



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
HELENA IRACY CERQUIZ SANTOS NETO

**ANÁLISE DISCURSIVA DA CONSTRUÇÃO DO SUJEITO-LEITOR DO
PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA*, DO SISTEMA UDESC DE RÁDIO EDUCATIVA**

Palhoça

2008

HELENA IRACY CERQUIZ SANTOS NETO

**ANÁLISE DISCURSIVA DA CONSTRUÇÃO DO SUJEITO-LEITOR DO
PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA*, DO SISTEMA UDESC DE RÁDIO EDUCATIVA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências da Linguagem da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Linguagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Solange Maria Leda Gallo.

Palhoça

2008

HELENA IRACY CERQUIZ SANTOS NETO

**ANÁLISE DISCURSIVA DA CONSTRUÇÃO DO SUJEITO-LEITOR DO
PROGRAMA *ONDAS DA CIÊNCIA*, DO SISTEMA UDESC DE RÁDIO EDUCATIVA**

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Ciências da Linguagem e aprovada em sua forma final pelo Curso de Mestrado em Ciências da Linguagem da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 12 de dezembro de 2008.

Professora e orientadora Solange Maria Leda Gallo, Dr.^a
Universidade do Sul de Santa Catarina

Professora Dulce Márcia Cruz, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Professor Sandro Braga, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Aos meus pais e aos que não estão mais presentes, mas sempre vivos no meu coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, necessito fazer um agradecimento ao meu pai, Laudelino Santos Neto. Foi ele quem me estimulou (como sempre o fez na minha vida intelectual) e convenceu a cursar um novo mestrado anos após a defesa do primeiro, em Educação.

A jornada tornou-se menos árdua com o apoio e as palavras sempre sábias de minha mãe, Maria Julieta Cerquiz Santos Neto.

À Lanimar Alves Batista por ser minha amiga-irmã. Tem pessoas as quais não é preciso dizer mais do que isto. O fato de poder ser sua amiga transcende a qualquer definição.

Os agradecimentos estendem-se à Maria Angélica Augusta do Nascimento. Em pouco tempo de convivência tornou-se tão próxima e presente.

Muito obrigada ao amigo Gustavo Gouvêa Villar e à tia Ligia Gouvêa pela transcrição do resumo ao francês. Obrigada pela amizade gratuita e verdadeira desde a infância.

E como não agradecer especialmente a minha orientadora, Solange Maria Leda Gallo? Em meio a tantas mudanças de projeto em virtude do desligamento institucional de minha primeira orientadora, Dulce Márcia Cruz, que obteve sucesso no concurso à vaga de docente na UFSC, a respeitada e estimada Solange, Sol para os mais próximos, acolheu a minha proposta, apesar de termos enveredado não mais pelos jogos eletrônicos ou pela arte popular, mas pela divulgação de ciência, sob os auspícios da corrente francesa da análise discursiva. À professora Solange, o meu muito obrigada. Obrigada por tudo, sempre, desde a minha chegada ao Campus Pedra Branca, em 2004.

Ao jornalista Paulo Roberto Santhias, pela disposição em ceder os programas gravados, pelos e-mails trocados e conversas entusiasmadas sobre a causa da divulgação científica.

À Madalena Bernardino Giotri, pelo auxílio na transcrição dos programas radiofônicos.

Ao colega e professor Marcelo Medeiros pela pronta disposição e simpatia impressionantes ao me auxiliar bibliograficamente no tópico Discurso Acadêmico/Pedagógico.

Há professores que deixam suas marcas indeléveis ao longo do processo de aquisição, reformulação e transformação do conhecimento. Para tal, posso citar Marci Fileti Martins. Com seu jeito meigo e doce de conduzir as aulas e a vida, com a elegância e leveza de poucos, tornou mais interessantes as discussões a respeito de temas tão distantes a princípio.

Quero agradecer também ao professor Luciano Gonçalves Bitencourt. Na qualidade de Coordenador de Curso de Comunicação Social da Unisul, ele apoiou a coragem de cursar um segundo mestrado, permitindo algumas ausências para que eu pudesse terminar a produção de mais um tópico da dissertação. Poderia se resumir a isto, mas ele é uma pessoa justa e dedicada ao que faz, além de ser alguém com quem se pode conversar abertamente, discutir questões teóricas e sonhar com um novo jornalismo.

“Ciência sem consciência não passa de ruína da alma.”

(RABELAIS)

RESUMO

Com ênfase no meio radiofônico e alicerçada no dispositivo teórico da corrente francesa da análise do discurso esta pesquisa analisa o duplo movimento de interpretação dos cientistas e da mídia no programa *Ondas da Ciência*. Para tal, utilizou-se como *corpus* as edições dos meses de março, julho e outubro do ano de 2007, ano que marca a reedição do programa, único na linha editorial de Ciência, Tecnologia e Inovação produzido no Estado de Santa Catarina. Esse *corpus* está recortado pela noção de sujeito-leitor que será o foco da análise. Procuramos identificar a construção de um leitor (ouvinte) nos materiais que constituem o programa, buscando averiguar quais os atravessamentos discursivos presentes e ainda como se dá a ressignificação da ciência na textualidade discursiva radiofônica. Ao longo das edições analisadas concluímos que o sujeito-leitor do *Ondas da Ciência* mantém-se numa constante sendo projetado como um sujeito homogêneo e não há oportunidade de polêmica, como poderia acontecer no espaço acadêmico no qual o programa acontece.

Palavras-chave: Rádio. Divulgação de Ciência. Sujeito-leitor.

RÉSUMÉ

Avec accent sur le moyen radiophonique et avec appuie sur le dispositif théorique de la chaîne française de l'analyse du discours cette recherche examine le double mouvement d'interprétation des savants et de la média au programme *Ondas da Ciência (Vagues de la Science)*. Pour celà, on a utilisé comme *corpus* les éditions des mois de mars, juillet et octobre de l'année 2007, année qui marque la réédition du programme, unique dans la ligne éditoriale de la Science, Technologie et d'Innovation produite à l'État de Santa Catarina. Ce corpus est fondé par la notion du sujet-lecteur qui sera le foyer de l'analyse. On a essayé d'identifier la construction d'un lecteur (auditeur) sur les matériels qui constituent le programme. Sur les éditions analysées on a reste démontré que le sujet-lecteur de *Ondas da Ciência* se maintient immuable. Le sujet-lecteur du programme est élaboré en tant que sujet homogène, sans opportunité de discussion, comme pourrait permettre un programme développé à l'académie.

Mots-clés: Radio. Divulgateion de la Science. Sujet-lecteur.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	ANÁLISE DO DISCURSO	13
2.1	ORIGENS	13
2.2	AS TRÊS FASES DA AD	17
2.3	A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO E DO SENTIDO	21
2.4	A CONSTRUÇÃO DO SUJEITO-LEITOR	25
2.5	HETEROGENEIDADES	28
2.6	AUTORIA	31
3	CIÊNCIA E MÍDIA	35
3.1	O DISCURSO JORNALÍSTICO	35
3.2	O DISCURSO CIENTÍFICO E O DISCURSO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	43
3.3	O DISCURSO ACADÊMICO/PEDAGÓGICO	51
4	ANÁLISE	54
4.1	<i>CORPUS</i>	54
4.1.1	RECORTE	55
4.2	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO	56
4.3	SEQÜÊNCIAS DISCURSIVAS	58
5	CONCLUSÃO	78
	REFERÊNCIAS	82
	ANEXOS	87
	ANEXO A – TRANSCRIÇÃO DO PROGRAMA ONDAS DA CIÊNCIA: MAR./2007	88
	ANEXO B – TRANSCRIÇÃO DO PROGRAMA ONDAS DA CIÊNCIA: JUL./2007	105
	ANEXO C – TRANSCRIÇÃO DO PROGRAMA ONDAS DA CIÊNCIA: OUT./2007	128
	ANEXO D – CD CONTENDO OS PROGRAMAS ONDAS DA CIÊNCIA ANALISADOS	137

2 ANÁLISE DO DISCURSO

2.1 ORIGENS

Os estudos pecheuxtianos sobre ideologia e discurso, por volta dos anos 60 do século passado, ocuparam um “lugar original”. Original, “[...] não porque ele tentou, em seguida a Althusser, pensar o sujeito ideológico, mas porque ele quis pensá-lo na materialidade específica da língua. Michel Pêcheux percorreu a aventura da língua” (MALDIDIER, 2003, p. 95). Parte dessa aventura justifica-se por esses estudos inserirem-se num contexto europeu, sobretudo francês, da “[...] explicação do texto”. Porém, à época, os estudos estavam voltados à prática da “leitura literal”, o que se mostrava perfeitamente insuficiente (ORLANDI, 1997). A partir dessa conjuntura, Michel Pêcheux inovou ao extrair o conceito de formação ideológica das teorias de Louis Althusser na obra *os Aparelhos Ideológicos de Estado*; da obra *Arqueologia do Saber*, de Michel Foucault, o conceito de formação discursiva, alicerces da Análise do Discurso – AD – (BRANDÃO, 2002). Calcado nesses conceitos, Pêcheux uniu os conhecimentos sobre o próprio texto² e a história. Desta forma, ele agrupou os interesses de psicólogos, lingüistas e historiadores para formular a disciplina que tem como base a interdisciplinaridade ao trabalhar o marxismo, a psicanálise e a lingüística. Mas, conforme afirma Orlandi (2005), a AD é mais do que interdisciplinar, é uma disciplina de entremeio: ela se inspira na psicanálise, no marxismo e na lingüística para se constituir, entretanto, retrabalha esses conceitos. Interdisciplinaridade ocorre quando as disciplinas comunicam-se entre si, contudo, permanecem intactas.

A AD está entre várias disciplinas sem ser exatamente nenhuma delas em virtude da ressignificação dada a ela, da sua reinscrição constante a cada nova análise. Como diz Silva (2005, p. 287) a análise do discurso “[...] é uma disciplina não positiva que se faz na contradição da relação entre as outras disciplinas”. Conforme Gallo e Martins (2007), o sujeito da AD está permanentemente construindo, é eminentemente um método científico de interpretação. Mazière (2007, p. 10) complementa a afirmação acima ao dizer que a

² “O texto é a unidade que o analista tem diante de si e da qual ele parte. O que faz ele diante de um texto? Ele o remete imediatamente a um discurso que, por sua vez, se explicita em suas regularidades pela sua referência a uma ou outra formação discursiva que, por sua vez, ganha sentido porque deriva de um jogo definido pela formação ideológica dominante naquela conjuntura” (ORLANDI, 1999, p. 63).

será apresentado no número 37 da revista *Langages*, que será chamado de a *teoria dos dois esquecimentos*.

O esquecimento nº 1 “[...] é inacessível ao sujeito, precisamente por esta razão, aparece como constitutivo da subjetividade na língua”. Por outro lado, do esquecimento nº 2 pode ser dito que ele “[...] se acha, pois, desenhado num espaço vazio o campo de ‘tudo o que teria sido possível ao sujeito dizer (mas que não diz)’ ou o campo de ‘tudo a que se opõe o que o sujeito disse’. Esta zona do ‘rejeitado’ pode estar mais ou menos próxima da consciência e há questões do interlocutor – visando a fazer, por exemplo, com que o sujeito indique com precisão ‘o que ele queria dizer’ – que o fazem reformular as fronteiras e re-investigar esta zona. [...] (‘Eu sei o que digo’, ‘eu sei do que eu falo’). [...] A relação entre os ‘esquecimentos nº 1 e nº 2’ remete à relação entre a condição de existência (não-subjetiva) da ilusão subjetiva e as formas subjetivas de sua realização” (PÊCHEUX e FUCHS, 1997, p. 175-176).

No ano seguinte, em 1971, no artigo intitulado *Língua, linguagem, discurso*, na página *Idéias do / ¶ + X P D Q u W Pêcheux* realmente fundamenta o discurso, segundo o relato histórico de Malidier (2003). Neste artigo o autor faz uma relação explícita com o materialismo histórico, ligando o discurso à ideologia. *Semântica e Discurso* (no original em francês, *Lês verités de la palice*) é o livro seguinte de Pêcheux, apresentado com um mês de intervalo após o artigo na revista de número 37 da *Langages* de março de 1975. Nesse livro, numa situação de idéias maduras de Pêcheux, é quando o termo pré-construído será realmente apresentado, numa relação com interdiscurso. “[...] A elaboração do pré-construído nesses anos constitui de fato uma questão teórica e amigável levada a efeito com Paul Henry”, relembra Malidier (2003, p. 34).

Apesar de *Semântica e Discurso* ser considerado como o grande livro de Pêcheux, é no artigo *Análise de discurso, língua e ideologias*, do número 37 da revista *Langages*, que o autor postula o “quadro epistemológico” da AD:

[...] o materialismo histórico como teoria das formações sociais e de suas transformações, aí compreendida a teoria das ideologias; a lingüística como teoria ao mesmo tempo dos mecanismos sintáticos e dos processos de enunciação; a teoria do discurso como teoria da determinação dos processos semânticos. Intervêm uma quarta referência de “uma teoria da subjetividade (de natureza psicanalítica)”. É apontado o que vai estar no centro da proposta: a questão da leitura, na sua ligação com a do sujeito (IDEM, p. 38).

Além de trabalhar a questão do sujeito e do sentido – “[...] sentido e sujeito são produzidos na história, em outras palavras, eles são determinados” (IDEM, p. 51) – (vide p.

21) –, Pêcheux discutirá pela primeira vez o que está implícito nos textos anteriores e foca nesse artigo, a questão da enunciação.

Após o prolífico ano de 1975, os quatro anos seguintes serão, conforme Malidier (2003, p. 55), “[...] mais da fala do que da escrita”. Contudo, mais detidamente, em 1976 é instituído o seminário da HPP (*Pesquisas sobre a teoria das ideologias*), que durou até 1979; em 1977, no texto *Remontemos de Foucault a Spinoza*, com Jacqueline Authier-Revuz, anuncia-se um conceito novo, o de heterogeneidade (vide p.28). Será na década seguinte, nos anos 80, em que teremos nos últimos anos de vida de Michel Pêcheux, o projeto da RCP ADELA (*Pesquisa Cooperativa do Programa*) tendo o texto *Ler o arquivo hoje* como centro do debate e manifesto do grupo. O projeto foi entregue oficialmente em 1981, sendo a criação oficial da RCP em janeiro de 1982, sob o número de 676. O projeto era estruturado em três grandes motes: *arquivo sócio-histórico*; *pesquisas lingüísticas sobre a discursividade* e *informática em análise de discurso*. “[...] Se o problema da leitura colocado desde AAD 69 ressurge, é de uma maneira radicalmente nova que é abordado” (IDEM, p. 79).

2.2 AS TRÊS FASES DA AD

A partir do termo foucaultiano *arquivo*, a leitura deixa de estar na meta da máquina discursiva e passa a ser tema de confronto com os mais diversos textos sócio-históricos (MALDIDIER, 2003). Este é um momento de transição entre a AD-1, conhecida como a primeira fase da análise do discurso, em que a máquina de ler era o fulcro, dentro do estruturalismo, em que um dispositivo de leitura era o grande objetivo do grupo. Segundo Henry (1997, p. 26), os textos de Pêcheux possuem uma concepção original justamente porque vão além do estruturalismo, porque rompem “[...] com a concepção instrumental tradicional da linguagem”, sendo algo com considerável repercussão na França. Nesta primeira fase, de rompimentos e conceitualizações,

[...] o sujeito era duplamente recalcado. Nos corpora estudados analisavam-se posições dos sujeitos, efeitos-sujeitos. Quanto ao sujeito-leitor, que era o próprio analista, ele se apagava atrás de seu gesto “científico”. O próprio desenvolvimento do procedimento parecia garantir este apagamento. A primeira fase, a da constituição do corpus sobre a base das condições de produção estáveis e homogêneas. Engajava sua responsabilidade teórica. Era o momento da

A terceira fase é o momento do outro sobre o mesmo, conforme Pêcheux (1997a, p. 315-317), didaticamente apresenta a AD-3:

[...] o primado teórico do *outro* sobre o *mesmo* se acentua, empurrando até o limite a crise da noção de máquina discursiva estrutural. [...] O procedimento da AD por etapas, com ordem fixa, explode definitivamente. [...] Alguns desenvolvimentos teóricos que abordam a questão da heterogeneidade enunciativa conduzem, ao mesmo tempo, a tematizar, nessa linha, as formas lingüístico-discursivas do *discurso-outro*: - discurso de um outro, colocado em cena pelo sujeito, ou discurso do sujeito se colocando em cena como um outro (cf. as diferentes formas da “heterogeneidade mostrada”); - mas também e sobretudo a insistência de um “além” interdiscursivo que vem, aquém de todo autocontrole funcional do “ego-eu”, enunciador estratégico que coloca em cena “sua” seqüência, *estruturar* esta encenação (nos pontos de identidade nos quais o “ego-eu” se instala) ao mesmo tempo em que a desestabiliza (nos pontos de deriva em que o sujeito passa no outro, onde o controle estratégico de seu discurso lhe escapa). [...] Como separar, nisso que continuamos a chamar “o sujeito da enunciação”, o registro funcional do “ego-eu” estrategista assujeitado [...] e a emergência de uma *posição do sujeito*? Que relação paradoxal essa emergência mantém com o obstáculo, a irrupção imprevista de um discurso-outro, a falha no controle? O sujeito seria aquele que surge por instantes, lá onde o “ego-eu” vacila? Como inscrever as conseqüências de uma tal interrogação nos procedimentos concretos da análise? Se a análise de discurso se quer uma (nova) maneira de “ler” as materialidades escritas e orais, que relação nova ela deve construir entre a leitura, a interlocução, a memória e o pensamento? O que faz com que textos e seqüências orais venham, em tal momento preciso, entrecruzar-se, reunir-se ou dissociar-se? Como reconstruir, através desses entrecruzamentos, conjunções e dissociações, o *espaço de memória* de um corpo sócio-histórico de traços discursivos, atravessado de divisões heterogêneas, de rupturas e de contradições? Como tal *corpo interdiscursivo de traços* se inscreve através de uma língua, isto é, não somente por ela mas também nela?

Calcada em tantas indagações e revisões teóricas, mesmo após a morte trágica de Pêcheux, em 1983, a teoria da Análise do Discurso não esmoreceu. O grupo dissolveu-se porque, segundo Mazière (2007), temia que a luta renhida de Pêcheux pela consolidação da AD se transformasse numa disciplina institucionalizada, repleta de especialidades. Além disso, havia também a questão burocrática: o grupo não possuía vínculo institucional estável e, após a morte do líder, isso também pesou muito. Todavia,

[...] o percurso de Michel Pêcheux deslocou alguma coisa. De uma ponta à outra, o que ele teorizou sob o nome de “discurso” é o apelo de algumas idéias tão simples quanto insuportáveis: o sujeito não é a fonte do sentido; o sentido se forma na história através do trabalho da memória, a incessante retomada do já-dito; o sentido pode ser cercado, ele escapa sempre. Por causa de Michel Pêcheux, o *discurso*, no campo francês, não se confunde com sua evidência empírica; ele representa uma forma de resistência intelectual à tentação pragmática. Este pensamento continua a trabalhar em certas pesquisas sobre o discurso. Para além da lingüística, ele permitiu a abertura de novas pistas na história, em sociologia, em psicologia, por todo lugar onde se tem a ver com textos, onde se produz o encontro da língua com o sujeito (MALDIDIER, 2003, p. 96).

[...] O processo de resistência é justamente isso: estabelecer um outro lugar de discurso onde se possa (re) significar o que ficou “fora”.

Para compreender a significação de sujeito dentro da análise do discurso é preciso compreendê-lo como parte integrante de um complexo sistema sócio-histórico-ideológico, no qual o sujeito não atua de forma individualizada e suas reações são reflexos de todo um contexto que o cerca. “[...] Em análise de discurso, se considera que o que define o sujeito é o lugar do qual ele fala em relação aos diferentes lugares de uma formação social” (IDEM, p. 109-110). O fato do sujeito ser afetado pela ideologia e pela historicidade “[...] resulta no deslocamento da centralidade do sujeito” (ORLANDI, 2006c, p. 188), em virtude de que o sujeito se apropria da linguagem ao nascer. Por isso, “[...] O sujeito seria puro efeito e não origem, fonte de si mesmo”, resume a autora (2003c, p. 18).

[...] Quando nascemos os discursos já estão em processo e nós é que entramos nesse processo. Eles não se originam em nós. Isso não significa que não haja singularidade na maneira como a língua e a história nos afetam. Mas não somos o início delas. Elas se realizam em nós em sua materialidade. Essa é uma determinação necessária para que haja sentidos e sujeitos. As ilusões não são “defeitos”, são uma necessidade para que a linguagem funcione nos sujeitos e na profusão de sentidos. [...] Este não é um esquecimento voluntário – para, ao se identificarem com o que dizem, se constituírem em sujeitos. É assim que suas palavras adquirem sentido, é assim que eles se significam retomando palavras já existentes como se elas se originassem neles (ORLANDI, 1999, p. 36).

O discurso se utiliza de diferentes recursos para expressar o seu conteúdo, recorrendo a inúmeras possibilidades de adaptação de conteúdos pré-produzidos de terceiros. O sujeito na sua posição de autor seleciona aquilo que lhe interessa ao auxílio da construção de sua narrativa e utiliza-se de citações, paráfrases e até mesmo a apropriação de informações anteriormente produzidas. A seleção e mixagem de todo esse material são realizadas pelo autor que adapta os conteúdos anteriores para alcançar o “novo” resultado.

[...] O sujeito é essencialmente histórico. [...] Concepção de um sujeito histórico articula-se outra noção fundamental: a de um sujeito ideológico. Sua fala é um recorte das representações de um tempo histórico e de um espaço social. [...] O sujeito situa o seu discurso em relação aos discursos do outro. Outro que envolve não só o seu destinatário para quem planeja, ajusta a sua fala (nível intradiscursivo), mas que também envolve outros discursos historicamente já constituídos que emergem na sua fala (nível interdiscursivo). Nesse sentido, questiona-se aquela concepção do sujeito enquanto ser único, central, origem e fonte do sentido, formulado inicialmente por Benveniste, porque na sua fala outras vozes também falam (BRANDÃO, 2002, p. 49).

dominante¹⁴. [...] É preciso se criar condições para que as classes populares elaborem sua história de leituras que a classe dominante desconhece, ou melhor, não reconhece” (IDEM, p. 93).

A inserção dos sujeitos-leitores numa mesma formação discursiva resulta na produção de sentido, o que gera a evidência de leitura,

[...] fazendo parecer óbvio e único o *efeito de sentido que aí se produz, o qual* passa a ser considerado como “o” *sentido*. A mudança de domínio de saber implica uma emergência de um *efeito de sentido* diferente, mobilizado por um *efeito-leitor* igualmente diverso. [...] É preciso ressaltar, entretanto, que um mesmo *sujeito-leitor* não pode identificar-se com diferentes *efeitos-leitores*. Passar de um *sujeito-leitor* para outro pode significar uma troca ao nível do sujeito empírico; já passar de um *efeito-leitor* a outro implica necessariamente passar de uma formação discursiva para outra. [...] Apenas *sujeitos-leitores* inscritos em formações discursivas diversas podem preencher diferentes *efeitos-leitores*. Assim, ao identificar-se com uma outra matriz de sentido, o *sujeito-leitor emerge da prática de leitura como efeito-leitor* (INDURSKY, 2003, p. 191).

Orlandi (2006b, p. 53) explica que “[...] o texto é atravessado por várias posições do sujeito. [...] Essas diferentes posições do sujeito no texto correspondem a diversas formações discursivas”. O sujeito reconhece-se na formação discursiva, constituindo-se, identificando-se nela e mudando a cada nova leitura, nas quais novas formações ideológicas atravessam e trazem novos efeitos de sentidos. Não há textos que não sejam inter-relacionados a outros textos. Todo texto teve pelo menos uma fonte distinta para se filiar. Pode-se afirmar que o sentido produzido pelo sujeito-leitor jamais terá um fecho definitivo já que a cada leitura, a cada análise, a cada modificação no texto, serão encontradas novas formas ideológicas e históricas, e conseqüentemente também de sentidos.

2.5 HETEROGENEIDADES

Por isso, o sujeito é assujeitado. Não quer dizer que se aceita aquilo que está dito e sim que o sujeito-leitor tem condições de produzir e interpretar sentidos, a partir de todo o sentido sempre já-lá, ou seja, a partir do interdiscurso. Em função dos atravessamentos pelas

¹⁴ “[...] Relativamente ao problema da escola e ao conhecimento ‘legítimo’, a classe dominante é a que não precisa desse conhecimento para se legitimar, a classe-média é a que precisa do conhecimento legítimo para se reproduzir (ou ascender) e a classe popular é a que está excluída, ou seja, já sabe que não lhe adianta essa forma de conhecimento” (ORLANDI, 2006c, p. 215).

relativamente ao estatuto das noções enunciativas (‘distância’ etc.) evocadas acima, bastante problemático a despeito ou em razão de seu caráter ‘natural’, ‘intuitivamente falando’”. O sujeito pode inscrever-se em diferentes formações ideológicas e discursivas. Seus gestos e discursos refletem essa polifonia. Segundo a autora (idem, p. 30-31),

[...] São assim designados como “exteriores” em relação ao discurso, vindo interferir na cadeia do discurso em enunciação sob a forma de um ponto de heterogeneidade: **uma outra língua; um outro registro discursivo**, familiar, pedante, adolescente, grosseiro etc.; **um outro discurso**, técnico, feminista, marxista, jacobino, moralista etc, que pode ser somente caracterizado como discurso dos outros, discurso usual se assim se quiser, de alguns outros, de um outro particular; **uma outra modalidade de consideração de sentido** para uma palavra, recorrendo explicitamente ao exterior, um outro discurso especificado, ou aquele da língua como lugar da polissemia, homonímia, metáfora, etc... afastadas ou ao contrário invocadas para construir o sentido de palavra. Nos dois casos ao lado do sentido dado como corrente, um sentido é constituído por uma palavra por referência a um ou outros sentidos. [...] **Um outro, o interlocutor**, diferente do locutor e a este título suscetível de não compreender, ou de não admitir (se você entende o que quero dizer; se o senhor me permite a expressão; perdoe-me o termo; se você quiser assim...), operações implicitamente admitidas como indo de si para fora do discurso, por parte do interlocutor – engrenagem do funcionamento normal da comunicação.

Authier-Revuz (2004), explica que essas marcas constituem a heterogeneidade marcada mostrada, quando o outro está inscrito no discurso tanto direto (aspas, glosa, negrito etc.), quanto indireto, apresentando as vozes outras de forma explícita no texto. Mas, também há a heterogeneidade mostrada, não-marcada, presente na ironia e no humor, por exemplo. Ainda na heterogeneidade marcada, tem-se duas formas de apresentação: no fio do discurso e na estrutura enunciativa. Por último, temos, na estrutura enunciativa (MARTINS, 2007), o discurso relatado de forma direta e indireta; no fio do discurso, há a justaposição de dois discursos e o distanciamento metalingüístico. Formas estas que marcam a presença do outro no discurso do sujeito autor, a ser discutido em seguida.

2.6 AUTORIA

Ao definir que termo ou caminho que o discurso irá percorrer, o sujeito se coloca na posição de autor por estar como o princípio do agrupamento do discurso. Para formar uma unidade textual o sujeito seleciona o que vai ser utilizado no discurso, esse processo seletivo deriva do “princípio do autor que funciona como uma das ordens reguladoras do discurso”

(FOUCAULT *apud* BRANDÃO, 2004, p. 67). Para Foucault (2006, p. 27-28), o autor é o “[...] princípio de agrupamento do discurso, como unidade e origem de suas significações, como foco de sua coerência. [...] O autor é aquele que dá a inquietante linguagem da ficção suas unidades, seus nós de coerência, sua inserção no real. Lagazzi-Rodrigues (2006), ao encontro de Foucault (2006), afirma que, ao se localizar o princípio de autoria como origem da textualidade, autor e texto vinculam-se a uma relação processual, oposto à afirmação de que o autor é origem do texto ou vice-versa. “[...] O autor está na base da coerência do discurso”, declara ORLANDI (2006b, p. 77), porque a noção de autor já está dentro da noção de sujeito, o responsável pela organização e estruturação do discurso. “[...] O sujeito se constitui como autor ao constituir o texto. O autor é o lugar em que se constrói a unidade do sujeito. É onde se realiza o seu projeto totalizante” (IDEM, p. 55-56). O discurso se inscreve no sujeito, conseqüentemente, há o apagamento do sujeito: “[...] explicitar o princípio da autoria é desvelar o que produz o apagamento do sujeito” (ORLANDI, 1999, p. 61). A autoria é a função do sujeito que está mais determinada pela exterioridade, a função mais afetada pelas exigências de coerência, não contradição e responsabilidade. Cabe ao autor respeito às normas estabelecidas, originalidade, clareza, não-contradição etc. Essas exigências têm por finalidade tornar o sujeito visível, mesmo quando ele não tem interesse em assumir claramente suas intenções e objetivos, pois assim esse autor se torna calculável e identificável (ORLANDI, 2003c). Sendo identificável, esse autor se responsabiliza pelo que diz, não-diz, pelo o que cala ou silencia (LAGAZZI-RODRIGUES, 2006).

O autor [...] apaga o sujeito produzindo uma unidade que resulta de uma relação de determinação do sujeito pelo seu discurso. [...] Vê-se a ação do discurso sobre o sujeito. Portanto, é na relação entre discurso e sujeito que podemos apreender o jogo entre a liberdade (do sujeito) e a responsabilidade (do autor) (ORLANDI, 1999, p. 61-62).

Aliás, Orlandi (2006c, p. 263) declara que “[...] o silêncio, tanto quanto a palavra, tem suas condições de produção; por isso, dada a diversidade dessas, o sentido do silêncio varia, isto é, ele é tão ambíguo quanto as palavras”. O autor constitui-se junto à construção do texto, ele “[...] (se) produz (n)o texto” explica Lagazzi-Rodrigues (2006, p. 93). Mesmo assujeitado, o autor pode estar além da leitura parafrástica. Orlandi (2006c) explica que de acordo com o *grau de inferência* implicada na leitura pode-se ter desde a leitura parafrástica (comum nos textos acadêmicos) até um ponto mais alto, que seria o da leitura polissêmica, próprio da arte. “[...] Nem por isso, deve-se esquecer que a leitura parafrástica coloca menos

do conhecimento extra-texto (conhecimento de mundo, do jogo de poder, de outros textos, etc.) do que a leitura polissêmica” (IDEM, p. 202).

Para construir sua identidade como autor, o sujeito tem de estabelecer uma relação com a exterioridade à qual se deve referir, ao mesmo tempo em que se remete à sua interioridade. O sujeito aprende através da articulação interioridade/exterioridade a assumir o papel de autor e aquilo que implica, processo no qual temos a assunção da autoria, onde o autor é o sujeito que, “tendo o domínio de certos mecanismos discursivos, representa, pela linguagem, esse papel na ordem em que se constitui, assumindo a responsabilidade pelo que diz, como diz etc.” (ORLANDI, 1999, p. 76). Portanto, não basta falar para ser autor, tem que estar inserido na cultura, no contexto sócio-cultural, assumir, diante das instâncias institucionais, o papel social na relação com a linguagem, constituir-se e mostrar-se autor (IDEM).

O autor [...] é diferença (originalidade) sem ser divisão (individualidade). O autor, então, enquanto tal, apaga o sujeito produzindo uma unidade que resulta de uma relação de determinação do sujeito pelo seu discurso. Desse modo, vê-se a ação do discurso sobre o sujeito. Portanto, é na relação entre discurso e sujeito que podemos apreender o jogo entre a liberdade (do sujeito) e a responsabilidade (do autor) (ORLANDI, 2006b, p. 61-62).

Na visão de Pfeiffer (2003b, p. 102), para que o sujeito seja autor, ele necessita ter um “[...] espaço de interpretação (a possibilidade do gesto interpretativo vem do *outro* – virtual). Ao mesmo tempo, ele precisa necessariamente estar em relação (inserido no) com o *Outro* – o interdiscurso”. Contudo, a autora esclarece que não é exatamente porque o autor está em relação com o Outro e o outro não quer dizer que esse sentido do sujeito-autor o será para o sujeito-leitor, em virtude de que eles podem estar em formações discursivas diferentes.

Por isso, o autor está totalmente interligado ao texto, o que implica em disciplina e organização, enquanto o sujeito está relacionado ao discurso e a sua relação com o texto é a da dispersão. O real do discurso vem a ser a descontinuidade, a dispersão, a incompletude, a falta, o equívoco e a contradição que são constitutivas tanto do sujeito como do sentido. O imaginário pertence ao nível das representações, a unidade, a completude, a coerência, o claro e o distinto e a não-contradição. Por meio desta articulação entre real e imaginário, necessária e sempre presente, é que o discurso funciona (ORLANDI, 2003c). O autor tem com texto uma identidade necessária que se qualifica de duas formas: a função-autor¹⁶ e o efeito-autor¹⁷. Na

¹⁶ Para Gallo (2001, p. 68), “[...] a função-autor [...] tem relação com a dimensão enunciativa do sujeito do discurso, ou seja, tem a ver com a heterogeneidade interna a uma formação discursiva dominante, que ganha aí seu movimento e sua unidade sem perder, com isso, sua dominância”.

comunicar, informar, mas não opinar – ficou inevitavelmente ligado à censura”, assim foi aceita uma política de silêncio (IDEM, p. 54).

A historicidade das instituições pode ser vista como resultante de processos discursivos que se tornam aparentes através de práticas e/ou rituais sociais, por meio da circulação de seus produtos e dos sistemas de normas e leis que se estabelecem de acordo com o discurso institucional, moldando-se e transformando-se, o que provoca um efeito “universalizante” de reconhecimento: em uma dada formação social as pessoas sabem ou deveriam saber o que é um jornal e uma igreja, entre outras instituições. Esse processo histórico de naturalização das instituições e dos sentidos funciona de modo a torná-las evidentes, legítimas e necessárias. “[...] É a ideologia que produz um ‘desligamento’ entre tal processo histórico-discursivo de constituição e sua institucionalização” (IDEM, p. 51).

Se por um lado a ideologia faz com que certos sentidos sejam naturalizados como únicos e permitidos no discurso em geral, e no discurso jornalístico em particular, também é possível que outros sentidos sejam silenciados e interditados. Esta forma de silêncio, a que chamamos de silêncio fundador, indica que o sentido das palavras sempre pode ser outro. A esse silêncio podemos somar outro, o silêncio “local”, no qual certos dizeres são proibidos e “censurados”, e ainda na forma mais radical, o silêncio “constitutivo”, “para dizer é preciso não dizer” (ORLANDI, 1999).

Devido às exigências do poder religioso, político e jurídico de manter preservado o *status quo* dominante, temo o assujeitamento da instituição jornalística:

[...] Estabelecendo um paralelo com a noção de assujeitamento do sujeito a um já-dito, consideramos que houve um processo histórico de assujeitamento da instituição jornalística a um já-dito constituído juridicamente [...] e não uma vontade de neutralidade, resultado do uso de técnicas que adequam uma exterioridade factual colada a sentidos literais (MARIANI, 1999, p. 55).

Mariani (1999) propõe que o funcionamento do discurso jornalístico é regido por “relações sociais jurídico-ideológicas” responsáveis por conservar certas informações em circulação, colaborando assim na manutenção dessas mesmas relações. Em outras palavras, a imprensa constituiu-se por uma “norma identificadora”, resultante da aplicação da lei, porém, esse discurso jurídico-político apaga-se na história da imprensa e passa a ser internalizado (auto-censura), representado sob a evidência, como se fosse, desde sua constituição, sempre assim.

Em 1821 foi criada a primeira Lei de Imprensa de Portugal, acabando com a censura prévia e institucionalizando a “liberdade” do dizer. A partir desse momento, as

Como não poderia deixar de ser, tendo-se em vista esta relação institucional muito próxima, o discurso jornalístico também é atravessado pelo discurso publicitário. Segundo Mussoi (2005, p. 11), o

[...] discurso publicitário [...] se caracteriza pelo seu caráter persuasivo e pela maneira como constrói positivamente a imagem do produto ou da marca que está sendo objeto do trabalho publicitário. Para conseguir isso, a publicidade não se limita a apresentar o produto de forma “objetiva”. Ao contrário o discurso publicitário faz juízo de valor: o produto é sempre “o melhor”, “o mais eficiente”, “o mais bonito”, “o mais econômico”. O sentido não dito (sugerido) no texto é, em geral, mais forte do que o sentido enunciado.

Como são tecidas de linguagem, as práticas discursivas institucionais compõem-se de uma dupla constituição comunidade/formação discursiva que tanto afeta como é afetada pela memória e pela ideologia (IDEM).

[...] As instituições, na maneira como as estamos concebendo, constituem parte do processo ideológico geral de edificação de práticas discursivas e não-discursivas, processo esse que apaga para o sujeito seu assujeitamento às formas discursivas, produzindo o efeito de literalidade, de objetividade do real, etc. O que chamamos de instituição é fruto de longos processos históricos durante os quais ocorre a sedimentação de determinados sentidos concomitantemente à legitimação de práticas ou condutas sociais. São práticas discursivas que se legitimaram e institucionalizaram, ao mesmo tempo em que organizaram direções de sentidos e formas de agir no todo social (IDEM, p. 51).

O resultado desse trabalho do discurso jornalístico é a própria definição do que é notícia para a imprensa. A concepção de notícia como um relato de fatos ou acontecimentos atuais, de interesse e importância para a comunidade e capaz de ser compreendido pelo público, faz acreditar que a linguagem permite ter uma relação direta com a realidade-sentido literal (“*relato* de fatos ou acontecimentos”) e se pode ter também uma via de comunicação que vai sempre se concretizar (*capaz de ser compreendida* pelo público). De acordo com Mariani (1999), há dois modos de se construir uma notícia, utilizados pelo *fazer jornalístico*, devido a duas situações específicas: o que é inusitado, portanto ainda não há memória; e o possível, previsível, que remete a algo que já aconteceu com certa semelhança, logo, já formou uma memória. Segundo a autora, tal discurso tem seu trabalho contínuo e uniforme realizando uma seleção imaginária que faz com que as pessoas desenvolvam modelos de compreensão da realidade, fazendo com que isso resulte na construção individual de uma memória que permitirá o *manuseio* com as demais situações das quais ainda não há memória. Desta forma, para construir o discurso jornalístico, pode-se buscar na memória discursiva um já-dito, ou quando o acontecimento não remete à memória é necessário que se crie uma a

A autora nos faz lembrar que o discurso jornalístico, é um discurso *sobre*, que tem como característica ficar entre um discurso de origem e um interlocutor.

Ivanissevich (2005, p. 21), comenta que, primeiramente, o papel da mídia é vender informação, em que o jornalista qualificado é alguém que transmite os fatos de forma correta e atraente: “[...] Por ser um negócio, não se pode esperar que a mídia divulgue ciência por motivos altruístas. Para ser veiculada pela mídia, a ciência tem de ser capaz de despertar interesse [...] e ser bem entendida pelo grande público”. Mas, uma das coisas que atrapalham o jornalista é o jornalismo “*fast-food*”, que impõe a necessidade de concisão na linguagem utilizada no texto, onde tempo e espaço são delimitados. Se levarmos em conta essa inviabilidade de ser imparcial, percebe-se que, entre as particularidades do discurso jornalístico, estão as relações de poder instauradas através da hierarquia de cada instituição. Há de se perceber que essas relações reforçam e ampliam o espaço de atuação da imprensa. Enfim, compreender a imprensa é “compreender que o discurso jornalístico, o poder, os efeitos de evidência e a produção de sentidos estão de fato interligados” (MARIANI, 1999, p. 60).

O mito da informação jornalística vigora por causa de outro mito: o da comunicação lingüística, que dá legitimidade ao discurso dito neutro e imparcial do jornalismo. É nos manuais de jornalismo que esse processo de legitimação do discurso encontra-se alicerçado, pois a partir do momento em que são impostas normas de redação e normas gramaticais, o jornalista é responsabilizado pelo relato mais ou menos fidedigno dos fatos. Assim está enfatizado nos manuais o “poder dizer” que torna o sujeito onipotente em relação à linguagem. “Informar e opinar, desse ponto de vista dicotomizado, resultam da capacidade (ou interesse) do responsável pela notícia em manipular a linguagem” (IDEM, p. 52). Além desse controle interno na atividade jornalística há também um controle externo:

[...] Comunicar/informar/noticiar (na imprensa) são atos resultantes de um controle exterior, vindo do Estado e do sistema jurídico por um lado, e, por outro, de um controle internalizado na própria atividade jornalística. Os efeitos ilusórios estão aí: o controle externo e interno, garantindo a objetividade (e neutralidade etc.), garantiria também a imprensa como digna de fé (IDEM, p. 53).

Para Silva (2003, p. 174), a padronização da notícia silencia o redator. Este silenciamento nada mais é do que o modo da empresa “[...] se colocar a partir de sua própria posição”. Gomes (2000, p. 19) complementa:

A fim de se conciliar com o público, o que é trazido pelo divulgador, segundo Nunes (2001), é justamente o que não é ciência, como as crenças, a imaginação, as profecias, deixando de lado uma série de dizeres. Tudo isso para fazer uma certa metáfora científica, para diminuir o “peso” do texto original. Orlandi (2001, p. 24) diz que “[...] Não se transportam sentidos de um discurso para outro”. Segundo a autora, o DDC é um discurso de transferência, em que é necessário a metáfora para “[...] algo que significava de um modo, desliza para produzir outros efeitos de sentidos, diferentes”. Por isso, inexistem equivalências de sentido, há transferência. O problema, ainda segundo essa mesma autora, é que quando a transferência é mal feita, temos somente um transporte de sentidos, ao invés da transferência. Conseqüência disto é a perda dita acima, resultando em caricatura. “[...] Por outro lado, o jornalista não estará “traduzindo” o discurso científico para o leitor, mas estará trabalhando no entremeio desses dois discursos, deslocando, portanto, também sua posição de jornalista” (IBIDEM). Zamboni (2001, p. 51) complementa, citando Authier-Revuz, que

[...] nessa perspectiva, a divulgação científica apresenta-se como “prática de reformulação de um discurso-fonte (D1) em um discurso segundo (D2)”, em função de um receptor diferente daquele a quem se endereça o discurso científico (discurso-fonte). [...] Assim, ao contrário de D2 produto-de-tradução, que “não mostra os bastidores da proeza”, o D2 produto-de-divulgação mostra-se como o resultado de um trabalho de reformulação de D1, fenômeno perceptível em dois níveis: na estrutura enunciativa de discurso relatado, “que faz de D1 não apenas a fonte mas o objeto, mencionado, de D2” e na constituição do “fio do discurso”, que revela marcas de “operações locais explícitas de citação, tradução, ajustamento, glosa”.

Também baseada em Authier-Revuz, Martins (2006) afirma que o DDC se constrói a partir de um fio heterogêneo que liga dois discursos. Aliás, isto é o que difere o DDC do discurso científico, monológico. Contudo, esse dialogismo do DDC acaba resultando em outro discurso, pois o discurso científico acaba se perdendo quando reinterpretado pelo DDC. Segundo Martins (2007), o problema é que “[...] ao invés do dialogismo no DDC se constituir num questionamento do que constitui o monologismo no DC, vai o DDC concorrer para marcar como sendo ‘verdadeiro’ o discurso científico monológico e homogêneo”. Ao encontro da autora, Zamboni (2001, p. 40-41) enfatiza que

[...] No plano dos valores simbólicos, a divulgação científica opera como uma força de reconhecimento e legitimação dos círculos de saber, conferindo à atividade científica um lugar de prestígio e poder. Não fora assim, os pesquisadores não teriam interesse em ser divulgadores da ciência para audiências mais amplas. E nem as associações científicas teriam interesse em manter revistas e jornais dedicados à divulgação científica.

Por isso, Zamboni (2001), questiona qual o campo deveria se situar o DDC, pois, na visão da autora, não pertence ao campo científico. Novamente ela sugere que o DDC deve ser um gênero particular de discurso, não o discurso da AD, mas da lingüística textual, como gênero discursivo. Para a autora, o DDC está mais ligado ao campo de transmissão de informações, sendo algo mais amplo do que somente o jornalismo científico. Este tende a ser referencial, evitando o espaço à subjetividade, com ênfase à objetividade.

Orlandi (2004, p. 134) complementa que o DDC não é simplesmente uma soma de discurso, como se fosse jornalismo mais ciência resultando em divulgação científica, ou ainda ciência acrescida dos meios de comunicação: “[...] é uma articulação específica com efeitos particulares, que se produzem pelo seu modo mesmo de circulação, [...] como ele está sendo formulado e portanto não é indiferente ao seu modo de produção”. Para a autora, o jornalista, ao produzir a divulgação de ciência, produz uma *versão*, desencadeando novos gestos de interpretação, ressignificando. “[...] Esse efeito leitor do discurso de divulgação científica constitui-se, entre outros, de um fato discursivo particular: trata-se da passagem da *metalinguagem*, que é própria ao discurso científico, para a *terminologia*²⁰, no caso, *científica*, deslocando seu modo de significar” (IDEM, p. 135). Essa terminologia informa a ciência. O efeito leitor é de conhecimento *sobre*, ao invés de saber fazer ciência. Se mal feito, o DDC resultará em informação científica caricaturada. A partir desse conhecimento divulgado pela mídia, o efeito leitor é o de *você sabe que x, mas não sabe X*. Concomitantemente, há a didatização desse discurso, explicando o que o leitor *deve saber*, mas, ao contrário, deveria-se instigar ao máximo esse sujeito para que fosse buscar o conhecimento na própria ciência, o que, em geral, não ocorre no dia-a-dia (IDEM). Como diz França (2005, p. 45-46),

[...] Notícias sobre ciência não substituem as aulas de física, química e biologia que, de resto, devem incluir, além da memorização dos fatos, a capacidade de ensinar a pensar, algo muito mais desafiador. Ao que parece, isso não está acontecendo. Para Carl Sagan, a “sociedade está produzindo pessoas de raciocínio lento, desprovidas de imaginação, senso crítico e curiosidade”. Essas pessoas, estimuladas pelo discurso da divulgação, que utiliza muito bem a técnica de exibir o lado maravilhoso da ciência, aceitam o que lhes é transmitido sem uma atitude cautelosa.

O leitor de ciência não precisa ocupar o lugar do cientista, mas saber se relacionar com ele, para saber discutir os assuntos importantes de seu país, sobretudo aonde serão aplicados os recursos destinados às pesquisas científicas etc., como afirma Orlandi (2004). A

²⁰ “[...] No caso da divulgação científica a terminologia serve para dar uma ancoragem à circulação do conhecimento, estabelecendo assim um processo de transmissão de conhecimento como notícia. O que é privilegiado é o processo de ‘transmissão’, e isso se faz por uma estrutura discursiva do tipo: ‘eu digo que eles dizem x para que vocês saibam’. O enunciado de base da divulgação científica seria: ‘eu estou dizendo para vocês que é x lhes indico o termo para que vocês saibam’” (ORLANDI, 2004, p. 142).

nos moldes acadêmicos de citação, fichamentos, produção de papers, com suas inúmeras normalizações e metodologias de pesquisa.

Diante desses fundamentos da AD apontados até o momento e que propiciam a pesquisa a respeito da linguagem de uma forma diferenciada, segue no próximo capítulo a análise propriamente dita. Cabe ressaltar que a metodologia da análise do discurso, materializada a partir do *corpus* que será exposto na seqüência desta dissertação, com seu respectivo recorte, pressupõe uma abordagem teórica do material e já constitui parte da análise.

4.1.1 Recorte

Em relação ao objeto de estudo Programa *Ondas da Ciência* buscamos saber:

1. Como é construído o sujeito-leitor nessa textualidade?
2. Quais os atravessamentos discursivos presentes?
3. Como se dá a resignificação da ciência na textualidade discursiva radiofônica?

Diante de tais questionamentos, tem-se em mente, conforme Orlandi (1999, p. 27), que

[...] Cada material de análise exige que seu analista, de acordo com a questão que formula, mobilize conceitos que outro analista não mobilizaria, face as suas (outras) questões. Uma análise não é igual a outra porque mobiliza conceitos diferentes e isso tem resultados cruciais na descrição dos materiais. Um mesmo analista, aliás, formulando uma questão diferente, também poderia mobilizar conceitos diversos, fazendo distintos recortes conceituais.

Além disso, da mesma forma que a autora explica o recorte metodológico (IBIDEM), esclarecemos que as perguntas, o recorte, são de responsabilidade nossa, “[...] é essa responsabilidade que organiza sua relação com o discurso, levando-o à construção de “seu” dispositivo analítico, optando pela mobilização desses ou daqueles conceitos, esse ou aquele procedimento, com os quais ele se compromete na resolução de sua questão”.

Na análise da textualidade discursiva do programa radiofônico *Ondas da Ciência*, o foco está na identificação do modo como o jornalista trabalha o conhecimento científico; na construção do sentido no texto jornalístico de divulgação científica; nos atravessamentos discursivos presentes no *corpus*. O recorte será a construção do sujeito-leitor, ou seja, a compreensão de como esse leitor imaginário²² está inserido no discurso radiofônico do *Ondas da Ciência*.

Este estudo só será possível porque a “análise do discurso visa a fazer compreender como os objetos simbólicos produzem sentidos, analisando assim os próprios

²² Para Orlandi (2006b), há sempre um leitor virtual inscrito no texto, constituído durante a escrita, ou seja, quando o ouvinte do *Ondas da Ciência* se despuser a ouvi-lo, encontrará o leitor virtual aí constituído para se relacionar/identificar.

gestos de interpretação que ela considera como atos no domínio simbólico, pois eles intervêm no real do sentido” (ORLANDI, 1999, p. 26).

Tem-se a noção de que a língua é opaca, não há verdades ocultas por detrás de um texto, mas gestos de interpretação os quais o analista deve compreender. Mas, a fim de garantir um tratamento mais adequado dos dados, deve-se ter em mente de que a compreensão abarca a produção de sentidos.

[...] Em suma, a Análise de Discurso visa a compreensão de como um objeto simbólico produz sentidos, como ele está investido de significância para e por sujeitos. Essa compreensão, por sua vez, implica em explicitar como o texto organiza os gestos de interpretação que relacionam sujeito e sentido. Produzem-se assim novas práticas de leitura (IBIDEM).

A partir desses gestos de leitura, os efeitos de sentidos se desfazem, ficando o analista mais exposto aos vários níveis de significação, principalmente o enunciativo. Cabe, portanto, ao analista estar atento às condições de produção de tal discurso, tais como as questões sócio-históricas e ideológicas, além, é claro, do contexto imediato de enunciação. A análise desses vestígios que serão encontrados possibilitará a pesquisa dos processos discursivos existentes no programa radiofônico *Ondas da Ciência*.

4.2 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO

O programa *Ondas da Ciência* é produzido em Santa Catarina, Estado que historicamente não valoriza a divulgação de ciência no meio jornalístico, tendo em vista que até o presente momento pouco se veiculou sobre ciência em Santa Catarina. A produção da pauta, apresentação e entrevista do *Ondas da Ciência* é realizada pelo jornalista responsável pelo setor de jornalismo da Rádio Udesc FM, Paulo Roberto Santhias. As notícias e a edição final do programa ficam a encargo da equipe do sistema de rádio da emissora. Por último, as reportagens são produzidas por acadêmicos de Jornalismo, a partir da 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). Em virtude disto, a divulgação científica

destacada da do locutor em virtude dos efeitos que isto produz. Essa alternância de categorias gera sentidos outros, sobretudo no de que há uma cisão na narrativa com a intervenção de um profissional que trabalha, além da parte acústica, tudo aquilo que não seja somente a fala do locutor e do repórter, próprio do discurso jornalístico em dividir as funções da equipe de comunicação. A primeira citação é do programa de março de 2007, o primeiro programa da retomada do *Ondas da Ciência*. Temos um locutor apresenta as manchetes do programa, resgatando o pré-construído da grande mídia.

Seqüência 2

Paulo: *Olá ouvintes de Ondas da Ciência// O programa de hoje traz como reportagem especial ônibus que circulam com combustível menos poluente em Santa Catarina//*

TÉCNICO: *Corta BG e Insere trecho de depoimento da reportagem*

E agora no Estado de Santa Catarina a primeira cidade a receber até por uma iniciativa própria/ uma iniciativa é... particular/ receber o diesel metropolitano/ que vem a ser um benefício pra... pra cidade de Joinville//

Na edição de março, reportada acima, o apresentador abre o programa com a heterogeneidade mostrada marcada no discurso relatado direto. Nota-se que a heterogeneidade mostrada marcada é uma constante *Ondas da Ciência*, em que, segundo Authier-Revuz (1990), o divulgador diz ao leitor leigo o que os cientistas dizem, próprio do discurso de divulgação de científica, mas, aqui, o pré-construído é do discurso jornalístico, porque a intervenção do técnico ao tirar a trilha sonora de fundo da locução, o chamado BG, e a inserção de um trecho da entrevista que será apresentada no meio do programa, temos um efeito de legitimação do que o locutor-apresentador do programa está dizendo, seguindo ainda o pré-construído da grande mídia.

Seqüência 3

Paulo: *Aquecimento global// Combustível com menor quantidade de (en) xofre está 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// [...] Estamos com o repórter Erivelto Amarante/ que produziu a matéria e com quem vamos conversar agora// Erivelto/ qual a*

MESMA VOZ MASCULINA: Ah/ benefícios em relação à natureza e tal/ preservação e tal/ poluição...

Neste momento, o leitor, que é o usuário de ônibus, não tem nome tampouco sobrenome. A voz legitimada da ciência, a voz da verdade, do discurso monológico, possui. Todos os entrevistados “oficiais” possuem nome, sobrenome e função específica. Quando é o usuário de ônibus, há uma informalidade maior, com perguntas mais diretas e respostas induzidas. Souza (2003, p. 160), explica que a voz do cientista é apresentada com nome e sobrenome “[...] devido a essa individualização a fala dos que detêm essas funções são falas legitimadas, o que lhes confere o papel de *autores* de seus discursos. Autores de sua interpretação. São falas que constituem uma memória institucionalizada”.

Ao entrevistar o usuário de ônibus, o repórter busca “reforço” para seus argumentos de que o sujeito-leitor não sabe, gerando o efeito de legitimação, mesmo não sendo a voz legitimada do discurso acadêmico. Isto é interessante em se tratando de uma emissora radiofônica educativa de uma instituição de ensino superior (IES). Contudo, aqui é o repórter quem produz a textualidade, o sujeito-leitor não poderia ser diferente. Apesar de estar numa IES, a autoria neste momento não tem relação com o discurso acadêmico.

Seqüência 7

*Erivelto: **Você já ouviu falar sobre o diesel metropolitano?***

VOZ FEMININA: Não//

*Erivelto: **Você sabia que algumas empresas de transporte aqui da cidade/ transporte coletivo/ estão usando um combustível menos poluente?***

MESMA VOZ FEMININA: Não/ também não sabia//

*Erivelto: **Você acha que falta orientação e informação das pessoas porque a gente 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?*****

Acima, nas frases destacadas em negrito, há um direcionamento ao sujeito-leitor, inclusive destacando uma voz exclusiva ao perguntar *Você já ouviu...?*; *Você acha que falta orientação e informação das pessoas...?*; *Você acha que essa era uma informação importante?* Nesta última questão, ainda temos uma textualidade característica do discurso pedagógico, quando o sentido é circular, em que a resposta é dada na pergunta, gerando um

Seqüência 12

Erivelto Independente de qualquer ganho de trabalho ou financeiro/ em um momento em 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// Erivelton Amarante/ de Joinville/ para o Ondas da Ciência//

O repórter faz uso da memória do sujeito-leitor, mas a partir da própria mídia, com fatos que são notícia no momento da veiculação. Sobretudo, a memória é utilizada de forma superficial, para dar um efeito de fecho. O problema é que, para tal, esvazia-se o lugar da discussão política a respeito da questão ambiental para ceder espaço à divulgação científica rasa. Ao final da reportagem, percebe-se que o conhecimento a respeito do biodiesel não é historicizado. O discurso científico novamente é distanciado. Os estereótipos apresentados pelo repórter sugerem ao sujeito-leitor analogias com estereótipos veiculados pela publicidade na grande mídia. O pré-construído de estereótipos da grande mídia dão ênfase ao discurso jornalístico em detrimento de quaisquer outros.

Seqüência 13

Leila: Pesquisa catarinense de combustível renovável a partir de resíduos gordurosos é finalista do prêmio nacional// O trabalho dos pesquisadores Henry França Meyer e Vinícius 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 biocombustíveis/ a partir de resíduos gordurosos como energia alternativa renovável/ e foi classificado no prêmio Piter Urari 2007// Para mais informações visite o site www.furb.br/

Leila: 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 à pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico de Minas// Essa é a primeira versão do edital que foi lançada a primeira vez em 2005//

*pesquisador que ele envia esse projeto/ só **quii** você concorre com o Brasil inteiro/ a concorrência é muito grande// Nós temos em Santa Catarina a fundação de amparo à pesquisa do Estado/ a Fapesc/ ela poderia ser um pouco melhor para nós/ né/ no sentido **di** ter um pouco mais de recursos que o Estado carece/ para que a gente não tenha que ficar simplesmente todas as vezes **é...** concorrendo com o Brasil inteiro// Quase todos os estados tem uma fundação de amparo à pesquisa// Já foi um avanço porque/ há alguns anos não tínhamos nem sombra do que nós temos hoje/ mas a gente espera **quii** possa/ realmente haver uma evolução e a pesquisa em Santa Catarina ter realmente o lugar de destaque que merece//*

Leila: Do Centro de Ciências Tecnológicas/ repórter Leila Torres/ especial para o Ondas da Ciência//

No caso acima, um assunto que renderia apenas uma nota, a repórter estende o assunto até transformá-lo numa entrevista, com o rumo sendo desviado para a divulgação inclusive do mestrado da instituição e o anúncio da abertura de vagas para candidatas à bolsa de pesquisa. O resultado disso é um atravessamento publicitário a favor da UDESC dentro de um discurso jornalístico, como é possível perceber no trecho destacado em negrito, quando a repórter faz uma pergunta dirigida a respeito da iniciação científica no Departamento de Física. Neste caso, a repórter assume o discurso publicitário, em que o sujeito-leitor é o usuário, aquele que compra a idéia empreendida de que esse departamento é um sucesso em publicação de pesquisas acadêmicas. Mas, também há o atravessamento do discurso acadêmico, com um mínimo do discurso de divulgação científica, que aparece somente no início da matéria, quando são apresentados dados estatísticos de relatório de publicação científica. Mas, a informação não é historicizada, o sujeito-leitor continua sendo o do jornalismo, aquele que não sabe e reflete a respeito do conhecimento, mas somente recebe informações *sobre*. Contudo, há ainda o atravessamento do discurso pedagógico quando a repórter Leila Torres “explica” de forma didática o que quer dizer cada um dos conceitos apresentados, mas sem sair da nomenclatura (vide trecho destacado em negrito). Conforme cita Coracini (2007, p. 44) “[...] No discurso científico (DC), o jogo de interesses (de poder) se acha, em geral, velado, em nome do saber acadêmico”. Gomes (2000, p. 23) complementa ao declarar que

Gerson Volnei Lágrima/ diretor da UDESC Joinville// E a entrevista de Ondas da Ciência de hoje é com o professor Gerson// Olá professor Gerson//

Gerson: Paulo mais uma vez uma satisfação estar aqui na rádio UDESC/ podendo trazer um pouco daquilo que a gente viu e que a gente viveu aí nesse período que a gente teve fora do país...//

[...]

Sheila: Vem aí o trigésimo congresso nacional de matemática aplicada computacional// O evento vai ser de três a seis de setembro/ na Universidade Federal de Santa Catarina// Para mais informações visite o site: [www. sbmac.org.br](http://www.sbmac.org.br) //

Sheila: Telhas ecológicas estão sendo testadas na UDESC de Lages// Embalagens de leite Longa Vida e plástico são as fontes de matéria-prima das telhas/ o objetivo é demonstrar como essa nova tecnologia/ colabora na preservação ambiental e serve para economizar no custo da construção//

A maneira de construir um leitor é muito semelhante do mês de março, na primeira edição. Contudo, verifica-se em julho o interesse em idealizar o sujeito-leitor em público jovem, característica do ouvinte de rádio FM. Mas, há um paradoxo. Ao mesmo tempo que há uma migração de faixa etária em virtude da escolha das trilhas sonoras do programa, o tratamento dado às matérias é semelhante ao anterior, sem sair dos moldes mais tradicionais do discurso jornalístico de rádio AM, que é mais dedicada ao estilo noticioso do discurso jornalístico.

No caso da notícia sobre as telhas ecológicas, a pauta poderia ser desdobrada ao discurso de divulgação científica, mas não há esse desdobramento, ainda se fecha no discurso jornalístico, sem a contextualização e historicização do assunto.

A seguir, outro trecho a respeito do discurso jornalístico.

Seqüência 18

Paulo: O corpo humano é uma máquina com diversas áreas ainda por desvendar// Investigações mais recentes mostram que a célula-tronco/ vão além das expectativas

no campo da medicina regenerativa// Os testes comprovam a eficácia para dar origem à tecidos diferenciados/ como sangue/ ossos/ nervos e músculos// Já a Igreja Católica começa a demonstrar o interesse e aprova um tipo de pesquisa// Saiba qual modalidade que conta com o apoio/ na reportagem de Mauro Barreto//

Esse trecho do programa *Ondas da Ciência* veiculado em julho de 2007 surpreende porque, como diz Orlandi (*apud* PAYER, 2003, p. 65)

Ao produzir um texto o autor faz gestos de interpretação que prendem o leitor nessa textualidade constituindo assim ao mesmo tempo o efeito-leitor correspondente. À escrita (formulação) do discurso de divulgação científica corresponde pois o efeito-leitor que o institui e que o caracteriza no modo mesmo em que ele se apresenta na circulação dos sentidos.

Sabe-se de longa data sobre a grande discussão entre o meio religioso²⁵ e o científico envolvendo a pesquisa com células-tronco. A questão é que o programa reflete a respeito do tema da mesma forma que a grande mídia. Novamente o *Ondas da Ciência* faz uso do pré-construído proposto pela grande mídia, sem deslocamento ao discurso científico. O deslocamento ao discurso científico ocorre no trecho abaixo, quando o entrevistado fala.

Seqüência 19

A célula-tronco hematopoiética ela gera os tecidos sangüíneos/ então ela é uma célula que vai formar o sangue// A célula-tronco mesenquimal ela tem um um potencial diferente/ ela pode ser modulada mas ela forma a cartilagem/ ela forma osso/ ela forma tecido muscular// Alguns trabalhos têm mostrado que ela também pode formar/ é... tecido encefálico/ é... o... cérebro/ célula de tecido neural// Então é isso que tem chamado a atenção do nosso grupo/ né/ essa... possibilidade de utilização dessa célula// O que parece/ ao que tudo indica/ que é uma célula que tem um grande potencial terapêutico/ mas ela tem que ser trabalhada pra isso//

Em relação à reportagem abaixo, também presente no mês de julho, novamente temos um exemplo do que, ao contrário do discurso de divulgação científica, temos o discurso jornalístico como formação discursiva dominante.

²⁵ “[...] No pensamento religioso, a interpretação consiste na descoberta dos sentidos já-dados por Deus; no pensamento científico, a interpretação é a descoberta de sentidos já-dados pela natureza” (SOUZA, 2003, p. 167).

Paulo: A próxima matéria de Ondas da Ciência vai falar de um assunto que vem mobilizando a comunidade no planalto sul de Santa Catarina// Fato/ que é consequência de pesquisa evolvida dentro da universidade// O núcleo de tecnologia de alimentos da UDESC de Lages/ já colhe o resultado da pesquisa/ que transforma o pinhão em bebida destilada// Mais uma perspectiva de renda para a região/ a partir da Araucária// A reportagem é de Heloíse Gesser//

Heloíse: Árvore de longa vida e de muitos nomes// A Araucária Angustifolia é vista nos campos do planalto sul de Santa Catarina especialmente na região de Lages e arredores// Aqui ela é soberana// Com uma altura que chega a cinquenta metros é uma grande copa em forma de taça// Além de fornecer madeira de excelente qualidade/ motivo pelo qual quase a levou à extinção/ ela é ainda mais famosa pelo pinhão/ semente a qual ela produz// Esse mesmo pinhão que garante a alimentação de espécies animais entre eles roedores e pássaros/ faz parte do cardápio obrigatório do outono e inverno em milhares de residências do Sul// E além de pratos típicos/ o pinhão faz parte de uma pesquisa/ desde 2003/ financiada pela Universidade do Estado de Santa Catarina/ e realizada pelo núcleo de tecnologia de alimentos da UDESC que fica no centro de ciências agro-veterinárias/ o CAVE de Lages// A pesquisa obteve o destilado alcoólico do pinhão// A semente tem uma grande potencialidade na produção de bebidas já que a composição chega a quase cinquenta por cento de amido em matéria úmida// O professor do CAVE/ e coordenador do projeto/ Gilberto Massachi Ide/ colocou o nome da cachaça do pinhão como pinhaça// Ele explica como é feito o processo/ que ainda não chegou ao fim//

De todas as três edições analisadas, as de março, julho e outubro, a reportagem acima é a única em que houve enfoque a um projeto ainda não finalizado, em processo de análise. A pesquisa sobre células-tronco também ainda não está fechada, mas a reportagem não deu ênfase a isso, como no caso da reportagem sobre a pinhaça. Nesta situação, há uma aproximação do discurso científico. Porém, ainda estamos no discurso jornalístico, porque, como nas demais edições, a temática é escolhida de acordo com a data de veiculação – no caso desta reportagem sobre a cachaça extraída do pinhão, foi veiculada no mês de julho, período em que a semente é um prato típico do inverno no Sul do País – ou com temas do momento, como é o caso do plasma no mês de outubro (o trecho será apresentado em seguida) ou ainda o biodiesel em março. Percebe-se que a temática do programa é aleatória, pois o

[...] um efeito de sentido no sujeito-leitor que o coloca na posição de um leitor em falta, ele desconhece o que deveria conhecer e que, portanto, deve se colocar na posição de quem espera por conselhos de conduta e não por uma conversa, uma reflexão. Nestas condições de produção de leitura é possível inscrever-se um discurso do tipo autoritário.

Há também os cientistas já prontos para falarem a partir da voz do discurso de divulgação científica, no fio do discurso. Mesmo assim, a formação discursiva dominante é o discurso jornalístico, com as características já apresentadas durante a análise.

Partindo para o segundo problema, ou seja, a questão de *como se dá a resignificação da ciência na textualidade discursiva radiofônica*, concluímos que o programa *Ondas da Ciência* segue os moldes clássicos do discurso de divulgação científica, migrando a produção de sentidos ao meio radiofônico, com a inclusão de trilhas, vinhetas etc., mas sempre trabalhando a heterogeneidade marcada mostrada no discurso direto e indireto (AUTHIER, 1990), trabalhando no pacto com o discurso legitimado, com o Estado e, pressupondo-se o leitor leigo, próprio ainda da divulgação produzida pelo jornalismo na grande mídia, conforme afirma Silva (2002).

Em relação ao último problema desta pesquisa, ou seja, a questão de *como é construído o sujeito-leitor nessa textualidade*, partimos do pressuposto de que o programa *Ondas da Ciência* é o único programa radiofônico na linha editorial de ciência, tecnologia e inovação no Estado de Santa Catarina. Tendo-se em mente tal pressuposto, o foco de pesquisa foi justamente analisar a construção do sujeito-leitor desse programa ao longo do ano de 2007. Balizamo-nos na idéia de uma crescente em relação à construção do sujeito-leitor. Em virtude disso, ao segmentar o corpus justificou-se a escolha das edições do mês de março, julho e outubro do ano passado, em 2007. A edição de março foi a primeira após a retomada do programa; a de outubro, a última daquele ano. Contudo, durante a realização desta pesquisa, tomamos conhecimento de que *Ondas da Ciência* novamente está “fora do ar”. Mas, o que seria algo desalentador, passou a ser um fator de análise. Esperava-se que, por ser o único programa radiofônico pautado na divulgação de ciência em Santa Catarina, seria estabelecida uma nova linguagem, inclusive pelo inusitado do discurso de divulgação científica ser veiculado no meio radiofônico e ser produzido no meio acadêmico, formato distante dos tradicionais impresso, televisivo e até mesmo em rede, na internet.

Ao longo das edições analisadas concluímos que o sujeito-leitor do *Ondas da Ciência* manteve-se numa constante. É um sujeito-leitor-ideal (projetado pelo autor), que não sabe, por isso deve aprender o que veicula a equipe de jornalistas que produz o programa. A pauta do *Ondas da Ciência* pode ser qualquer uma. Os temas são tratados de forma aleatória,

REFERÊNCIAS

- ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de estado**. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. Heterogeneidade(s) enunciativa(s). IN: **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. N. 19. Campinas: UNICAMP, jul./dez. 1990. p. 25-42.
- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. **Entre a transparência e a opacidade**: um estudo enunciativo do sentido. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.
- BRANDÃO, Helena H. Nagamine. **Introdução à Análise do Discurso**. 8. ed. Campinas: Unicamp, 2002.
- CALDAS, Graça. **Comunicação, educação e cidadania**: o papel do jornalismo científico. IN: GUIMARÃES, Eduardo (org.). **Produção e circulação do conhecimento**: política, ciência, divulgação. Campinas: Pontes, 2003.
- CORACINI, Maria José. **Um fazer persuasivo**: o discursivo subjetivo da ciência. Campinas: Pontes, 2007.
- FERREIRA, Maria Cristina Leandro. **O quadro atual da análise de discurso no Brasil**: um breve preâmbulo. IN: INDURSKY, Freda; FERREIRA, Maria Cristina Leandro (orgs.). Michel Pêcheux e a análise do discurso: uma relação de nunca acabar. São Carlos: Claraluz, 2005.
- _____. **Nas trilhas do discurso**: a propósito de leitura, sentido e interpretação. IN: ORLANDI, Eni Pucinelli (org.). **A leitura e os leitores**. 2. ed. Campinas: Pontes, 2003.
- FRANÇA, Martha San Juan. **Divulgação ou jornalismo?**: duas formas diferentes de abordar o mesmo assunto. IN: VILLAS BOAS, Sergio (org.). **Formação e informação científica**: jornalismo para iniciados e leigos. São Paulo: Summus, 2005.
- FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 2006.
- GADET, Françoise. **Prefácio**. IN: GADET, Françoise; HAK, Tony (orgs.). Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. 3. ed. Campinas: Unicamp, 1997.
- GALLO, Solange Leda. Autoria: questão enunciativa ou discursiva? IN: **Linguagem em (dis)curso**. V. 1, n. 2. Tubarão: Unisul, 2001.
- GALLO, Solange Leda; MARTINS, Marci Fileti. **Tópicos especiais em análise discursiva da divulgação do conhecimento científico**. Disciplina do Mestrado em Ciências da Linguagem. Anotações em sala de aula. Palhoça: UNISUL, fev./mai. 2007.
- GOMES, Mayra Rodrigues. **Jornalismo e ciências da linguagem**. São Paulo: Hacker; Edusp, 2000.

ANEXOS

no Brasil ela vai colaborar de maneira efetiva na redução da 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 *i*/ uma outra coisa importante/ o Brasil ele importa diesel/ então com a introdução do biodiesel em percentuais crescentes/ a partir de dois e treze vai ser obrigatório os 5%/ isso visa diminuir a dependência do Brasil *nu* consu... na importação de diesel//

LOCUTOR: Erivelto/ com a exceção dos engenheiros e técnicos/ o restante da população sabe a diferença entre um e o outro combustível?

REPÓRTER (NO ESTÚDIO): Para fazer a matéria/ nós fomos até o terminal urbano de Joinville/ o terminal central/ que é o mais movimentado da cidade exatamente para perguntar a respeito disso// *I* eu conversei com mais de dez usuários do transporte conversei também com alguns motoristas *i*/ grande maioria cem por cento na verdade/ desconhecem dessa inovação desse novo combustível *i* da ajuda né/ da contribuição que esse combustível vai acabar gerando pro meio ambiente//

LOCUTOR: Vamos ouvir a reportagem//

TÉCNICO: insere trilha + vinheta (reportagem especial)

REPÓRTER (NO ESTÚDIO): Desde janeiro deste ano metade dos usuários de transporte coletivo de Joinville andam de ônibus com um 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 central da cidade//

TÉCNICO: Insere matéria

REPÓRTER: Tu já ouviu falar no diesel metropolitano?

VOZ MASCULINA: Não.

REPÓRTER: Tu sabia que as empresas de transporte aqui de Joinville tão usando um combustível menos poluente?

MESMA VOZ MASCULINA: Não.

REPÓRTER: Que tu acha que esse tipo de benefícios isso pode trazer?

de siderúrgicas você também tem um grande fluxo de caminhões/ então você também é obrigatório a comercialização do diesel metropolitano/ é/ esses municípios vem crescendo a cada nova atualização da resolução da MP que trata do diesel no Brasil/ foram incrementados os números de municípios que/ obrigatoriamente têm que consumir esse diesel metropolitano de baixo enxofre/ então você tem hoje capitais como Belo Horizonte/ como Rio de Janeiro/ como Fortaleza/ Recife/ Aracaju/ Salvador/ Curitiba/ Porto Alegre/ né?/ *i* agora no Estado de Santa Catarina a primeira cidade a receber até por uma iniciativa própria/ uma iniciativa particular/ receber o diesel metropolitano/ que vem a ser um benefício pra/ pra cidade de Joinville//

REPÓRTER (NO ESTÚDIO): 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//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

VOZ MASCULINA: Eu tinha que fazer regulagem de bomba injetora/ eu tinha que fazer regulagem de bico injetor/ troca de filtro de ar/ troca de filtro de óleo/ que pra mim manter meu carro dentro dos padrões// Eu tinha que normalmente/ como eu usava o diesel/ o interior/ eu tinha que fazer a troca dos quatro elementos/ hoje/ eu já vejo que com troca de dois elementos eu já consigo fazer com que o carro se enquadre dentro das norma// Eu não preciso ter um custo/ de manutenção para que meu carro permaneça dentro da norma/ menores do que eu tinha no passado//

REPÓRTER (NO ESTÚDIO): Independente de qualquer ganho de trabalho ou financeiro/ em um momento em 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// Erivelton Amarante/ de Joinville/ para o Ondas da Ciência//

TÉCNICO: INSERE TRILHA QUE VAI A BG E VAI SUMINDO

colocados no mercado/ *i* com isso gera evidentemente a... a renda a partir da comercialização dessas inovações// Então é um instrumento importante *qui*/ hoje/ é... no país/ o Brasil está se modernizando/ o Brasil está se mostrando competitivo em diversas áreas ãh... do conhecimento *i*... inclusive com repercussão internacional *i* esse é um instrumento importante que ajuda não só ãh... no ponto de vista das instituições federais que já tem o apoio de lei federal/ mas dentro dos estados as instituições estaduais suportadas/ *pur* uma lei estadual de inovação//

LOCUTOR: Professor/ o senhor é presidente da Fundação Araucária/ do Paraná// Eu pergunto ao senhor/o Paraná já tem sua lei específica do setor?//

ENTREVISTADO: É o Paraná também/ como todos outros estados/ está em processo de discussão da sua lei estadual de inovação// Já há um movimento dos diversos atores do sistema/ seja da academia/ seja do meio da indústria/ seja da do meio de governo/ discutindo um projeto de lei/ *quii* brevemente também será mandando para a Assembléia Legislativa//

LOCUTOR: Professor/ qual é a expectativa do senhor para os próximos dez anos tendo uma lei desse porte aprovada e funcionando devidamente?//

ENTREVISTADO: É/ exatamente/ na linha de que se ela cria os instrumentos do ponto de vista da transferência do conhecimento das novas tecnologias/ se ela... dá instrumentos de incentivo fiscal/ de promoção/ é... e de atração das empresas para a promoção da inovação/ evidentemente *qui* o que é de se esperar é bons resultados// O que se conhece do mundo afora/ é... *di* países que é... investiram nessa área/ é... mostraram esses países um grande desenvolvimento a partir de ações concretas dessa natureza/ Coréia é um grande exemplo/né?/ A Coréia há vinte anos era praticamente é... menos do que o Brasil em termos de produção *di* conhecimento e transformação disso em produto de processo e hoje a Coréia é desparadamente mais do que o Brasil// *I* um dos grandes/ é... trunfos que o país/ ãh... Coréia utilizou foi exatamente o estímulo à produção científica/ de tecnologia e a transferência disso promovendo a inovação//

LOCUTOR: A Coréia é um exemplo em que campo do conhecimento/ professor?

ENTREVISTADO: Em diversas áreas do conhecimento/ principalmente em novas tecnologias/ né?/ Isso é... é visível nos dados econômicos dos dois países mostra isso claramente// Então o Brasil *tá* no caminho certo/ e é preciso que se estimule cada vez mais ações dessa natureza pra que a gente possa alcançar o patamar que o país merece//

LOCUTOR: Seria desenvolvimento/ distribuição de renda e justiça social?//

ENTREVISTADO: 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?/ *qui* é isso gera emprego/enfim/ movimenta toda a economia com repercussão social//

LOCUTOR: Muito bem/ agradecemos a participação do presidente do Conselho Nacional das Fundações de Apoio à Pesquisa / Confap / professor Jorge Bonassar nesta entrevista para o Ondas da Ciência // Muito obrigado professor//

ENTREVISTADO: Obrigado eu e felicidades//

TÉCNICO: INSERE BG

REPÓRTER (VOZ FEMININA): Aumenta a produção científica dos professores pesquisadores da Udesc de Joinville// Segundo o diretor de pesquisa/ Marcelo da Silva Roncion/ o aumento foi tanto em congressos nacionais e internacionais como em publicações de artigos em revistas científicas//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Foi noventa e seis por cento o aumento da participação de professores do CCT e também em publicações em periódico/ tanto nacionais como internacionais/ nós saímos de um patamar de quinze artigos publicados em média/ pra trinta e sete artigos/ dando um total em cento e quarenta e seis por cento/ de aumento da produção em/ periódicos científicos nacionais e internacionais//

REPÓRTER (VOZ FEMININA): Um dos fatores que proporcionaram o 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//

REPÓRTER (NO ESTÚDIO): Do Centro de Ciências Tecnológicas/ repórter Leila Torres/ especial para o Ondas da Ciência//

TÉCNICO: INSERE BG

LOCUTOR: E agora ouça a segunda edição da rodada de notícias//

TÉCNICO: SOBE BG

REPÓRTER (NO ESTÚDIO – MESMA VOZ FEMININA DA ENTREVISTA ANTERIOR): 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// quatro oito/ três dois oito um/ quinze três sete// ou visite o site/ www.univali.br//

TÉCNICO: SOBE BG

REPÓRTER (NO ESTÚDIO – MESMA VOZ): Lançada a décima edição do prêmio Finep de Inovação Tecnológica// O prêmio vai beneficiar iniciativas de inovação desenvolvidas e aplicadas por empresas// instituições de ciência e tecnologia// ou instituições públicas e privadas sem fins lucrativos// São duas as etapas// regional e nacional// e sete as categorias// produto/ processo/ pequena empresa/ média e grande empresa/ instituições de ciência e tecnologia/ inovação social/ inventor e inovador// O período/ o período de inscrições vai até o dia dezesseis de julho// Mais informações estão no site www.finep.gov.br/regulamento.html//

TÉCNICO: SOBE BG

Vinheta em seco carimbada na trilha: Reportagem

Vai sumindo BG

LOCUTOR: Uma nova área da medicina vem se desenvolvendo no Brasil// Trabalhos de medicina regenerativa/ demonstram a utilização da célula do próprio paciente/ para recuperar

psicológica do cigarro// Ouça como são os métodos de controle do tabagismo na reportagem de Pedro Augusto Kuhnen//

TÉCNICO: SOBE BG

Vinheta em seco carimbada na trilha: Reportagem

Vai sumindo BG

REPÓRTER: A tosse rouca arranca o resto de catarro preso à garganta de Ana// Ela está encharcada de suor depois de passar a noite inteira com febre// A bronquite provoca dores no peito/ falta de apetite// Ana tem 7 anos e/ como toda criança/ possui pulmões pequenos e precisa respirar mais rápido do que qualquer adulto// A casa de apenas um quarto parece ainda menor com uma série de vizinhos tentando ajudar// O mal estar da menina já dura dois dias e seu Evailson não quer mais esperar/ vai levar a filha ao hospital/ mas antes de pegá-la no colo/ precisa apagar o cigarro/ um dos 36 que fumou desde que Ana adoeceu//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

E hoje eu queria parar né// Tinha uma menina que durmia com nós/ ela tinha... ela desde que ela nasceu/ durmia com nós e até os 7 anos ela tinha bronquite e eu nunca notei que era o meu cigarro que fazia mal pra ela// Depois dos 7/ hoje ela tem 12/ foi dormir sozinha no quarto dela/ nunca mais ela sofreu de bronquite/ nunca mais tossiu//

REPÓRTER: Quando o pai de Ana fuma produz dois tipos de fumaça: a que ele inala e a que é produzida pela queima da ponta do cigarro. A fumaça que Ana respira ao dormir no mesmo quarto de seu pai possui mais de quatrocentas substâncias tóxicas como monóxido de carbono e a nicotina. Ana é fumante passiva, principal motivo de seus ataques que bronquite. Fumantes passivas como Ana, tem duas vezes mais chances de desenvolver câncer de pulmão ou infarte. No Brasil, cerca de duzentos mil mortes por ano são provocadas pelo tabagismo direto e indireto. Até dois mil e dois o câncer de pulmão foi a segunda maior causa de morte entre os homens e a terceira entre as mulheres catarinenses. Um estudo realizado pelo CEPOM /Centro de Pesquisa Oncológica de Florianópolis/ mostra que em dois mil e cinco Santa Catarina possuía quase novecentos e cinquenta mil fumantes. O Brasil já possui uma lei sobre locais onde os fumantes podem ou não fumar/ mas ela é pouco respeitada/ explica a Doutora Senin Diba Ralf/ Oncologista do CEPOM//

nicotina/ ela engana esses receptores e esses receptores do cérebro passam a produzir a dopamina/ e aí o indivíduo vai ter uma satisfação como se tivesse fumado//

REPÓRTER: Muitos fumantes viram dependentes psicológicos/ são pessoas que não precisam fumar cigarros até o final/ mas precisam acendê-lo/ ter o cigarro nas mãos enquanto dirigem ou enquanto falam ao telefone// Para esse tipo de problema existem tratamentos e de forma gratuita// Marcelo Stuart é enfermeiro do posto de saúde da Lagoa da Conceição em Florianópolis e conta como funciona o grupo de apoio aos fumantes//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Os pacientes primeiro a gente aborda alguns aspectos com relação ao... parar de fumar/ os malefícios que o cigarro proporciona e as medidas que eles podem fazer pra tá realmente parando// E após isso eles discutem entre eles/ o que/ como é que estão o dia-a-dia pós o cigarro/ dicas de como tá parando/ é... o que que eles vem apresentando/ e como eles que estão fazendo para manter sem o cigarro// **I** eles mesmo discutem entre eles//

REPÓRTER: O instituto nacional de câncer afirma que setenta por cento dos fumantes que iniciam o tratamento nos grupos de apoio conseguem abandonar o vício// A motivação para enfrentar a dependência muitas vezes está na família/ na conscientização de que o cigarro não só prejudica a saúde de quem fuma/ mas também de todos que estão ao redor// A médica Lígia de Almeida Gama confirma//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Nas reuniões a gente sempre pergunta assim quais os motivos que a pessoa está querendo parar de fumar/ né/ e uma coisa que aparece bastante é que é em relação à família/ aos filhos// Vários fumantes aqui que estão participando do nosso grupo têm os filhos com bronquite/ e esse é um motivo freqüente deles quererem parar de fumar/ por causa dos filhos/ de proteger os filhos/ da fumaça/ a esposa que reclama da fumaça/ né/ então isso aparece bastante//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

É o que aconteceu a Evailson José Correia/ pai de Ana citada no início da matéria// Hoje Ana tem doze anos e não sofre tanto com a bronquite como antigamente// Seu Evailson/ fumava quase quarenta cigarros por dia// Com a ajuda dos adesivos repositores de nicotina e os grupos

ENTREVISTADO: Nós visitamos em Barcelona/ por exemplo/ é... vários parques tecnológicos/ não *tô* falando de um parque tecnológico/ mas visitamos vários parques tecnológicos/ parques científicos de Barcelona/ uma iniciativa de governo que é o vinte e dois arruaba de Barcelona// Visitamos o parque Biotec / de biotecnologia de Barcelona/ visitamos o parque que está dentro de uma universidade/ que é a universidade Nassale/ em Barcelona/ e já sabemos que tem outros parques que não tivemos tempo/ *di* ir visitar// E aí você olha pra Joinville hoje/ Joinville *tá* discutindo/ Joinville/ a criação do primeiro parque tecnológico// Santa Catarina tem um parque tecnológico que é o Celta lá em Florianópolis e o projeto *du du* grande parque que é o Sapiens Park// Então aí você começa a ver as diferenças que existe/ aí quando você vai pra uma reunião/ que nós participamos de uma reunião com o governo da Catalunha/ e o ministro lá/ lá não era ministro/ era o secretário de Estado da Indústria/ diz pra gente que neste ano passado de dois mil e seis foram investidos cento e dez milhões de euros do Governo em parques tecnológicos a gente começa a ficar realmente preocupado com qual vai ser o segmento que vamos ter aqui na nossa região// Então/ eu vejo assim/ nós temos muito a aprender com eles/ sem dúvida/ né/ nós temos que olhar o que eles têm lá fora e todo o tipo de parceria que a gente puder fazer com eles/ transferência de tecnologia que é uma coisa que eles têm muito interesse/ a gente deve fazer//

LOCUTOR: Muito bem/ pelo que o senhor nos coloca/ o senhor parece cético em relação à evolução tecnológica aqui do Brasil// O senhor acredita que uma política tecnológica estabelecida transforma definitivamente uma região ou um país?//

ENTREVISTADO: Eu não tenho dúvidas disso e isso foi possível ver em Barcelona// Na palestra que nós tivemos lá junto com os representantes do governo da Catalunha/ é... eles mostraram lá pra nós u... u... as dificuldades que eles começaram a ter porque Barcelona tinha uma economia muito centrada em cima da área têxtil/ indústria têxtil/ de produção têxtil/ na década de trinta// Eles tiveram uma grande crise/ muitas organizações/ muitas instituições faliram/ se transferiram pra Ásia como a gente já sabe a forte concorrência que a Ásia tem hoje na área têxtil com todos os países do mundo/ e eles sofreram com isso// E naquele momento eles tiveram e tomaram a decisão de que eles iriam investir em tecnologia// Começaram-se todos os projetos desses parques que hoje já estão há vinte anos em funcionamento/ né/ e tão colhendo hoje os resultados// Há trinta quarenta anos atrás definiram qual que seria o foco/ falando especificamente em Barcelona/ qual seria o foco da região da Catalunha nas áreas econômicas que eles poderiam atuar e que poderiam ter sucesso// Eles

REPÓRTER: A reportagem de capa da revista Pesquisa Fapesp/ é no mínimo muito curiosa/ especialmente para as mulheres// Estudos mostram que shampoos e condicionadores limpam e deixam os cabelos mais fáceis de pentear/ mas é só// Os produtos não recuperam os fios danificados como prometem diversas marcas// Mais informações sobre o assunto estão no site www.agencia.fapesp.br/

TÉCNICO: SOBE E CORTA BG/ INSERE EFEITO

LOCUTOR: O corpo humano é uma máquina com diversas áreas ainda por desvendar// Investigações mais recentes mostram que a célula-tronco/ vão além das expectativas no campo da medicina regenerativa// Os testes comprovam a eficácia para dar origem à tecidos diferenciados/ como sangue/ ossos/ nervos e músculos// Já a Igreja Católica começa a demonstrar o interesse e aprova um tipo de pesquisa// Saiba qual modalidade que conta com o apoio/ na reportagem de Mauro Barreto//

REPÓRTER: O avanço das pesquisas biológicas traz uma nova esperança para os pacientes com diabetes/ doenças do coração/ doenças neurológicas e do cérebro/ além de traumas na medula espinhal// A esperança vem a partir das pesquisas com células tronco/ também conhecidas como células estaminais ou células-mãe/ pela capacidade que possuem de se dividir em outras células// Elas também podem se transformar em diferentes tecidos através de um processo chamado de diferenciação celular/ em que as células-tronco podem dar origem a novos nervos/ ossos/ músculos ou até mesmo componentes do sangue/ substituindo aqueles tecidos anteriormente danificados// O neurologista Ilmar Correa/ de Florianópolis/ dá mais detalhes sobre os benefícios da utilização das células-tronco//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

A idéia de utilizar célula-tronco/ no tratamento de doença de Alzheimer/ é tentar recriar essas células que foram/ que foram lesadas/ e fazer com que elas/ essas células novas passem a produzir aquilo que está faltando na doença de Alzheimer// Basicamente acetilcolina/ acetilcolina é um neurotransmissor mais importante/ pra memória/ e é o neurotransmissor mais afetado da doença de Alzheimer porque as células que produzem acetilcolina são lesadas logo no início da doença// Na doença de Parkinson/ a alteração mais importante/ que provoca os sintomas motores/ é a falta de outra substância que é a dopamina// Então a idéia de utilizar

sua estrutura/ é formada por cem/ cem a duzentas células// Para a Igreja/ o respeito pela vida humana/ desde quando o óvulo foi fecundado/ já existe a vida de um novo ser humano// E o primeiro direito de uma pessoa humana é a sua vida// Por isso que o embrião não pode ser servir de cobaia para a experimentação ou como objeto de manipulação//

REPÓRTER: Para evitar conflitos de ordem religiosa/ muitos pesquisadores estudam outros tipos de células-tronco e não as embrionárias// É o caso da Universidade Federal de Santa Catarina/ que utiliza células hematopoiética e mesenquimais conforme já mencionamos// Apesar dessa alternativa/ ainda há debate devido ao alto potencial de diferenciação das células embrionárias// A professora Andréa Trentim/ do grupo de pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina/ comenta o ponto de vista científico em relação à esse dilema moral//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Pra se ter resultado/ a gente precisa trabalhar/ precisa ter estudos// Mas na minha opinião/ eu acho que os estudos com célula-tronco embrionais estão muito no início ainda/ são muito básicos// Paralelamente a isso/ tem mui/ a gente tem tido muito resultados/ com células adultas/ ou de/ neonatos/ como é o caso da placenta e cordão umbilical/ ou esses estudos com célula-tronco de medula óssea que já são de adultos mesmos/ né/ ii até células de pele/ já foram encontrados nichos de células-tronco na pele/ né// Então o estudo di/ com células adultas tem avançado muito e trazido resultados bastantes promissores// Talvez/ até esses resultados/ sejam mais efetivos do que o da célula-tronco embrionária propriamente dita// Agora/ tem essa polêmica/ né/ que é uma questão que a sociedade tem que analisar/ e decidir até que ponto o risco da utilização de embriões humanos é válida/ né// Então essa é/ é uma discussão que a sociedade toda tem que ter e precisa primeiro conhecer o que que são essas células/ né/ como é que elas são utilizadas/ quais que seriam as possibilidades//

REPÓRTER: Mauro Barreto para o Ondas da Ciência/ com trabalhos técnicos de Sérgio Ouriques e Fran Pegoraro// Supervisão geral de Helena Iracy Santos Neto//

TÉCNICO: INSERE TRILHA COMO EFEITO

LOCUTOR: A velha máquina de escrever é hoje peça de museu// Mas o equipamento já serviu para expressar conhecimentos em vários níveis/ aliá/s uma profissão muito valorizada atualmente surgiu com o advento da máquina de escrever// Ouça a reportagem de Jéferson

Eu fiz quando tinha 14 anos/ isso em mil novecentos e setenta e quatro/ em Tubarão//

REPÓRTER: E esse curso ajudou você a arrumar emprego?//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Ajudou...// Porque em Tubarão pra secretaria ninguém contratava ninguém sem ter o curso de datilografia// Importante/ na época era muito importante//

REPÓRTER: E você já se adaptou ao computador?//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Já/ já me adaptei// Não sou nenhuma gênia/ mas me adaptei (risos)//

REPÓRTER: De volta à história/ o especialista Ronaldo ressalta a criatividade de alguns inventos da época e da mecânica das máquinas mais usadas//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Em mil novecentos e vinte/ você podia/ tinha máquina por exemplo/ que é... que trabalhava no projeto dela/ falava e a máquina escrevia// Existe essa máquina/ mas na época financeiramente não era viável// Aliás eu posso estar até enganado/ em mil novecentos e quatro/ primeiro as máquinas prensadas eram de escrita invisível/ você não via o que escrevia/ você batia de baixo pra cima e depois é que foi mudado// Existia outros tipos de escritas horizontais/ escritas verticais/ máquinas que escrevem de lado/ de trás pra frente/ da frente pra trás// É um negócio/ a mecânica dela é muito variável//

REPÓRTER: Agora ele fala sobre a substituição do invento//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

De setenta pra cá ela foi perdendo espaço com a chegada do computador// E ela não vai morrer/ claro/ ela reduziu// A máquina hoje perdeu oitenta e cinco/ noventa e cinco por cento de espaço//

REPÓRTER: No meio dessa transição está a jornalista Miriam Pedrotti/ que fala da experiência que teve quando trabalhou em bancos e posteriormente na televisão//

TÉCNICO: INSERE BG

LOCUTOR: Ondas da Ciência de hoje vai chegando ao fim// Para contato com a produção anote o correio eletrônico// radio@udesc.br ou rudesc@joinville.udesc.br // Mês que vem tem nova edição // Obrigado e até o próximo Ondas da Ciência//

TÉCNICO: SOBE BG

LOCUTOR: Ondas da Ciência/ uma produção da Rádio Udesc FM/ em parceria com os cursos de jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina/ Unisul e Bom Jesus Ielusc// Trabalho voluntário de pós-edição e finalização/ Erivelto Amarante// Supervisão UFSC/ professor Eduardo Méditsch// Supervisão Unisul/ professora Helena Santos Neto// Supervisão Bom Jesus/ Ielusc/ professora Isane Mustafá// Direção do Sistema Udesc de Rádio Educativa/ professor Amilton Diácomo Tomazzi// Reitor da Universidade do Estado de Santa Catarina/ professor Anselmo Fabio de Moraes// Udesc/ Universidade do Estado de Santa Catarina//

TÉCNICO: SOBE E CORTA BG

Tempo total do programa: 00:49':48''

ANEXO C – Programa Ondas da Ciência: out./2007**TRANSCRIÇÃO: Madalena Bernardino Giostri****REVISÃO: Helena Iracy Cerquiz Santos Neto****TÉCNICO: Trilha com vinheta em seco (trilha + texto)**

Está no ar/ Ondas da Ciência// Uma produção da rádio UDESC FM/ em parceria com os cursos de jornalismo da UFSC/ UNISUL e Bom Jesus e Ielusc// Apresentação jornalista Paulo Roberto Santhias//

TÉCNICO: SOBE BG

LOCUTOR: Olá ouvintes de Ondas da Ciência/ Ouça agora os destaques deste programa// O sol como fonte de energia para o cidadão// Há 10 anos o Estado desenvolve tecnologia a partir desta matriz energética limpa// Neste programa você vai saber mais sobre o plasma// Uma substância estudada por físicos e engenheiros que revoluciona muito mais que um aparelho de TV// Ondas da Ciência traz também notícias do setor// Os principais acontecimentos da ciência/ tecnologia e inovação de Santa Catarina/ você ouve a partir de agora//

TÉCNICO: SOBE E CORTA BG

LOCUTOR: A integração da ciência com o jornalismo científico avançou no Brasil// Esta é a conclusão de cientistas renomados que participaram da semana da física/ na UDESC Joinville// A estudante de jornalismo Melane Peter do Ielusc/ participou da semana na condição de observadora e repórter//Melane é das estudantes que demonstram interesse pelo setor// Ela também buscou os motivos para a baixa procura pelos cursos de física nas instituições de ensino superior do país// Na UDESC Joinville/ para esse vestibular/ o índice candidato/vaga é de dois estudantes//

TÉCNICO: VINHETA - REPORTAGEM ESPECIAL

transformando uma coisa que seria de uma certa forma invertendo todo o processo em termos de concepção mesmo/ de conceitual//

REPÓRTER: Na terça-feira/ dezoito de setembro/ o professor e doutor Kilder Leite Ribeiro falou sobre as novas configurações do sistema solar// Em agosto de dois mil e seis astrônomos de todo mundo estiveram reunidos em Praga/ na República Tcheca/ e decidiram que Plutão não é mais um planeta do sistema solar// Apesar de continuar orbitando no mesmo espaço de sempre/ ele agora é classificado como um planeta Anão// Kilder comentou sobre as redefinições e sobre a importância dessas mudanças para a sociedade//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

A mudança é praticamente para mostrar que esses padrões científicos/ né/ que são padrões criados pelo homem/ eles podem sofrer mudanças/ adaptações de acordo com a nossa necessidade// Então a gente sempre procura definir padrões/ né/ que obedecem a uma certa regra// E esses novos planetas/ é.../ que tão sendo descobertos/ eles não obedecem essas regras mínimas/ que é ter uma órbita em torno do sol/ eles estarem sempre no mesmo plano/ terem movimento de rotação todos no mesmo sentido/ esses planetas novos eles não obedecem isso// Então/ o objetivo dessa mudança é facilitar o entendimento do/ sistema solar/ né// Você criar um padrão que facilite as pessoas a entenderem o que que é cada corpo dentro do sistema solar//

REPÓRTER: O estudo dos astros/ é uma das áreas que mais envolve os cientistas brasileiros/ embora a divulgação ainda seja precária// Kilder elogia os ótimos resultados dessas pesquisas no país//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Isso nomeia aí a astrofísica no Brasil/ talvez seja um dos ramos que mais publique no Brasil/ né// Assim/ os grupos são bem formados/ a parte de equipamento é muito boa// O Brasil participa praticamente de todos os grandes telescópios do mundo/ ele tem tempo nesses telescópios/ então o Brasil assim/ na área de astronomia/ ele é um país que você pode falar di / di vanguarda porque ele praticamente participa de tudo que é feito no mundo//

REPÓRTER: A física moderna também foi debatida e questionada durante a semana de atividades// Sabe-se que aproximadamente trinta por cento da economia mundial depende dos

REPÓRTER: Para a surpresa de muita gente/ plasma não se resume aos modernos monitores de TV// Queremos falar sobre um processo de físico-químico// Temos o estado sólido/ líquido e gasoso// Além deles/ existe um quarto estado fundamental da matéria que ocorre naturalmente apenas em condições especiais de temperatura e pressão// Neste estado de plasma/ as moléculas ficam com muita energia/ e por isso emitem uma luz// O sol/ assim como todas as estrelas com luz própria/ são plasma// Aquelas lâmpadas fluorescentes brancas também// E ainda/ aquela luz forte/ típica das soldas/ também é considerado um fenômeno de plasma// Heloísa Turatti/ doutora em ciência de engenharia em metais pela universidade federal/ é quem nos dá o parecer técnico//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

O plasma é um gás ionizado constituído de átomos neutros/ íons e elétrons// A luz emitida pelo plasma é gerado pela emissão de fótons de luz provenientes de reações termoquímicas// As reações geradas no plasma/ podem ser transformadas em energia e calor// Trata-se de uma forma inteligente de usar energia em diferentes setores tecnológicos/ sem gerar resíduos prejudiciais ao meio ambiente//

REPÓRTER: Entre as diversas vantagens de se utilizar o plasma/ o mais interessante/ é o fato de ser uma tecnologia cem por cento limpa// No Japão/ o processo já é bastante difundido/ mas no Brasil/ o assunto ainda é novidade// No entanto/ algumas pesquisas já existem por aqui pelo Estado// É o caso de projetos como os das pesquisadoras Paola Eggerdt e Heloísa Regina Turatti// Elas estão utilizando o plasma na fabricação de peças para implante no corpo humano e próteses dentárias/ através da sinterização de pó de titânio à plasma// Além disso/ estudam sobre tratamento de superfícies de materiais a fim de torná-los mais resistentes a corrosão// Este processo é conhecido como nitritração a plasma// Os dois processos/ vale ressaltar/ são totalmente limpos//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Usos como/ reciclagem de embalagens tetrapark/ alterações de superfícies de lentes de contato a fim de evitar a rejeição pelo olho deste materiais/ a nitriciamentação/ que é um processo tecnológico com a finalidade de aumentar a resistência ao desgaste de peças automotivas/ a melhoria na magnetização de peças condutoras e até mesmo a degradação de resíduos sólidos/ líquidos e gasosos são todos exemplos de aplicações da tecnologia plasma//

REPÓRTER: Outra área a ser beneficiada pelas tecnologias de plasma/ é a indústria petroquímica// A engenheira química Anelise Leal Vieira/ em parceria com as já citadas pesquisadoras Paola e Heloísa/ formou uma equipe para estudar uma forma de eliminar os resíduos tóxicos dos postos de gasolina// A gasolina e o óleo diesel ficam armazenados em tanques submersos e os gases gerados ali precisam obrigatoriamente sair para não explodirem// O problema é que esses gases chamados de compostos orgânicos voláteis saem direto para a atmosfera/ pondo em risco a vida da comunidade e do meio ambiente// A pesquisa será financiada pela Fundação de Apoio à Pesquisa Científica do Estado e quem fala mais sobre o projeto é a própria coordenadora Anelise Leal//

TÉCNICO: INSERE DEPOIMENTO

Esses tanques que ficam no submersos dos postos de gasolina/ tem um orifício por onde sai uma tubulação pra liberação desses compostos/ que não podem ficar sobre pressão dentro do tanque// Eles são liberados pra atmosfera sem nenhum tipo de tratamento// E qual seria a nossa proposta?// Propor um sistema/ pra eliminar esses resíduos através de plasma térmico// Que seria uma técnica/ que proporciona temperaturas elevadas/ acima de seis mil graus/ né/ e através dessas temperaturas/ esses compostos orgânicos voláteis/ voltariam ao estado fundamental/ ou sejam/ ocorreria uma reação/ e eles se transformariam em compostos não tóxicos// Tanto a instalação como o desenvolvimento mesmo do produto não/ não é caro//

REPÓRTER: Em termos de custo/ Anelise afirma que o produto sairia no máximo por cinquenta mil reais mais a conta mensal de energia para o posto// A matéria-prima a ser utilizada é de fabricação nacional/ portanto nada é importado/ a mão de obra será delas mesmas/ que produziram tudo nos laboratórios da UNISUL// Júlia Holff para Rádio UDESC// Produção/ Luana Batista e Júlia Off// Edição/ Sérgio Ouriques// Orientação Helena Iracy Santos Neto e Rosane de Albuquerque Porto//

TÉCNICO: INSERE BG COM VINHETA EM SECO

RADAR ONDAS DA CIÊNCIA

REPÓRTER: Tome nota// Vem aí/ o primeiro Seminário de Bioenergia// Vai ser nos dias cinco e seis de novembro/ no auditório da EPAGRI/ em Florianópolis// Entre os objetivos/ destaque para a formação de redes para o desenvolvimento sustentável e o levantamento de grupos de pesquisa e desenvolvimento do setor//

TÉCNICO: SOBE BG

REPÓRTER: Santa Catarina presente no Fórum Euro-Latino-Americano de Torino/ na Itália// O objetivo do fórum/ é aproximar representantes de projetos de empreendimentos novos em tecnologia da informação// A participação dos catarinenses/ visa a captação de recursos para financiar projetos de ciência/ tecnologia e inovação/ desenvolvidos por aqui// O Fórum foi realizado entre os dias vinte e quatro e vinte e seis deste mês//

TÉCNICO: FUSÃO E CAI BG

INSERE TRILHA DO PROGRAMA A PARTIR DE “ANOTE O NOSSO CORREIO ELETRÔNICO”

LOCUTOR: E o programa de hoje vai chegando ao final// Para entrar em contato com Ondas da Ciência é muito fácil// Anote o nosso correio eletrônico// radio@udesc.br ou rudesc@joinville.udesc.br // Mande sua mensagem com sugestão/ crítica e participação// Obrigado e até o próximo Ondas da Ciência//

TÉCNICO: SOBE BG**INSERE VINHETA EM SECO SOBRE A TRILHA**

Ondas da Ciência// Uma produção da Rádio Udesc FM em parceria com os cursos de jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina/ Unisul e Bom Jesus Ielusc// Trabalho voluntário de pós-edição e finalização/ Erivelto Amarante// Supervisão UFSC/ Professor Eduardo Méditsch// Supervisão UNISUL/ Professora Helena Santos Neto// Supervisão Bom Jesus Ielusc/ Professora Isani Mustafá// Direção do Sistema Udesc de Rádio Educativa/ Professor Amilton Diácomo Tomazzi // Reitor da Universidade do Estado de Santa Catarina/ Professor Anselmo Fábio de Moraes // Udesc / Universidade do Estado de Santa Catarina//

TÉCNICO: SOBE E CORTA BG

Tempo total do programa: 00:19':46''

ANEXO D – CD contendo os programas *Ondas da Ciência* analisados