto na edição de março, como na edição de abril, aparecem no programa, assuntos que não são classificados nem como reportagem, nem como notícia, mas não menos importantes seus discursos serão analisados agora. Na edição de março:

*A cada ano cresce a participação de mulheres no campo da pesquisa científica no Brasil, nos trabalhos de iniciação científica e mestrado elas já superam os homens, os dados são do Ministério da Ciência e Tecnologia de Brasília.*

Assim como todo discurso não é transparente e sim opaco, o discurso apresentado acima não é diferente desse conceito da Análise do Discurso. Esse discurso é heterogêneo, e o conceito de evolução da mulher vem sendo formado desde o século XX, anos 60, anos de história em que a mulher realiza suas conquistas por esforço e mérito próprio. Agora as mulheres estão avançando nas pesquisas científicas conforme mostra o discurso, essa mudança de cenário demonstra que a mulher pode fazer as mesmas atividades que o homem, quebrando o preconceito e o machismo. Existem atravessamentos no discurso, pois esses são dados do Ministério da Ciência e Tecnologia e do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Nesse discurso os sentidos se deslocam para um novo olhar diante da mulher, cada vez menos preconceituoso.

O assunto que não foi classificado na edição do mês de abril faz referência à clonagem animal. A entrevista é feita com o pesquisador Marcelo Butolini da Udesc Lages:

*A importância no nosso ponto de vista não é nem tanto a questão da clonagem produtiva que seria a perpetuação de um indivíduo né, a clonagem de um indivíduo propriamente dito, mas sim busca a compreensão dos mecanismos biológicos que estão por trás dos problemas que acontecem normalmente na natureza. (...) Um exemplo que eu daria seria a mortalidade embrionária. Na mortalidade embrionária as perdas populacionais que acontecem, por exemplo, no meio do gado leiteiro é que acontecem no início da gestação, também são comuns na clonagem e se esses problemas pela clonagem, usando essa*

*metodologia, nós talvez conseguíssemos desvendar os problemas que acontecem também na pecuária leiteira. Existem inúmeros outros exemplos que poderiam ser dados aqui. (...) colocamos na mesma maneira que na construção reprodutiva, nós colocamos células de um indivíduo, produzimos um embrião no estado bem precoce de desenvolvimento desse embrião, então nós isolamos células que são totipotências, são células tronco embrionárias, essas células podem ser utilizadas para o diferencial, serem diferenciadas para tipos de células específicas né, quando nós desvendamos esses mecanismos ou nós podemos dizer essas células propriamente para o tratamento do indivíduo, por exemplo né, existem cem casos que podem ser utilizados no próprio Parkinson (...) Então seria a grande vantagem, nesse caso é o uso do próprio indivíduo, ou seja, não existiria, ou diminuiria a possibilidade de rejeição dessas células que ele transplantar. (...) Uma em cinco animais em um experimento específico desenvolve tumores a partir dessas células, então a importância desse tipo de pesquisa dentro do ambiente acadêmico, o ambiente científico (...) A utilização desse tipo de terapia em seres humanos ainda é precoce eu diria ainda que de certa maneira se for utilizada é irresponsável, porque nós não temos como prometer que essas células vão desempenhar a função que agente pretende que elas desempenhem e causar, por exemplo, um problema de formação de tumor.*

O discurso provoca sentidos em âmbito regional, pois coloca a questão da clonagem como uma solução para a produção de gado e de leite para Santa Catarina. Como a região sul é grande produtora de gado leiteiro, desvendar os mecanismos da clonagem seria um grande passo para que no futuro, esses pesquisadores possam testar a reprodução do gado e aumentar a produção de leite e carne também. O assunto clonagem já vem pré-construído pelos sujeitos desde a clonagem da ovelha Dolly, experimento que deu errado, pois o retardamento em seu crescimento, devido à clonagem, ocasionou sua morte. Desvendar os mecanismos, como mostra o discurso, significa desvendar esses erros na clonagem que faz com que o animal clonado se torne mais vulnerável. A mortalidade embrionária, que acontece desde a gestação de um animal clonado, também remete ao caso da ovelha Dolly. Esses mecanismos a serem desvendados, que são comuns na clonagem, têm que ter avanço, pois se os mecanismos não forem desvendados o experimento clonagem não pode ir a diante. Quando o pesquisador Marcelo Butolini fala das células

tronco embrionárias, ele produz sentidos em pessoas que precisam de transplante de órgãos e em pessoas que, no futuro, poderão vir a precisar. O pesquisador mostra que com o avanço da pesquisa e o desvendamento desses mecanismos, será possível tratar os órgãos debilitados de um ser humano, sem precisar de transplante, apenas com suas células tronco, sem ter o risco de rejeição. No desenrolar do discurso, o pesquisador mostra em porcentagem que nos experimentos em animais no desenvolvimento de tumores. Essa informação afeta sujeitos e sentidos, na situação em que o pesquisador enuncia esse discurso, mostrando que o incentivo para esta pesquisa científica será importante até para o futuro da saúde. No discurso do pesquisador Marcelo Butolini, os atravessamentos são presentes devido à sempre estar revelando os resultados das pesquisas feitas na Udesc de Lages. No final do discurso, o pesquisador ainda afirma que o uso dessas células tronco em seres humanos é irresponsável e nos faz refletir, interpretar, na conjuntura dada e na conclusão do pesquisador que o incentivo às pesquisas científicas são importantes para um avanço futuro da saúde e o progresso em âmbito regional e nacional do país.

## CONCLUSÃO

Essa pesquisa analisou o programa *Ondas da Ciência* da Rádio Udesc FM. A primeira proposta foi analisar a ciência diante da textualidade discursiva do programa radiofônico. Depois de concluída a análise, foi possível constatar que o discurso da ciência está presente durante todo o decorrer do programa *Ondas da Ciência*. Por ser um programa radiofônico pautado no jornalismo científico, o jornalista responsável, o apresentador Paulo Roberto Santhias, teve que se esforçar para transmitir as informações da ciência de maneira clara e concisa. Apesar de os atravessamentos estarem sempre presentes, fator que poderia ser amenizado pelo trabalho jornalístico, em parte esse trabalho jornalístico ficou com os estudantes das instituições afiliadas ao programa, os cursos de Comunicação Social do Instituto Superior e Centro Educacional Luterano (IELUSC), da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e ainda do Curso de Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que são os principais encarregados de executar pautas e encaminhar as reportagens ao programa. A equipe de profissionais e jornalistas da Udesc FM também não ficou de fora, produziu e executou notícias e reportagens para veicular no programa.

O programa radiofônico mostrou assuntos de extrema relevância para o cenário atual, com assuntos interessantes como biodiesel, pesquisas institucionais, seminários, aprovação de leis a favor do incentivo à inovação no Estado, avanços na medicina, aquecimento global e câncer de pele, reciclagem de lixo orgânico, clonagem de animais, a sobrevivência dos bichos em tempos de devastação, novas tecnologias também no telescópio para olhar o céu, a saúde humana, novas tecnologias para uma casa mais econômica, além de sempre estarem noticiando novos cursos de mestrado e doutorado, no âmbito da pesquisa científica e as novas leis de incentivo a pesquisa e a ciência aqui no Estado e em todo o país.

Outro aspecto analisado nessa pesquisa, que se baseou na Análise do Discurso, teoria estudada na França por Michel Pêcheux, foi observar quais os atravessamentos discursivos presentes dos discursos enunciados. Foram encontrados uma série de

atravessamentos discursivos, pois em um programa radiofônico pautado em jornalismo científico, seria difícil não vir a tona a instituição de onde vem o cientista que está discursando, ou então não divulgar a nova pesquisa praticada por uma determinada instituição, porém esse pensamento é quebrado a partir do momento em que a prática jornalística consegue aplainar esses atravessamentos. Os atravessamentos estão sempre presentes durante toda a programação, pois até o programa *Ondas da Ciência* representa uma instituição, a Udesc (Universidade do Estão de Santa Catarina) que também produz pesquisas científicas. Por isso há uma presença constante de instituições que falam no discurso, tanto estadual, como também no nacional, atravessado nos discursos dos locutores ou no discurso dos entrevistados.

Além dos fatores acima analisados, outros dispositivos relacionados à Análise do Discurso foram necessários para desvendar opacidade do discurso, ou a não transparência do mesmo. Os principais conceitos incorporados e analisados foram os sujeitos e os sentidos que os discursos do programa causam, podendo constatar que o efeito de sentidos nos sujeitos acontecem devido aos assuntos já pré-construídos pelos mesmos. As heterogeneidades constitutivas também foram encontradas nesses discursos, pois todo sujeito é heterogêneo, constituído de diferentes vozes que o constituem, ao enunciar discursar, o sujeito heterogêneo vem à tona principalmente nos discursos analisados, onde as novas pesquisas remetem a outras pesquisas científicas e resultados passados. O dispositivo de interpretação é bastante encontrado no discurso do programa *Ondas da Ciência*, o pré-construído, o interdiscurso, aquilo que foi esquecido pelo sujeito, mas está lá construindo sua ideologia. O discurso do Curso de Moda da Udesc, em parceria com o CEPOM (Centro de Estudos e Pesquisas Oncológicas), que teve a idéia de colocar o fator de proteção solar no vestuário, é um exemplo de discurso pré-construído pelo sujeito, remetendo as memórias de alerta contra o aquecimento global e do cuidado com a pele devido aos raios UV que são nocivos à pele, principalmente de pessoas mais claras.

O programa *Ondas da Ciência* quebra a hierarquização entre cientistas e jornalistas, pois, dentro do programa, a relação jornalismo e ciência acontece de maneira satisfatória. Esse conceito parte do pré-suposto de que os cientistas divulgam resultados para uma comunidade específica, com uma linguagem específica, não cabível à população. Já os jornalistas fazem com que os fatos do dia-a-dia se tornem comum a todos. No

programa a química entre essas duas profissões dá certo e consegue informar à população. Essa relação já foi muito mistificada no passado devido a esse poder de obter a informação, mas em tempos de modernidade, no século XXI a junção dessas duas escolas é feita no programa da Udesc FM e funcionam nas duas edições analisadas, não de maneira completa, pois em alguns assuntos siglas e nomes ainda tem que ser mais bem explicadas a final o programa informa muitos leigos em ciência. Para o desenvolvimento do Brasil, essa relação mesmo que implícita tem que vir a funcionar para o progresso e informação social do país.

O processo de disseminação do conhecimento científico no programa, denominado textualidade discursiva, a transformação da informação científica em jornalismo científico é claro no programa *Ondas da Ciência*, mas como já citei no parágrafo anterior, certas informações tem que ser devidamente transformadas para poder esclarecer os ouvintes. Falhas discursivas que estão presentes, em grande parte, no discurso do programa. Mas esse trabalho de transformação de dados científicos em informação é feito devido à preocupação dos profissionais do jornalismo presentes na equipe Udesc FM, com o propósito de comunicar a população sobre dados comprovados pela ciência. No Brasil e em Santa Catarina a divulgação da ciência ainda é escassa, o programa *Ondas da Ciência*, da Udesc FM, sendo o único programa radiofônico que divulga a ciência consegue informar e produzir sentidos, pois aborda assuntos pertinentes e interessantes ao dia-a-dia. Os dados científicos são linguagens que só cabem a sociedade da ciência, como nomes, siglas e expressões e por isso devem ser devidamente explicados. Apesar do programa *Ondas da Ciência* se esforçar em traduzir essa linguagem, no discurso de alguns entrevistados alguns desses nomes não são devidamente explicados aos ouvintes, e como o discurso também é o lugar de falhas, aí acabam ocorrendo as falhas discursivas.

Quando o discurso atinge o sujeito, ele interpreta aquela informação de acordo com sua vida e com sua ideologia, por isso o discurso causa efeitos de sentidos diferentes, em pessoas diferentes, mudando sua significação de sujeito para sujeito, mas a linguagem jornalística, assim como no programa, necessita ser clara para haver o bom entendimento em qualquer lugar que se ouça o assunto pautado científico. O importante é que no momento em que o discurso é enunciado, a junção entre ciência e jornalismo acontece de maneira satisfatória, conseguindo, quase que totalmente, transformar discurso científico em discurso de divulgação científica. O programa é dividido em reportagem especial,

reportagem e notícia e mostra uma preocupação maior com os assuntos de âmbito regional principalmente nas reportagens especiais, causando efeitos nos sentidos de sujeitos aqui do Estado, onde o programa é veiculado, afetados pela língua e pela história.

Com uma programação que se esforça para ser dinâmica a e que chama a atenção pelos assuntos relevantes, com pesquisas atualizadas, o programa da Rádio Udesc FM se enquadra nos padrões básicos de um programa de rádiojornalismo, contendo relevância de informação, precisão ao enunciar seus assuntos, linguagem clara, na medida do possível, pois falar de ciência com tantas siglas, codinomes e códigos é uma tarefa desafiadora que deve ser encarada a cada edição para acontecer a satisfação e entendimento por parte do ouvinte. Outro fator que concluo aqui é que os atravessamentos são sempre presentes, devido ao programa ser todo comandado por instituições, implícita ou explicitamente. Implicitamente pois trabalha e recebe materiais das instituições afiliadas como IELUSC (Instituto Superior e Centro Educacional Luterano Bom Jesus), UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina) e UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e explicitamente pois as entrevistas revelam pesquisadores trabalhando para essas instituições na qual estão discursando sobre seus resultados, com uma equipe de outros profissionais e até de alunos, como, por exemplo, na Udesc que é a Universidade do Estado de Santa Catarina, responsável pela rádio que circula o programa aqui analisado. Ao discursar os entrevistados levam a tona suas instituições no programa, instituições que são sempre encontradas no discurso do programa, por isso os interesses são atravessados, pois divulgam experimentos resultados e inovações.

Concluo aqui que o programa *Ondas da Ciência*, na Rádio Udesc Fm, tem o discurso eficiente a fim de melhorar a divulgação e o incentivo à ciência afetando os sujeitos e seus sentidos a fim de obter o progresso e ver acontecer o progresso da ciência, da informação científica, não só em âmbito regional, mais nacional também, para através da ciência ver o Brasil se desenvolver. Até hoje o governo e as autoridades só usaram a tecnologia contra o progresso do país, destruindo nossa fauna e nossa flora. O discurso do programa *Ondas da Ciência*, vem mostra que chegamos em um ponto que se ciência, responsabilidade social e ambiental não estarem juntos na consciência das pessoas não há possibilidade de progresso. O programa parte do pré-construído de devastação e desrespeito com o meio ambiente, mostrando que não basta ter tecnologia, temos que usar esse recurso

a favor no nosso progresso, sem destruir nossas riquezas naturais, como acontecia em anos de história. Apesar de os atravessamentos discursivos serem presentes em todo o programa, seria difícil fazer um programa sobre ciência e tecnologia sem a presença de atravessamentos, um programa pautado no jornalismo científico, esses atravessamentos são quase necessários e poderiam ser aplainados, mas não são. O programa, *Ondas da Ciência*, através de seu discurso e de sua proposta, consegue divulgar as informações da ciência aos interessados em informações científicas e tecnológicas que geram progresso ideológicos para cada sujeito e para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

- BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à Análise do Discurso**. Campinas, SP: Unicamp, 2004.
- FERNANDES, Cleudemar Alves. **Análise do discurso: reflexões introdutórias**. São Carlos: Claraluz, 2007.
- FUSER, Igor (org.). **A arte da reportagem**. São Paulo: Scritta, 1006.
- GUIMARÃES, Eduardo (org.). **Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade**. V. 1. Campinas: Pontes, 2001.
- GUIMARÃES, Eduardo (org.). **Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação**. V. 2. Campinas: Pontes, 2003.
- JUNG, Milton. **Jornalismo de rádio**. São Paulo: Contexto, 2004.
- KOTSCHO, Ricardo. **A prática da Reportagem**. São Paulo, SP: Ática, 1995.
- LAGE, Nilson. **Estrutura da notícia**. São Paulo: Ática, 1989.
- LAGE, Nilson. **Linguagem Jornalística**. São Paulo, SP: 2001.
- LAGE, Nilson. **A Reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- MEDINA, Cremilda. **A Arte de Tecer o Presente: Narrativa do Cotidiano**. São Paulo: Summus, 2003.
- MOIRAND, Sophie. Formas discursivas da difusão dos saberes na mídia. IN: **RUA: Revista do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade da UNICAMP - NUDECRI**. Campinas: UNICAMP, n. 6, março 2000. p. 9-24.
- MORELLO, Rosângela (org.). **Giros na Cidade**. Campinas, SP: UNICAMPI, 2004.

NUNES, Mônica Rebecca Ferrari. **O mito no rádio:** a voz e os signos de renovação periódica. 3. ed. São Paulo: Annablume, 1993.

OLIVEIRA, Fabíola. **Jornalismo científico.** São Paulo: Contexto, 2005.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso:** princípios e procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Interpretação:** autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

ORLANDI, Eni P. (org.). **Gestos de Leitura:** da história no discurso – homenagem a Denise Maldidier. Campinas: Unicamp.

PARADA, Marcelo. **Rádio:** 24 horas de jornalismo. São Paulo: Panda, 2000.

REVUZ, Jaqueline Authier. **RUA – Revista do Núcleo de Desenvolvimento de Criatividade.** Campinas, UNICAMPI, n. 5, março 1999.

SILVA, Telma Domingues. Jornalismo e a divulgação científica. IN: **RUA – Revista do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade.** Campinas, UNICAMP, n. 8, março 2002. p. 129-146.

**ANEXOS**

## **ANEXO A – Transcrição da edição de março do programa *Ondas da Ciência*.**

Programa Ondas da Ciência.  
Março 2007.

Olá ouvintes de Ondas da Ciência, o programa de hoje trás como reportagem especial, ônibus que circulam com um combustível menos poluente em Santa Catarina. Confira agora outros destaques deste programa, a moda, é usar o fato de proteção solar no vestuário, saiba como isso funciona com o objetivo de prevenir o câncer de pele. Inovação toma força e Santa Catarina deverá ter uma lei especifica que vai beneficiar a criatividade na industria, o Conselho Nacional das Fundações de Apoio e Pesquisa, mobiliza lideranças para votar a favor da lei. Este é o programa, Ondas da Ciência.

Reportagem Especial: Aquecimento Global, combustível com menor quantidade de enxofre esta sendo experimentado no transporte coletivo do norte de Santa Catarina. Ônibus de duas empresas de Joinville circulam usando o diesel metropolitano que reduz a emissão de poluentes na atmosfera, esta é uma das contribuições que o ser humano deve dar nesses tempos de transformações no planeta terra. Estamos com o repórter Erivelto Amarante que produziu a matéria e com quem vamos conversar agora: Erivelto, qual a diferença entre o diesel e o biodiesel? Olá Paulo, ouvintes do Ondas da Ciência, poisé existe ai um diferença no processo do diesel para o biodiesel, enquanto o diesel é feito ai na refinaria o biodiesel é feito através de reações químicas de um óleo vegetal que pode ser extraído da mamona do girassol, da soja ou através de uma gordura animal como por exemplo o cedo, para que os ouvintes possam entender, essa gordura ela acaba reagindo quimicamente com o álcool, que é o etanol ou o metanol e também com a participação de um catalisador que pode ser o potássio. Depois desse processo então é produzido o biodiesel e também a glicerina e a ultima parte então para a comercialização do biodiesel, acontece o processo químico para a separação do biodiesel e da glicerina então passa por uma purificação e passa a ser vendido então pelas distribuidoras. O que acontece é que o Governo Brasileiro a partir de 2008 vai tornar obrigatório, a mistura de 2% do biodiesel ao diesel tradicional que nós temos hoje, e eu conversei com o Marcelo Gonçalves ele é engenheiro de combustível da distribuidora Ipiranga do Rio de Janeiro, ele vai falar quais são os benefícios do biodiesel, tanto nessa parte de desempenho dos veículos, quanto principalmente na questão ambiental: A introdução do biodiesel ela é importante para a qualidade do diesel ela traz benefícios, o primeiro benefício eu te diria que é a melhoria da lubricidade do diesel, hoje em dia já se tem uma boa qualidade de lubricidade e certas partes são lubrificadas pelo próprio diesel, com a introdução do biodiesel você melhora essa propriedade que é um benefício para o motor. Um segundo ponto ligado à área de emissões em meio ambiente, o biodiesel ele reduz a emissão de materiais particulados, ele reduz a emissão de CO2 né que colabora eventualmente para os gases de efeito estufa e também reduz a emissão de hidrocarbonetos,

então a introdução do biodiesel no Brasil ela vai colaborar de maneira efetiva na redução de emissão de poluentes o que vai ser extremamente positivo para o Brasil, para os grandes centros urbanos que tem um grande volume de veículos a diesel e uma outra coisa importante o Brasil importa diesel então com a introdução do biodiesel em percentuais crescentes a partir de 2008 vai ser obrigatório os 5% isso visa diminuir a dependência do Brasil no consumo, na importação de diesel. Erivelto, com exceção dos engenheiros e técnicos o restante da população sabe a diferença entre um e outro combustível? Para fazer a matéria, nos fomos até o terminal urbano de Joinville, o terminal central, que é o mais movimentado da cidade, exatamente para perguntar a respeito disso e eu conversei com mais de dez usuários do transporte conversei também com alguns motoristas, a grande maioria 100% na verdade desconhecem dessa inovação desse novo combustível e da ajuda da contribuição que esse combustível vai acabar gerando pro meio ambiente. Vamos ouvir a reportagem: Reportagem especial: desde janeiro deste ano metade dos usuários de transporte coletivo de Joinville andam de ônibus com combustível menos poluente, é o diesel metropolitano, mas será que eles têm conhecimento dessa informação e do benefício que isso pode oferecer para o meio ambiente? O Ondas da Ciência visitou o terminal urbano centra da cidade: Tu já ouviu falar no diesel metropolitano? Não. Tu sabia que as empresas de transporte aqui de Joinville estão usando um combustível menos poluente? Não. E tu acha que tipo benefícios isso pode trazer? Benefícios em relação à natureza e tal, preservação e tal, poluição. Você já ouviu falar sobre o diesel metropolitano? Não. Você sabia que algumas empresas de transporte aqui da cidade, transporte coletivo, estão usando um combustível menos poluente? Não, também não sabia. Você acha que falta orientação e informação das pessoas que agente sabe que normalmente tem muita gente que usa o transporte coletivo como você, por exemplo, mas não tem o conhecimento disso. Você acha que essa era uma informação importante? Muito importante, eu acho que sim. E os motoristas, eles que dependem do desempenho do motor e do combustível para trabalhar, já ouviram falar do diesel metropolitano? Os motoristas dos ônibus disseram que Não ouviram falar, não sentiram nenhuma melhora no desempenho da máquina e acham que falta divulgação do novo combustível pela empresa de transporte coletivo. Apesar do total desconhecimentos a agidion e a verdesmares estão utilizando nos 280 veículos da frota o diesel metropolitano, um combustível com menor quantidade de enxofre e que reduz em até quatro vezes a emissão de gases poluentes na atmosfera, conhecido também como S500 o produto além de ser considerado mais limpo garante a mesma qualidade e performance do seu antecessor o diesel interior, o gerente de operações da empresa, Renato Prote, exemplifica a diferença dos dois combustíveis: O diesel interior na realidade ele é que hoje ele é chamado de D020, ele tem um teor de enxofre, então, por exemplo, ele tem 2.000 ppms, o que que é ppms são partículas por milhões de enxofre na atmosfera, para que você entenda melhor, para cada 100 mil litros de diesel que eu queimo do D020 eu joga 200 litros de enxofre na atmosfera. O metropolitano que agora é chamado de S500, o que acontece, ele tem 50 ppms, que pra cada 100 mil litros de diesel que ele queima, ele joga na atmosfera 50 litros de enxofre, então ele é quatro vezes menos poluente que o diesel interior. L: Com essa iniciativa, as empresas de ônibus de Joinville se antecipam a legislação ambiental, desde 1981 uma lei do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), exige que os veículos movidos a diesel principalmente nas regiões com grande numero de caminhões adotem medidas para a redução do enxofre e outros gases poluentes como explica o coordenador técnico da Ipiranga, responsável pela fabricação do combustível, Joinville é a primeira cidade de Santa Catarina a contar com esta inovação: A

distribuição do diesel metropolitano, na verdade ela é determinada em parceria com o IBAMA, na verdade esse diesel é focado em regiões metropolitanas, o que significa, são regiões que principalmente você tem um grande fluxo de caminhões circulando, não significa que ele sejam apenas em capitais, não, na verdade existem certas regiões por exemplo, a baixada santista que tem a presença do porto de Santos tem um grande fluxo de caminhões, então lá é obrigatório o uso do diesel metropolitano. Assim como, por exemplo, Ipatinga, na região do vale do aço, que em função de siderúrgicas você tem também um grande fluxo de caminhões, então você também é obrigado a comercialização do diesel metropolitano, esses municípios vem crescendo a cada nova atualização da resolução do INPQ trata do diesel no Brasil, foram incrementados os números de municípios que obrigatoriamente tem que consumir esse diesel metropolitano de baixo enxofre, então você tem hoje, capitais como Belorizonte, como Rio de Janeiro, como Fortaleza, Recife, Aracaju, Salvador, Curitiba, Porto Alegre e agora no estado de Santa Catarina primeira cidade a receber até por uma iniciativa própria, uma iniciativa particular, receber o diesel metropolitano que vem a ser um benefício para a cidade de Joinville. L: Antes do diesel metropolitano chegar aos ônibus em Joinville, São Francisco do Sul, Araquari e Barra do Sul o produto é coletado na refinaria de Araucária no Paraná. O percurso é mais demorado que o tradicional, embora tenha o mesmo custo, mas os resultados na manutenção dos veículos já são visíveis: Eu tenho que fazer regulagem de bomba ejetora, eu tenho que fazer regulagem de pico ejetor, troca de filtro de ar, troca de filtro de óleo, pra mim manter meu carro dentro dos padrões, eu tenho que normalmente, como usar o diesel do interior fazer a troca dos quatro elementos, hoje eu já vejo que com a troca de dois elementos já consigo com que o carro se enquadre dentro das normas, eu não preciso ter um custo de manutenção para que meu carro permaneça nas normas, menos que no passado. L: Independente de qualquer ganho de trabalho financeiro, nenhum momento que ouvimos falar de aquecimento global, aumento da camada de ozônio e derretimento das geleiras a escolha desse diesel menos poluente vai ajudar para amenizar os problemas ambientais e os impactos causados pelo homem no planeta. Erivelto Amarante de Joinville, para o Ondas da Ciência.

A cada ano cresce a participação de mulheres no campo da pesquisa científica no Brasil, nos trabalhos de iniciação científica e mestrado elas já superam os homens, os dados são do Ministério da Ciência e Tecnologia de Brasília fala o repórter Robson Leão: Dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), agência de fomento do ministério da ciência e tecnologia sinaliza uma mudança no cenário da participação feminina em pesquisa científica. Levantado nos últimos cinco anos, os números indicam ainda a perspectiva de que no futuro em setores que as mulheres ainda são minoria sua presença tenha um aumento significativo, do total de bolsistas do CNPq a participação feminina vem se mantendo em torno de 48%, segundo dados de 2006, no entanto, em algumas modalidades o número de mulheres superam o de homens há alguns anos. Entre os bolsistas de iniciação científica as mulheres predominam, representando hoje 56% do total, ano passado foram concedidas 9.291 bolsas de iniciação científica para as mulheres, o que significa um crescimento de 17% nos últimos cinco anos, cenário igual encontra-se no mestrado, onde 52% do total de bolsas são concedidas às mulheres. Considerando esses dados é possível que futuramente crescerá também a presença das mulheres nas modalidades mais avançadas da pesquisa, onde os homens ainda predominam. O crescimento da participação feminina no doutorado, por exemplo, ilustra

bem essa tendência. Nos últimos cinco anos, o aumento de mulheres bolsistas nessa categoria, foi de cerca de cerca de 37%, igualando a participação masculina. Já no pós-doutorado, ainda que as mulheres permaneçam em minoria, o número de bolsistas do sexo feminino em relação ao total de bolsas concedidas cresceu cerca de 13% entre 2001 e 2006, do Ministério da Ciência e Tecnologia, Robson Leão.

Ouçã agora a primeira rodada de notícia, a locução é de Leila Torres: Pesquisa catarinense de combustível renovável, a partir de resíduos gordurosos é finalista de premio nacional o trabalho dos pesquisadores Henry França Meyer e Vinicius Rodolfo Iquers da FURB, Universidade de Blumenau, transformam resíduos gordurosos oriundos de gordura e rejeito de frigoríficos em biodiesel, os pesquisadores já passaram para a fase pré-industrial da produção do combustível, o título da pesquisa é longo, chama-se Desenvolvimento de Processos de Craqueamento Térmico Contínuo para a Produção de Bio-combustíveis a Partir de Resíduos Gordurosos como Energia Alternativa Renovável e foi classificado no prêmio PITERMOARNI 2007. Para mais informações visite o site [www.furb.br](http://www.furb.br).

Dois milhões de reais para pesquisadores, a fundação de amparo à pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), anunciou, recentemente, o total de recursos destinados para mestres e doutores, a verba é referente ao edital de bolsas de incentivo a pesquisa e ao Desenvolvimento tecnológico de Minas. Essa é a primeira versão do edital que foi lançada à primeira vez em 2005.

R: Mobilização a favor da aprovação do projeto de lei de inovação para Santa Catarina, o projeto de lei catarinense está tramitando na assembleia legislativa e prevê incentivos para a pesquisa científica, tecnológica e a inovação. O projeto de incentivo a inovação faz parte de outro projeto que está na assembleia, o da reforma administrativa. A mobilização é de pesquisadores, cientistas e pró-reitores de pesquisa e pós-graduação do estado e também de instituições interestaduais. Vamos conversar agora com o Presidente do Conselho Nacional das Fundações de Apoio a Pesquisa (CONFAP): Professor Jorge Bonassar Filho, Professor como que uma lei de incentivo a inovação interfere diretamente na riqueza e no desenvolvimento de um Estado? Bem, o princípio da lei de inovação, ele já é uma novidade no Brasil, concreta a partir do momento em que se formulou a lei nacional a lei Federal de Inovação, ela tem como instrumento principal, os instrumentos de articulação do meio de produção de C&T como meio produtivo, ou seja, ela ambientes de formas de interação do institutos de pesquisa, das universidades, dos pesquisadores com as empresas que promovem a inovação né, de produtos e de processos inovadores, evidentemente que isso potencializa nas empresas é a competitividade, gera produtos e processos que podem ser colocados no mercado e com isso gera evidentemente renda a partir de comercialização dessas inovações. Então é um instrumento importante que hoje, no país, o Brasil está se modernizando, está se mostrando competitivo em diversas áreas do conhecimento inclusive com recepção internacional e esse é um instrumento importante que ajuda não só no ponto de vista das instituições federais, que já tem o apoio de lei federal, mais dentro dos estados as instituições estaduais suportadas por uma lei estadual de inovação. Professor, o senhor é presidente da Fundação Araucária do Paraná, eu pergunto ao senhor, o Paraná já tem sua lei específica do setor? É o Paraná também, como todos outros estados está no processo de inclusão da sua lei de inovação, já o movimento dos diversos atores do sistema seja da

academia, seja do meio da indústria, seja do meio do governo, discutindo um projeto de lei que brevemente também será mandado para a assembléia legislativa. RS: Professor, qual a sua expectativa do senhor para os próximos dez anos tendo uma lei desse porte apoiada e funcionando devidamente? Exatamente na linha de que ela cria os instrumentos no ponto de vista da transferência do conhecimento das novas tecnologias, se ela da instrumentos de incentivo fiscal de promoção, de atração das empresas para a promoção da inovação, evidentemente que o que é de se esperar é bons resultados. O que se conhece do mundo a fora é de países que investiram nessas áreas, esses países é demonstraram grande desenvolvimento a partir de ações concretas dessa natureza, porem um grande exemplo, a Coréia a poucos anos era praticamente menos que o Brasil, de produção de conhecimento e transformação disso em produto de processo e hoje a coréia é desparadamente mais do que o Brasil e um dos grandes trunfos do país, Coréia utilizou foi exatamente o estímulo de produção científica, tecnológica e disso promovendo a inovação. R: A Coréia é um exemplo em que campo do conhecimento professor? Em diversas áreas do conhecimento, principalmente em novas tecnologias e isso é visível nos dados econômicos dos dois países mostra isso claramente. Então o Brasil ta no caminho certo, e é preciso que se estimule cada vez mais ações dessa natureza para que agente possa alcançar o patamar que o país merece né. R: Seria desenvolvimento, distribuição de renda e justiça social? Com certeza, porque a medida em que o país se torna mais competitivo as empresas produzem mais e ganham mercado, isso produz riqueza e renda né que é sugere emprego, enfim movimenta toda a economia com repercussão social. R: Muito bem, agradecemos a participação do Presidente do Conselho Nacional das Fundações de Apoio a Pesquisa (CONFAP), professor Jorge Bonassar nesta entrevista para o Ondas da Ciência, muito obrigado professor. Obrigado eu e felicidades.

Aumenta a produção científica dos professores e pesquisadores da Udesc de Joinville, segundo o Diretor de Pesquisa, Marcelo da Silva Roncion, o aumento foi tanto em congressos nacionais e institucionais como a publicação de artigos em revistas científicas: Foi 96% o aumento da participação de professores do CCT e também em publicações em periódicos tanto nacionais como internacionais, nós saímos de um patamar de 15 artigos publicados em média para 37 artigos dando um total de 146% de aumento da produção científica dos professores e alunos foi a criação de cursos de mestrado. No campus de Joinville a Udesc oferece mestrado em engenharia dos materiais, engenharia elétrica e física. O curso de mestrado em física possui três linhas de pesquisa, cosmologia e relatividade, dinâmica não-linear e matéria condensada e conta com vários grupos de pesquisa. O professor do curso de física, André Luiz de Oliveira diz que os grupos de pesquisa do departamento de física contam com a participação de professores de outras instituições. ENTREV: Esses grupos que existem nos departamentos, basicamente todos eles tem cooperação com pesquisadores de outras instituições não só dentro do Brasil mais fora do Brasil também, isso tem ajudado bastante a evolução da produção científica, a evolução de artigos científicos, isso agente vê que foi um fator fundamental para esse conhecimento dentro do CCT, quer dizer, a contribuição do departamento de física para o aumento nessa produtividade em pesquisa dentro do CCT. R: Como o senhor avalia a participação dos alunos em projetos de iniciação científica no departamento de física? A participação dos alunos tradicionalmente tem sido boa, nós temos um bom numero de alunos, quase todos os projetos daqui contam com a participação de alunos, agora a partir de agosto começam um novo período de bolsas, já estamos entrando em contato com vários

alunos que tenham nos procurado para que agente possa colocá-los nesse projeto que é importantíssimo para a formação deles. R: As pesquisas são basicamente teóricas ou existem pesquisas aplicadas? Dentro do departamento de física existem duas linhas de pesquisa básica que são as pesquisas sobre cosmologia, gravitação, dinâmica não-linear e matéria condensada, essas aí são chamadas de física básica. Para esclarecer aos ouvintes a cosmologia é a ciência que estuda o universo em particular com sua estrutura em larga escala com base em leis físicas. A gravitação é o estudo da física que trata das forças de atração entre os corpos relacionados com as massas e distâncias. Matéria condensada é o campo da física que estuda as propriedades físicas microscópicas e macroscópicas da matéria. A dinâmica não-linear estuda o comportamento dos sistemas físicos e fenômenos da natureza em várias áreas do conhecimento como a biologia, a medicina e a sociologia ENTREV: A medicina aplicada tem em laboratório de plasma onde já existe uma pesquisa andando há algum tempo, mais a linha de pesquisa que relaciona com o laboratório de plasma está ligada ao mestrado de ciências materiais. Edson Fontana que tem obtido excelentes resultados, com formação de diversos alunos ao longo do tempo aí, com dissertação de mestrado muito boa. Na física nos começamos no mestrado em agosto de 2006, nós temos essas linhas que são basicamente linhas que agente chama de física básica. R: Quais os órgãos de fomento a pesquisa que existem hoje no Brasil e em Santa Catarina além do CNPq? Além do CNPq nós temos a CINEP financiadora de estudos e projetos, normalmente os projetos CINEP são projetos de grandes montantes de custos porque são projetos que visam a principio, estruturação de grupos de pesquisa e esse são projetos que te instituição que a participação é normalmente para a instituição, então são projetos institucionais, o CNPq normalmente quando ele lança editoriais de chamadas para fomento a pesquisa ou qualquer incentivo dessa natureza, são editais que a participação é por pesquisador ou um grupo coordenado por um pesquisador e ele envia esse projeto, só que ele concorre com o Brasil inteiro, a concorrência é muito grande. Nós temos em Santa Catarina o apoio de amparo a pesquisa do estado, a FAPESC, ela poderia se um pouco melhor para nós, é no sentido de ter um pouco mais de recursos, o Estado carece, raramente não tem a quem fica, simplesmente todas as vezes concorrendo com o Brasil inteiro, quase todos os estados tem uma fundação de amparo a pesquisa, já foi um avanço, porque a alguns anos não tínhamos nem sombra do que nós temos hoje, mas agente espera que poça haver uma evolução e a pesquisa em Santa Catarina tenha realmente o lugar de destaque que merece. Do centro de ciências tecnológicas, repórter Neila Torres especial para o Ondas da Ciência.

E agora ouça a segunda rodada de notícias. R: Novo curso de mestrado em computação aplicada surge com foco nas indústrias de software, programas de computador da grande Florianópolis, entre as linhas de pesquisa, destaque para a inteligência artificial e por isso deverá ser aplicada nos campos de engenharia, saúde e educação. Para obter mais informações tome nota do telefone (48) 32811537 ou visite o site [www.univalli.br](http://www.univalli.br).

Lançada primeira edição do prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, o prêmio vai incentivar a iniciativa de inovação desenvolvidas e aplicadas por empresas, instituições de ciência e tecnologia, inovação social, inventor e inovador. O período de inscrições vai até o dia 16 de julho, mais informações estão no site [www.finep.gov.br/regulamento.html](http://www.finep.gov.br/regulamento.html).

R: Reportagem. Uma nova área da medicina vem se desenvolvendo no Brasil. Trabalhos de medicina regenerativa demonstram a utilização da célula do próprio paciente para recuperar a saúde dele, é a chamada terapia celular. A reportagem é de Carlos Freitas, jornalista no Ministério da Ciência e Tecnologia: Pesquisa em terapia celular avança no país. Estudos envolvendo uma rede de 17 instituições de pesquisa proporcionam horas e boas perspectivas para pacientes com doenças crônicas degenerativas e traumáticas. O grupo formado em 2001, com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, aprimorou terapias celulares e teciduais como alternativas para o tratamento de pacientes portadores de doenças como, acidente vascular cerebral, cardiopatias e cirrose hepáticas. A proposta é permitir que em um futuro breve a maioria dos transplantes de órgãos possa ser substituído pelo transplante de células troco obtidas do próprio paciente. O Coordenador do projeto Ricardo Ribeiro dos Santos explica que o principal objetivo da iniciativa é introduzir e desenvolver uma nova área médica, a Medicina Regenerativa, a importância dessa meta está ligada a um número crescente de idosos no país, faixa etária na qual essas doenças mais incidem. Além de suprir a fila na espera de doação de órgãos, a terapia celular, utilizando células do próprio paciente, não apresenta rejeição imunológica. Passado um ano do fim do projeto seu Coordenador acredita que foi possível criar um vínculo de pesquisa básica e clínica que possibilitou em um curto prazo de tempo a transferência de uma tecnologia obtida em modelos experimentais para o tratamento de seres humanos. Do Ministério da Ciência e Tecnologia, Carlos Freitas.

Vamos para mais uma rodada de notícias da Ciência e Tecnologia: O recurso das águas na indústria, gerenciamento de resíduos sólidos, o risco ambiental para poços de petróleo, meio ambiente e saúde são temas do oitavo seminário de engenharia sanitária e ambiental promovido pela UFSC. O Congresso científico será de 16 a 19 de abril no campus da Universidade. O tema desse evento é Gestão Ambiental: minimizando impactos, maximizando resultados. Para mais informações acesse o site [www.cemasan.ufsc.br](http://www.cemasan.ufsc.br).

O desenvolvimento regional vai ser tema de discussão entre pesquisadores, cientistas, professores e lideranças, o primeiro seminário de administração pública para o desenvolvimento regional de Santa Catarina vai ser realizado em Chapecó. Quatro temáticas dividem o encontro, programa de educação superior para o desenvolvimento regional, curso sequencial de formação de agentes de desenvolvimento regional, curso de especialização em administração pública para a área e mestrado em desenvolvimento rural. Para mais informações visite a página da FAPESC [www.fapesc.fct-sc.br](http://www.fapesc.fct-sc.br).

O aquecimento global vem sendo o centro da atenção dos países. A preocupação com as consequências com a natureza é grande e entre os maiores danos para o ser humano é o câncer de pele. Santa Catarina, onde prevalece a maioria da população de pele clara, os descuidos e prejuízos são grandes. A Udesc em parceria com o CEPOM desenvolvem uma pesquisa em fatores de proteção solar no vestuário. A reportagem é de Raquel Pallas. Reportagem. O Estado de Santa Catarina registrou nos últimos anos o maior número de casos de câncer de pele no Brasil, um dos fatores que contribuíram para o aumento da doença é a diminuição da camada de Ozônio. O curso de moda da Udesc desenvolve projeto que introduz o fator de proteção solar nas roupas do dia-a-dia, a professora e coordenadora Neide Schult explica como surgiu o programa: Na verdade esse projeto surgiu a partir do contato feito pelo CENEN responsável pelo CEPON da parte de

campanhas de prevenção contra o câncer e no ano de 2005 foi o ano de campanha contra o câncer de pele né, então como o vestuário ele também protege contra o sol, então ela procurou a universidade para fazer um trabalho, um projeto para trabalhar esse tema no vestuário, para desenvolver alguma coisa dentro do vestuário que poderá ta sendo usado pelas pessoas para se protegerem do sol, não usando somente o protetor solar tradicional que agente conhece. R: O processo é simples e garante a mesma proteção do filtro solar tradicional. ENTREV: Seria comparável a adição de um corante ao tecido na hora em que ele está sendo fabricado e esse material liquido que é adicionado ele tem a capacidade de absorver aos raios ultra-violetas, antes que chegue na nossa pele. RP: De acordo com a pesquisa do IBGE, 89% da população de Santa Catarina tem pele clara o que pré-dispõe para o risco de câncer, para a médica Cenin Ralfin o uso do filtro solar nas roupas pode ser a grande alternativa na prevenção da doença: Existem estatísticas mostrando que agente não usa adequadamente o filtro solar químico, porque tem que ser repetido a cada duas horas é caro e as pessoas acabam usando metade da dose ou até menos do que isso. Eu sempre comparo como se eu tomar meia dose do remédio não vai curar a minha otiti a minha amigdalite ou qualquer outra infecção e a gente faz o mesmo com o filtro solar, agente só usa metade da dose e acaba na diminuindo o risco de câncer de pele, por isso que a roupa é muito mais importante e vai ser o futuro da prevenção do câncer de pele. RP: Normalmente já existe uma discussão no ministério da Saúde e do Trabalho para criar IPI'S, equipamentos de utilização individual para trabalhadores que ficam expostos ao sol. O Ministério da Saúde deve estar discutindo algumas medidas de proteção solar para os trabalhadores expostos ao sol, eles vão discutir o uso de protetor solar químico e também na produção de roupa com fator solar além do uso de chapéu e do óculos de sol. Mais informações sobre o projeto podem ser obtidas pelo telefone 33218320 ou ainda pelo e-mail [moda@udesc.br](mailto:moda@udesc.br). De Florianópolis, Raquel Pallas para o programa Ondas da Ciência.

Ondas da Ciência de hoje vai terminando, mês que vem tem uma nova edição, para contato com a produção do programa anote o nosso correio eletrônico [radio@udesc.br](mailto:radio@udesc.br) ou então [udesc@joinville.udesc.br](mailto:udesc@joinville.udesc.br), obrigado e até o próximo Ondas da Ciência.

Ondas da Ciência, uma produção da Rádio Udesc FM em parceria com a UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina) e IELUSC (Instituto Superior e Centro Educacional Luterano Bom Jesus). Supervisão IELUSC jornalista e professor Isani Mustafá, Supervisão UNISUL jornalista e professora Helena Santos Neto. Direção do Sistema Udesc de Rádio Educativa professor Amilton Diácomo Tomazi, pró-reitor de pesquisa e graduação, professor Amauri Bogo. Reitor da Universidade do Estado de Santa Catarina, professor Anselmo Fábio de Moraes.

## **ANEXO B – Transcrição da edição de abril do programa *Ondas da Ciência*.**

Programa Ondas da Ciência  
Abril 2007.

Olá ouvintes de Ondas da Ciência, o programa de hoje traz como reportagem especial, Casa Eficiente, a casa que funciona de forma integrada e proporciona economia de energia elétrica e outros recursos naturais. Experimentos sobre a clonagem animal são realizados em Santa Catarina. Alunos do ensino fundamental e médio experimentam observar plantas pelo telescópio. Ondas da Ciência está só começando.

O que fazer com a sobra de alimentos em casa e nos restaurantes, Ondas da Ciência demonstra que o destino dos restos desses alimentos serve bem para novas criações, é aquele ditado conhecido, “na natureza tudo se transforma”. Você vai conhecer agora o projeto Família Casca, realizado em Florianópolis, iniciativa que já reciclou cinco toneladas de restos de alimentos vegetais apenas este ano, a reportagem é de Gicieli Dalpiaz: Na casa de Mara Regina Ribeiro / são consumidos por mês, dez quilos de verduras// Para a salada do almoço, foram cortados dois tomates, um pé de alface e duas cenouras / mas a família consumiu apenas metade do que foi preparado// E o resto? “Compro bastante verduras, mas jogo muita coisa fora porque estraga// Também porque boa parte é casca, né, aí não dá pra aproveitar. Vai direto para o lixo”// O projeto Família Casca, desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina recolhe as verduras jogadas pela Mara e demais moradores do bairro Córrego Grande// Todo mês isso se transforma em quarenta e quatro toneladas de adubo// que será usado em novas plantações/ como explica o coordenador do projeto/ o professor Paul Richard Miller. Então um jornal seco, uma mesa quebrada que vai pro aterro não gera nada. Mas isso aqui (lixo) quando ele entra no aterro vai produzindo metano que escapa pelas frestas do aterro, alguns aterros captam e queimam, mas mesmo assim é ineficiente. Então isso aqui evita totalmente a ida pro aterro e o processo de compostagem é aeróbio e não produz metano nenhum. Somente o bairro Córrego Grande produz 70 toneladas de resíduos orgânicos por mês / e cerca de 7% são reaproveitadas pelo projeto// O modelo da compostagem é herança de uma prática desenvolvida na Índia, desde o ano de 1949// O método serve como alternativa para manter as plantações livres de insetos e diminuir os gastos com agrotóxicos// Também é uma alternativa para evitar que o lixo depositado em locais inadequados polua o meio ambiente e atraia animais que transmitem doenças/ como explica a bióloga Marinez Scherer// Nas ruas, nos manguezais, nas florestas, são locais inadequados para a colocação do lixo. Porque esse lixo que você colocar na rua vai ser carregado pela água da chuva e vai acabar chegando nos rios, nos córregos e vai acabar chegando no mar. A reciclagem ela te dá duas vertentes importantes, uma você reciclando você re-usa aquele material, não precisando retirar mais recursos da natureza, e a outra que você reduz essa quantidade de resíduos que iriam para o lixo que iriam para o aterro sanitário ou ainda pior, que iriam para os lixões que não são lugares adequados para o lixo. Além de gerar empregos, gerar renda pra essas pessoas que trabalham com a reciclagem. A compostagem foi adotada pelos membros da Família Casca/ porque mais da metade dos resíduos produzidos no mundo são restos de

alimentos/ e ainda não existe no Brasil nenhum modelo de reciclagem para o lixo orgânico // Um processo simples que pode ser feito até mesmo em casa// Julio César Maestri que é aluno de agronomia e estagiário do projeto/ dá dicas de como esse processo pode ser feito pela própria comunidade. Então a gente começa com galhos grossos embaixo até pra suportar o peso depois da pilha, aí a gente coloca um pouco de terra que é o inoculante onde naturalmente já tão presente essas bactérias, aí depois a gente coloca o resíduo orgânico, um pouco de serragem em cima, mas que em casa não é muito necessário se tiver muitas folhas não precisa da serragem, aí depois a gente cobre com palha que é a camada pra fechar o sistema pra não vim mosca. Daí diariamente a pessoa guarda o resíduo orgânico num baldinho em casa, abre essa palha, coloca, mexe pra arejar e daí já vai estar misturando essas bactérias com um processo já mais ativo, daí já pode usar esse na horta já em casa.

Experimentos sobre a clonagem animal são realizados em Santa Catarina. Pesquisadores do Centro de Ciências Agroveterinárias de Lages desenvolvem estudos relativos à clonagem de animais. O trabalho é de extrema importância para o estado porque Santa Catarina é um dos maiores produtores de pecuária do país. Boas raças de bovinos estão sendo pesquisadas por cientistas e professores da Udesc de Lages. Ondas da Ciência vai conversar agora com o pesquisador, Marcelo Butolini da Udesc Lages aonde a pesquisa vem sendo feita, Olá professor Marcelo: Olá Paulo, tudo bom? Muito obrigado por nos atender: É um prazer. Professor qual é o estudo que a Udesc Lages vem fazendo mais especificamente? Olha Paulo agente ta trabalhando na clonagem com vista mais na questão de pesquisas, ciência né, nosso interesse na utilização dessa tecnologia ele é mais no sentido de nós descobirmos mecanismos que quando nós utilizarmos o procedimento de clonagem normalmente vários problemas acontecem durante o desenvolvimento inicial do embrião, durante a gestação e até mesmo na fase pós-natal o nosso objetivo é tentar entender o que está havendo de errado no momento em que nós trabalhamos com a clonagem. A importância no nosso ponto de vista não é nem tanto a questão da clonagem produtiva que seria a perpetuação de um indivíduo né, a clonagem de um indivíduo propriamente dito, mas sim busca a compreensão dos mecanismos biológicos que estão por trás dos problemas que acontecem normalmente na natureza. A clonagem não traz nenhum problema novo dentro da veterinária ou mesmo da própria medicina e o diria o que agente faz com a clonagem e exacerba os problemas que já existem exatamente nesse sentido que nos interessa. A clonagem é uma ferramenta de trabalho para nós, é extremamente importante para ajudar a desvendar os mecanismos que normalmente acontecem na natureza para que nós possamos quem sabe poder resolver ou diminuir problemas. Um exemplo que eu daria seria a mortalidade embrionária. Na mortalidade embrionária as perdas populacionais que acontecem, por exemplo, no meio do gado leiteiro é que acontecem no início da gestação, também são comuns na clonagem e se esses problemas pela clonagem, usando essa metodologia, nós talvez conseguíssemos desvendar os problemas que acontecem também na pecuária leiteira. Existem inúmeros outros exemplos que poderiam ser dados aqui. PR: professor dois são os projetos, um é a clonagem reprodutiva e o outro é a clonagem terapêutica, eu peço que o senhor faça a diferenciação entre um e outro e os explique para os ouvintes: A clonagem reprodutiva basicamente seria o que normalmente agente escuta na mídia né, seria então a coleção de células de um indivíduo já pode até inclusive esse indivíduo já ter perecido né, coletamos células desse indivíduo e simplesmente nós implicamos nesse indivíduo então seria a produção de um gênero propriamente dito do

indivíduo. Pode ser um animal, pode ser qualquer indivíduo, hoje nós temos praticamente vinte espécies animais, inclusive algumas aquáticas já clonadas. Então nesse processo agora reprodutivo vamos dizer que agora tenhamos um touro que sofre um acidente e morre, venha morrer numa fazenda, um seguimento da orelha desse animal, da pele pode ser mandado ao laboratório, essas células podem então ser cultivadas, a partir dessas células podemos reproduzir esse touro novamente, seria então gêmeo um clone desse animal.

Essa é a clonagem reprodutiva. É a que mais traz polêmica e traz conhecimento a população. Existem por outro lado a clonagem terapêutica, que também foi assunto de debate nos últimos dois anos. Com o caso do pesquisador coreano que descobriram que houveram algumas fraudes nos equipamentos né, trouxe esse assunto em discursão normalmente a tona na mídia né. A clonagem terapêutica seria aquele caso no qual nos colocamos na mesma maneira que na construção reprodutiva, nós colocamos células de um indivíduo, produzimos um embrião no estado bem precoce de desenvolvimento desse embrião, então nós isolamos células que são totipotências, são células tronco embrionárias, essas células podem ser utilizadas para o diferencial, serem diferenciadas para tipos de células específicas né, quando nós desvendamos esses mecanismos ou nós podemos dizer essas células propriamente para o tratamento do indivíduo, por exemplo né, existem cem casos que podem ser utilizados no próprio Parkinson, existem modelos de animais que já estão sendo utilizados para esse tipo de terapia na qual se introduz o Parkinson, por exemplo, em um animal suíno, um animal se faz a introdução da doença de Parkinson e desse animal então se produz células tronco embrionárias, dessas células então não são e utilizadas para o tratamento desse indivíduo, para injeção do transplante dessas células para dentro da região cerebral que está comprometida pelo problema de mau de Parkinson. Então seria a grande vantagem, nesse caso é o uso do próprio indivíduo, ou seja, não existiria, ou diminuiria a possibilidade de rejeição dessas células que ele transplantar. Um dos grandes processos como a clonagem terapêutica não vem a ser nem a questão da eficácia do tratamento, hoje o grande problema é que nós ainda não conhecemos o que acontece com essas células em um laboratório, um exemplo claro disso é o experimento que foram realizados em camundongos e mesmo em ratos para esse modelo de Parkinson e a injeção de células tronco embrionárias, uma em cinco animais em um experimento específico desenvolve tumores a partir dessas células, então a importância desse tipo de pesquisa dentro do ambiente acadêmico, o ambiente científico é muito grande no desenvolvimento de modelos animais no qual passamos entender o processo primeiro, antes que nós possamos ter qualquer idéia de passar isso para a medicina humana. A utilização desse tipo de terapia em seres humanos ainda é precoce eu diria ainda que de certa maneira se for utilizada é irresponsável, porque nós não temos como prometer que essas células vão desempenhar a função que agente pretende que elas desempenhem e causar, por exemplo, um problema de formação de tumor. Então são as duas linhas que normalmente nós trabalhamos, nós trabalhamos também na verdade dentro desses dois modelos, nós trabalhamos a clonagem como ferramenta a desvendar como eu mencionei anteriormente, mecanismos biológicos que acontecem normalmente na natureza e para descobrir os problemas que acontecem na clonagem. E no momento que nós conseguimos desvendar esses problemas nós vamos poder então talvez utilizar esse conhecimento adquirido em prol da produção animal mesmo da medicina humana em prol da nossa própria saúde né. RS: Professor, existe uma raça que está sendo estudada pela Udesc de Lages que é a raça do crioulo-lageano. Eu gostaria que o senhor explicasse um pouco mais essas pesquisas que vem sendo feita pela Udesc de Lages a respeito dessa raça crioulo-lageano: O crioulo na

verdade é uma raça que é considerada em extinção, hoje de acordo com diferentes relatos estatísticos acredita-se que existam menos de mil animais existentes ainda aqui na região, alguns relatos dizem que existem até em torno de quinhentos animais. Nós utilizamos a raça crioulo-lageano como uma raça padrão para nossas pesquisas, primeiro porque é uma raça da região em extinção, é uma raça que merece a preservação, aliás os trabalhos já tem sendo feitos pela própria associação do crioulo-lageano juntamente com a EMBRAPA de Brasília já a alguns anos já trabalhando em cima dessa preservação. Nós estamos utilizando a raça basicamente por ela ser uma raça da região e devido a sua importância no ponto de vista da preservação genética, evidentemente é uma raça que foi selecionada naturalmente nessa região nos últimos trezentos quatrocentos anos. No que os animais aqui se selecionaram naturalmente, então é uma raça importante que está em extinção e nós decidimos utilizar esse genoma dentro dos nossos estudos né e juntamente nós temos utilizando o Messori em outro experimento né, então a importância dele é preservacionista, porque não utilizá-la então dentro dos nossos experimentos, foi essa a decisão que nós tomamos. RS: Professor mais duas questões antes de encerrarmos a nossa entrevista. A pesquisa e a reprodução de animais com qualidade genética melhorada traz quais benefícios para o cidadão e para o meio ambiente: Traz um benefício direto, hoje grande parte daquilo que nós temos como melhoria na qualidade de vida nos últimos cento e cinquenta anos eu diria que se deve as pesquisas biológicas nas quais envolvem mais diretamente hoje a produção de vacina inicialmente, experimentalmente utilizando animais, ou seja, a experimentação utilizando animais, quando utilizadas de uma maneira, com bom-senso e com ética ela traz o benefício direto a população. A melhoria da qualidade genética é algo que também é inegável, se nós melhorarmos a qualidade genética, nós podemos melhorar a produção animal, não só a produção de carne mais a produção de leite, a produção de ovos e outras espécies na qual nos trabalhamos exatamente aqui né, mas a produção animal ela vai aumentar e melhorar a produtividade e essa produtividade vai repercutir num benefício a população porque obviamente nós temos um país ainda carente de tecnologia, nós ainda estamos atrás de muitos países em termos de tecnologia, nós temos é que tentar preencher essa lacuna que existe entre países mais desenvolvidos e nós aqui no Brasil e produzir alimentos que pelo menos alimente o povo. Eu acho que esse é um dos principais objetivos que nós temos ou deveríamos ter dentro da pesquisa. Nos podemos melhorar a qualidade da produção animal que nós possamos pelo menos suprir as necessidades da alimentação do povo brasileiro e também se tornar um ícone de produção de alimentos no mundo. Acho que seria esta, no meu ponto de vista, a melhor maneira do Brasil se tornar um país de destaque no mundo. Primeiramente o Brasil poderia ser um país de produção de alimentos que poderia dar suporte a produção de alimentos, no mundo né. RS: Ok professor Marcelo, vamos para a última pergunta, para encerrarmos a entrevista hoje. Quem são os pesquisadores que formam a equipe de Lages: Nós estamos trabalhando aqui no laboratório de reprodução animal, no centro agropecuário e esse laboratório é coordenado pelo professor Alceu Mesalira e tem a participação direta minha e do professor Arnaldo Diniz Vieira e existem pesquisadores também e professores de experimentos. Nós temos o professor Luiz Carlos Miretti, nós temos o professor que é bioquímico, nós temos a pesquisadora Luciana Luri Bertolini que ela é bióloga molecular né e existem vários outros professores que participam do experimento que nós realizamos aqui, os professores do hospital veterinário. Nós temos na verdade desempenhando, executando atividades que são multidisciplinares e até antiinstitucionais. Hoje nós temos um projeto de pesquisa aprovada pela CAPS que envolvem seis instituições, são quatro instituições brasileira mais nós aqui,

nos temos a USP em São Paulo, o CENA em Piracicaba que é o Centro Nacional de Energia Nuclear na Cultura, a URP em Porto Alegre e duas instituições nos Estados Unidos, a Universidade da Califórnia e o Centro Nacional em Pesquisa de Gado de Corte em Nebraska. Então nós temos um trabalho de fato que envolve diversas instituições, ele é multi-disciplinar e institucional. Nós estamos através do trabalho de colaboração tentando elevar a qualidade da pesquisa aqui dentro, não só de Santa Catarina, que cabe só em Santa Catarina, mais também no Brasil né. É através dessa colaboração nós podemos com isso fazer o intercambio de idéias, o intercambio de pessoas, de recursos humanos o que é estritamente importante para o nosso crescimento como pesquisadores e como indivíduos.

RS: Professor Marcelo Bertolini, agradecemos sua participação nessa entrevista e os esclarecimentos prestados no programa Ondas da Ciência, obrigado e até uma próxima oportunidade: Muito Obrigado.

Vamos ouvir agora a primeira rodada de notícias do setor, a locução é de Sheila Bereti. As estratégias de sobrevivência de alguns animais surpreendem até pesquisadores da Mata Atlântica. Roedores e até mesmo o gambá conseguem sobreviver com florestas até mesmo em devastação. Está conclusão foi apresentada por um dos mais antigos pesquisadores da Mata Atlântica. A reportagem dos onze anos de pesquisa do professor Rui Cerqueira Silva você pode confere no site [www.faperg.br](http://www.faperg.br).

O Ministro da Ciência e Tecnologia prepara o plano de desenvolvimento científico e tecnológico para os anos de 2007 até 2010. O Objetivo é definir um leque de iniciativas e programas com maior peso para os momentos de tomada de decisão no desenvolvimento sustentável do Brasil.

RS: O homem sempre olhou para o céu com muita curiosidade. A várias questões ainda sem respostas do tipo, de onde viemos? Para onde vamos? A tecnologia permite que o homem possa observar melhor o infinito. O telescópio da Udesc Joinville serve para alunos e a população em seções de observação nas escolas e na universidade. Saiba como o projeto funciona na reportagem de João Batista: Olha o céu é tão antigo que o próprio homem. Uma das primeiras ciências criadas veio para observar esse olhar através de uma observação criteriosa. A finalidade era desvendar a dinâmica dos astros que interfere diretamente na vida da terra como no movimento das marés e nas diferentes estações do ano. Resgatar o objetivo da observação e juntar isso ao olhar científico é a proposta do projeto: Utilização do Telescópio como Instrumento de Divulgação Científica, feito pelo departamento de física da Udesc de Joinville. Conforme o coordenador do projeto o professor José Fernando Fragali a idéia é que o telescópio sirva para as pessoas retomarem o sentido da busca que a tecnologia moderna suprimiu: Então como a sociedade altamente tecnológica, essa questão da observação do céu né, a observação dos astros perde um pouco o sentido. Você não vai ficar sempre olhando para cima procurando irregularidades, então ao mesmo tempo em que agente caminha para uma alta sequencidade da sociedade, agente perde essas questões simples que é o olhar e o observar que existem estrelas, planetas, pa própria lua, o sol que tem um movimento irregular né. R: O telescópio utilizado no projeto custa cinco mil dólares e foi adquirido em 2000 com recursos da fundação de apoio e amparo a pesquisa de Santa Catarina (FAPESC) e montagem Norte Americana, o aparelho utiliza lentes da Alemanha e tem um sistema eletrônico de tecnologia japonesa. É um telescópio do tipo refletor que tem espelhos e por uma lente ocular capaz de aumentar em

até trezentas vezes o tamanho de plantas e astros. Nas sessões de observação o professor Fragali tem a preocupação de explicar o funcionamento do aparelho e mostrar os aspectos científicos da experiência para que o ato de olhar seja maior que um momento de lazer: Ao mesmo tempo que tem esse aspecto lúdico né do gesto de observação, também a questão de você mostrar que a ciência tem uma outra forma de ver tudo isso. É uma coisa que tem o próprio método, você faz a observação, você cria o modelo faz experiências, faz tudo. E isso eu uso nas escolas, eu tento mostrar para os alunos especialmente toda essa lógica científica. R: O projeto existe desde 2004 e já atendeu mais de vinte escolas. O período das visitas é entre os meses de abril e agosto quando o clima é mais favorável a observação, além disso são feitas seções semanais no próprio campus da Udesc Joinville todas as sextas-feiras a partir das sete horas conforme as condições climáticas. Por conta do eclipse lunar ocorrido dia 3 de março, cerca de 20 pessoas estiveram no campus conferindo o fenômeno pelo telescópio. Entre as experiências porém, o professor Fragali destaca a de um grupo de crianças do jardim de infância da cidade: Me lembro com emoção ainda que eu levei o telescópio num jardim aqui do jardim paraíso, recanto do querubins é o nome do jardim, foi fantástico as crianças deliravam de satisfação, elas tavam assistindo um filme né, e depois do filme elas assistiram marte do telescópio que estava visível e depois foram dormir e depois eles fizeram desenhos, até hoje eu tenho guardado os desenhos que eles me mandaram em relação as observações. Aquilo me deixou muito emocionado e feliz porque garanto que para aquelas crianças aquilo vai ficar marcado para a vida toda. João Batista para o Ondas da Ciência, com a orientação Isaní Mustafá. RS: A transferência de conhecimentos é um processo vital para o desenvolvimento de um país o Ministério da Ciência e Tecnologia está com um projeto de transferência de conhecimento para empresários brasileiros. O projeto GIGA realiza a transferência de tecnologia para empresas a 3 anos, com o objetivo de desenvolver a pesquisa e o desenvolvimento de uma rede de capacidade de tráfico e de transmissão de tempo real, o projeto GIGA realizou as transferências tecnológicas adquiridas para um grupo de seis empresas. A solenidade contou com a presença do ministro da C&T Sergio Resende e das comunicações Elo Costa e concretizou uma união histórica que mostra as reais possibilidades de parceria entre instituições públicas, universidades e empresas. O Ministro Sergio Resende diz que essa é uma prova da evolução da pesquisa nacional e da importância que vem sendo dada a inovação tecnológica no país da estruturação das redes temáticas de pesquisa e desenvolvimento de acordo com o projeto as empresas escolhidas utilizando as tecnologias e apresentando a contrapartida em forma de royalties. O presidente da empresa PADITEC, Jorge Salomão também comentou a transferência e disse que o modelo implantado vai ser interessante para ambos os lados: Um passo decisivo no desenvolvimento tecnológico brasileiro, no setor de telecomunicações é um passo decisivo no financiamento as atividades de pesquisa nas universidades nos centros emergentes e um exemplo que não pode fazer no Brasil e a parceria entre governo, entre as empresas, iniciativas privadas e os órgãos de pesquisa. R: A rede experimental GIGA conecta atualmente cerca de vinte instituições brasileiras e abrange uma distância de 750 km, o investimento total do projeto é de 55 milhões de reais a serem concretizados até o final deste ano, do ministério da C&T, Carlos Freitas.

E agora ouça mais um setor de rodada de notícias com Sheila Bereti. Comprovado mais uma vez, os exercícios físicos são uma poderosa arma para combater a hipertensão arterial. Os pesquisadores levantaram os dados os dados de três pacientes durante dois anos.

Durante o primeiro ano os pacientes não praticaram nenhum tipo de exercício físico mais no ano seguinte eles participaram de uma rotina de exercícios físicos diários, resultado, houve redução de 36% nos custos de tratamento da hipertensão arterial verificado no SUS (Sistema único de Saúde). A pesquisa foi feita pela Unesp (Universidade Estadual Paulista).

Estão abertas as inscrições para a terceira olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas. Alunos do ensino fundamental e médio de escolas públicas municipais, estaduais e federais pode se inscrever no site do evento. Os estudantes devem procurar a direção das escolas até o dia 18 de maio.

Casa Eficiente pelo nome você já deve estar curioso para saber do que se trata e vai ficar mais ainda ao saber que com a Casa Eficiente é possível fazer uma economia de até 60% na conta de luz. Ficou mais curioso? Então ouça a matéria sobre a primeira Casa Eficiente da América Latina, na reportagem de Julia Zanatta: A casa que usa os recursos da natureza sem destruir o meio ambiente// A energia elétrica vem do sol / A água da chuva vai direto para a torneira // Economia no bolso/ e preservação ambiental / é o que a Casa Eficiente traz de inovador.// O projeto é da Eletrosul em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina.// Juliana Oliveira/ arquiteta/ e coordenadora do projeto/ explica melhor esse novo modelo de construção: Foi um projeto desenvolvido pela UFSC, em parceria com a Eletrosul, Eletrobrás e Procel, que foi quem financiou o projeto, né. Então lá na UFSC nós temos o laboratório de eficiência energética em edificações o Lab.E. E o projeto arquitetônico foi desenvolvido por uma arquiteta que era doutoranda do Lab.E na época Alexandra Maciel. Eu posso enumerar alguns princípios básicos, né, que foram incorporados ao projeto. Então um deles é a adequação ao clima, outro é a eficiência energética, uso racional da água e a sustentabilidade. R: Em março de 2006 / foi inaugurada no pátio da Eletrosul / pela arquiteta Alexandra Maciel/ a Casa Eficiente.// Hoje em dia a coordenadora do projeto/ Juliana Oliveira/ é quem está à frente das pesquisas/ da casa que pode economizar até 60% na conta de luz: Você tem uma geladeira que tá ligada o dia todo e durante o dia você também tem o uso de energia em casa, então usando energia fotovoltaica interligada a rede, você não usa a energia que a concessionária tá disponibilizando, né, a energia da rede, e usa a energia solar.E ainda vai sobrar alguma coisa que vai ser exportada para a rede. É como se o medidor girasse ao contrário, então ao invés de você tá consumindo energia da rede você tá exportando energia pra rede, em outros países isso dá desconto na conta de energia. No Brasil isso ainda não é regulamentado. R: Mais um bom motivo para a preservação do meio ambiente a nosso favor.// Pequenas mudanças na sua casa pode ajudar você e a natureza/ é o que a Aglaé Folador,/ promotora da casa comenta: Tem estratégias bem viáveis, até uma coisa tão simples que é trocar as luzes incandescentes por fluorescentes. No começo tem um custo mais alto, mas depois vai ter um retorno bastante satisfatório na diminuição do consumo de energia. É uma coisa bem simples que todo mundo pode tá implantado na sua residência. R: Pagar a metade da conta de água /é uma boa idéia? / Usando a água da chuva fica fácil / a Juliana Oliveira/ coordenadora do projeto/ explica como funciona: Em alguns lugares é até feito o uso de água das chuvas pra beber, mas aqui o que se quis fazer foi substituir o uso não potável, então essa água ela vai ser usada pra lavar roupa, pra lavar piso, pra irrigação, em alguns casos, lavar vidraça e tudo mais. Então aquela torneira ali, por exemplo, ela vem, ela é abastecida de água da chuva, então o que acontece a água vem pra cá pra essa externa é feito esse primeiro descarte, e daqui ela é bombeada para o reservatório superior que aqui em cima da cozinha

a gente tem dois reservatórios, um da água da chuva e outro separado da água da casa. R: A Casa Eficiente é uma residência para 4 pessoas / e o custo da obra foi de 470 mil reais.// As novas tecnologias usadas na casa / ainda são caras.// Mas já existem alternativas fáceis e baratas.// A arquiteta Suzana Spohr / fala o que está disponível no mercado / e você / pode fazer na sua casa: Hoje em dia os arquitetos e engenheiros já têm condições de construir um casa que não agrida o meio ambiente. E economize água, eletricidade com alternativas de materiais mais baratos que já existem no mercado, como o sistema solar, tubulação de PVC para água quente. Além do mais importante é a consciência de construir com economia, fazendo disso, por exemplo, a ventilação cruzada para favorecer o resfriamento do ambiente, reaproveitamento das águas tudo isso leva à uma casa econômica, sem muitos custos. R: O estudante de engenharia elétrica, / Felipe Poyer, / realiza pesquisas sobre os novos equipamentos usados na casa.// E revela o interesse / em aplicar no dia-a-dia / tudo que aprendeu na Casa Eficiente: Pra mim pelo menos, é uma proposta que eu vou levar pra frente com certeza, como profissional depois que me tornar engenheiro e vou tentar repassar esse conhecimento para todas as pessoas que eu conheço e tudo mais e eu acho que isso é uma questão ambiental e social muito forte. Hoje em dia você não tem mais como escapar de trabalhar a questão social e ambiental separados, você tem que trabalhar tudo junto. Então isso aqui é um pequeno passo que é dado pra conscientizar as pessoas de tudo isso, mas é interessante pra levar esses conhecimentos pra frente, hoje em dia você não vai mais ter como escapar disso. R: A Casa Eficiente é uma realidade.// Através dos resultados de sua pesquisa/ ela pretende mostrar a população/ a solução para a economia de energia// A Casa está aberto para visitaçã / de terça á sábado / O horário tem que ser agendado pelo telefone: / 0800 646 13 12 // Mais informações / você encontra no site [www.casaeficiente.com.br](http://www.casaeficiente.com.br)// Julia Zanatta para o programa Ondas da Ciência/, com produção de Juliana Spohr/ e Kalina Gastaldi.// Supervisão geral de Helena Iracy /e Rosane Porto.// Trabalhos técnicos de Sérgio Murilo.