

AS PERCEPÇÕES PÚBLICAS DO CONCEITO DE CIÊNCIA, O ACESSO AO E A PARTICIPAÇÃO NO DEBATE CIENTÍFICO

Betyna Faccin Preischartt

Fernanda Lopes Silva Ziegler¹

Universidade Federal de Santa Maria

Resumo: Este artigo discute as percepções públicas de um recorte da população de Santa Maria, RS, sobre ciência, o acesso ao e a participação pública no debate científico. Entrevistas semiestruturadas foram realizadas no centro da cidade para coletar os dados e, mais tarde, analisar as percepções do público sob a perspectiva da Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1989; 2003). Os resultados da análise apontam para o desejo de acesso e participação do público no debate científico e o entendimento de que ciência se refere a apenas algumas áreas do conhecimento (por exemplo, saúde), consideradas como importantes para a melhoria da sociedade.

Palavras-chave: percepções públicas sobre ciência, popularização da ciência, Análise Crítica do Discurso.

Abstract: This article discusses the public perceptions of a part of the population of Santa Maria, RS, about science, the access to and the public participation in the scientific debate. Semi-structured interviews were realized in the city center in order to collect data and, later, to analyze the perceptions of the public using the perspective of Critical Discourse Analysis (Fairclough 1989; 2003). The results of the analysis point to the desire of access to and participation of the public in the scientific debate and the understanding that science refers to only some areas of knowledge (for example, health), considered as important for the improvement of society.

Keywords: public perceptions about science, science popularization, Critical Discourse Analysis.

1. Graduandas em Letras-Inglês (UFSM), bolsistas PIBIC/CNPq.

I. Contextualização

No ano de 2006, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) realizou um estudo sobre as percepções públicas da população brasileira sobre ciência e tecnologia (BRASIL/MCT, 2006) e apurou que o conhecimento científico é pouco ou nada difundido entre a população do país (MOTTA-ROTH, 2011, p. 15). Em 2010, o MCT realizou um segundo estudo (BRASIL/MCT, 2010) que corrobora os resultados do primeiro estudo e indica um aumento de 24% no percentual de pessoas interessadas em ciência, citando maior interesse em temas ambientais (83%) e de saúde (81%). Apesar desse aumento no interesse sobre ciência, apenas 15% dos entrevistados foi capaz de citar instituições científicas importantes do Brasil e apenas 12% pôde indicar o nome de um cientista famoso (MOTTA-ROTH, 2011, p.5, com base em BRASIL/MCT 2010), sugerindo a pouca divulgação dos temas científicos na sociedade em geral.

Em face dos resultados reportados pelo MCT e do conceito de ciência como “conhecimento de qualquer objeto ou fenômeno por intermédio da observação, identificação, descrição, investigação ordenada e explicação desse fenômeno ou objeto com base em um paradigma vigente” (MOTTA-ROTH, 2009, p. 132, com base em FERREIRA, 1986), o projeto guarda-chuva “Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência” (MOTTA-ROTH, 2007; 2010) se materializa. O projeto guarda-chuva tem como objetivo principal investigar o processo de popularização da ciência (doravante PC), por meio de análises do gênero notícia de PC. Análises prévias dentro desse projeto (MOTTA-ROTH e LOVATO, 2009; LOVATO, 2010; SCHERER, 2010; SILVA 2010; NASCIMENTO, 2011; MARCUZZO, 2011) mostraram que as notícias de PC recontextualizam, em uma linguagem mais acessível, descobertas científicas na mídia de massa, para um público não especialista (MOTTA-ROTH, 2009, com base em BERNSTEIN, 1996). No entanto, conforme

estudos do MCT (BRASIL, 2006; 2010), o público ainda tem pouco acesso à ciência e pouco participa de debates científicos.

Neste estudo, partimos do pressuposto de que o público deve, ao menos, ser consultado sobre ciência para que possa construir conhecimento das diversas áreas e também questionar e avaliar sobre os processos e os produtos da ciência, assumindo assim, o papel de participante crítico e questionador na sociedade.

O objetivo do presente artigo² é apresentar e discutir os resultados da análise crítica do discurso de um recorte da população de Santa Maria, RS, a partir de entrevistas em relação ao conceito de ciência da população em geral, suas opiniões acerca do acesso à ciência e da participação do público nos debates científicos. A Análise Crítica do Discurso (doravante ACD) (FAIRCLOUGH, 1989; 2003) é utilizada como modelo teórico-metodológico, pois possibilita a interpretação dos aspectos linguísticos em relação às práticas sociais situadas³.

O artigo está organizado em quatro seções: 1) Revisão da Literatura; 2) Metodologia; 3) Resultados e Discussão e; 4) Considerações Finais.

2. Revisão da literatura

Nesta seção, apresentamos o aporte teórico que norteia esta pesquisa em duas subseções. A subseção 1.1 refere-se ao processo de PC e aos resultados do projeto guarda-chuva. A subseção 1.2 refere-se aos pressupostos teóricos da ACD.

2. Este trabalho foi orientado pela Profa. Dra. Désirée Motta Roth (PPGL/UFMS) e a sua escritura foi coorientada pela Profa. Me. Anelise Scotti Scherer (Doutoranda PPGL/UFMS).

3. Entendemos práticas sociais situadas como atividades sociais que envolvam interlocutores, que tenham objetivo definido e registro de língua adequado em um contexto específico (FAIRCLOUGH, 1989, p.22-23).

2.1 O processo de PC a partir de resultados do projeto guarda-chuva

O processo pelo qual o conhecimento científico é recontextualizado na mídia de massa para um público não especializado constitui o foco de investigação dos subprojetos do projeto guarda-chuva (MOTTA-ROTH, 2007; 2010). O gênero notícia de PC pode ser entendido como uma recontextualização do registro científico (artigos, teses ou dissertações) referente a uma descoberta científica para o registro popular, com o objetivo de que o público não especializado tenha acesso às descobertas científicas, sua metodologia, conceitos e princípios científicos envolvidos no estudo, etc (MOTTA-ROTH, 2009, com base em BERNSTEIN, 1996). Dentre os subprojetos, três trabalhos se mostram mais pertinentes para este artigo – Motta-Roth e Lovato, 2009; Silva, 2010 e Marcuzzo, 2011 – por analisarem o uso e o papel de diferentes posições enunciativas nas notícias de PC. O conceito de posições enunciativas pode ser explicado como o lugar de onde o autor fala, definido pela sua posição de mundo, seus sentidos e valores (SILVA, 2010, p.70, com base em BEACCO et al, 2002; MOIRAND, 2003).

Motta-Roth e Lovato (2009) revelaram a alternância de vozes de diferentes atores sociais nas notícias, configurando-se em cinco papéis: pesquisador e pesquisador-colega como vozes centrais, governo e público como vozes secundárias e jornalista como a voz que faz a mediação entre as vozes centrais e secundárias. Esses dados evidenciam a força hegemônica do discurso da ciência que valoriza apenas a voz dos pares. À sociedade mais ampla, cabe consumir os produtos da ciência, mas não questionar sobre ela (MOTTA-ROTH, 2011, p.13).

Silva (2010) indicou maior ocorrência de processos verbais (dizer e falar) nas porções finais das notícias, ou seja, quando as posições enunciativas são chamadas a explicar os resultados da pesquisa e apontar a relevância destes para a sociedade.

Por meio de entrevistas com jornalistas autores de algumas das notícias do corpus em inglês, Marcuzzo (2011) demonstrou que os jornalistas pressupõem que as fontes a serem contatadas para terem voz nas notícias devem ser os cientistas/especialistas já que eles são os produtores do conhecimento. Isso indica que o público, o qual se utiliza da e financia a empreitada científica, não tem oportunidade de participar dos debates científicos a fim de questioná-los e entendê-los, contribuindo para a melhoria da sociedade.

Como ponto em comum, os estudos referidos apontam a exclusão do público na midiatisação da ciência. As vozes do pesquisador e pesquisador-colega, por representarem as fontes científicas, detêm manifestação quase que exclusiva nas notícias, em detrimento das outras vozes que são silenciadas (MOTTA-ROTH, 2011, pp.17-18).

A partir desses estudos, foi possível identificar que o público não especializado normalmente é considerado mero consumidor e beneficiário dos produtos da ciência (MARCUIZZO, 2011, p.113). Como uma tentativa de desnaturalizar essa visão, tomamos como referência os resultados do projeto guarda-chuva para oportunizar, a partir deste estudo, a participação do público no debate sobre os resultados de pesquisas sobre PC. Na próxima subseção, apresentamos os aspectos centrais da ACD para a realização desta análise.

2.2 Análise Crítica do Discurso

Esta análise tomou como base o aporte teórico-metodológico da ACD (FAIRCLOUGH, 1989; 2003), uma vez que essa perspectiva faz a mediação entre o social e o linguístico (CHOULIARAKI e FAIRCLOUGH, 1999, p.16). Essa perspectiva constitui um viés além da tradicional descrição e explicação de fenômenos linguísticos por considerar aspectos sociopolíticos e culturais do discurso (HEBERLE, 2000, p.117).

A ACD tem como base três dimensões do discurso: (1) [discurso] produz e reproduz conhecimento por diferentes modos de representar a realidade; (2) [discurso] estabelece relações sociais; e (3) [discurso] cria, reforça e reconstitui identidades (FAIRCLOUGH, 2003, pp.3-4). Discurso é geralmente usado em teoria e análise social para se referir às diferentes maneiras de estruturar práticas sociais (FAIRCLOUGH, 2003, p.3). O termo discurso é usado para se referir à linguagem falada e escrita com ênfase nos seus processos de produção e interpretação, além do contexto de situação (FAIRCLOUGH, 2003, p.3). Também entendemos que discurso pode representar e construir conceitos e relações de diferentes modos, dependendo do contexto em que se vive (FAIRCLOUGH, 2003, p.3). Assim, a tomada de consciência de quem somos e do que acreditamos acontece no momento em que partimos para a desconstrução de nossos dizeres e ações (FAIRCLOUGH, 1989, p.106).

Para Fairclough (2003), o nosso discurso é permeado de ideologias que são representações de aspectos do mundo em que vivemos. Dessa forma, para Motta-Roth:

na cultura científica-tecnológica da contemporaneidade, portanto torna-se importante examinar o modo como os discursos acerca da ciência e da tecnologia se dinamizam, se espalham, se atravessam em nossa vivência e na conformação de nossos modos de ser e pensar (MOTTA-ROTH, 2001, p.2).

A ACD é o estudo da linguagem em uso no mundo, linguagem entendida como meio de fazer algo e não apenas de dizer (GEE, 2011, p.ix). Com base nessa perspectiva crítica do discurso, as ações de pesquisa procuraram considerar os discursos do recorte da população de Santa Maria como maneiras de construir sentido sobre ciência e de representar o mundo em que vivem. Consideramos que os discursos legitimam relações

sociais e diferenças de poder pela simples recorrência de comportamentos familiares e rotineiros (FAIRCLOUGH, 1989, p.2). A seguir, apresentamos o aporte metodológico que orientou esta investigação.

3. Metodologia

As entrevistas⁴ utilizadas no estudo foram realizadas por dois alunos de graduação do Curso de Letras e um aluno de mestrado do programa de Pós-Graduação em Letras da UFSM⁵, junto a 10 pessoas no Calçadão na Praça Saldanha Marinho, em Santa Maria (centro comercial com grande circulação de pessoas da própria cidade e cidades vizinhas). No dia 12 de maio de 2011, quinta-feira, as entrevistas aconteceram em um intervalo de três horas no turno da tarde (13h às 16h) e cada entrevista teve, em média, duração de quatro minutos.

Na Tabela 1, organizamos as informações de cada participante conforme escolaridade, profissão e faixa etária.

Tabela 1 – Participantes entrevistados da pesquisa⁶

Participante	Escolaridade	Profissão	Faixa etária
Maria	Fundamental Incompleto	Dona de casa aposentada	Acima de 45
Pedro	Médio Completo	Padeiro	31-35
José		Porteiro	31-35

4. Registro no Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM: CAAE – 0068.0.243.000-08.

5. Agradecemos à acadêmica Maria Luiza Benavides (Letras-Inglês/UFSM) e à Profa. Me. Ariane Escobar Rossi (PPGL/UFSM) pela disponibilidade e contribuição.

6. Os nomes dos participantes foram alterados para manter o sigilo das identidades.

Marta	Superior Incompleto	Estudante	18-21
João		Aposentado	Acima de 45
Joana		Estudante	21-25
Carolina		Dona de casa	Acima de 45
Paula		Estudante	21-25
Isabel	Superior Completo	Administradora	31-35
Laura		Professora aposentada	Acima de 45

As entrevistas foram semiestruturadas em quatro perguntas norteadoras:

- 1) *Você tem acesso à ciência (lê revistas, artigos...)?;*
- 2) *Você já foi consultado a respeito de algum assunto científico?;*
- 3) *Por que você acha que não foi consultado?; e*
- 4) *Você acha importante que o público opine sobre as descobertas científicas?*

Elaboramos a terceira pergunta, porque já prevíamos a resposta negativa na segunda pergunta. De acordo com Marcuzzo (2011, p.112), considerando as notícias de PC como uma recontextualização do conhecimento científico, os jornalistas não obteriam sucesso em seu objetivo ao oferecerem espaço de voz para a população, pois consideram que o público não tem o conhecimento especializado para participarem dos debates científicos.

As entrevistas gravadas foram transcritas⁷ e os dados foram tabulados, considerando o contexto social dos participantes (escolaridade, profissão e faixa-etária). Os lexemas explícitos que evidenciam a representação do conceito de e do acesso à ciência e da participação do público no debate científico foram identificadas, interpretadas e explicadas em relação ao contexto social dos entrevistados. Os dados foram analisados de modo a identificar e interpretar o discurso do público por meio de marcas linguísticas que evidenciassem essas representações. A seguir, apresentamos e discutimos os resultados desta análise.

4. Resultados e discussão

Os resultados desta análise estão organizados em quatro subseções, relativas aos aspectos envolvidos nas questões norteadoras: a) o acesso do público à ciência; b) a (não) participação do público no debate científico; c) os motivos para a participação pública no debate científico; e d) a representação do conceito de ciência.

4.1 Acesso do público à ciência

Dentre os 10 entrevistados, nove responderam que têm acesso à ciência. Embora a maioria dos entrevistados tenha respondido afirmativamente, eles não conseguiram citar as formas pelas quais tinham acesso, gerando uma necessidade de exemplificação por parte do entrevistador. Somente após apresentarmos alguns exemplos, esses entrevistados conseguiram especificar outras situações em que se pode ter acesso à ciência. Essa dificuldade de especificação sugere que esses sujeitos

7. Agradecemos ao Prof. Eliseu Alves da Silva (PPGL/UFMS), à Profa. Me. Ariane Escobar Rossi (PPGL/UFMS) e à Profa. Jane Aparecida Florêncio (PPGL/UFMS) pela colaboração e disponibilidade para a transcrição dos dados.

não conseguem identificar as práticas sociais de PC em seu dia a dia. Ou seja, embora os produtos da ciência estejam presentes na vida desses sujeitos, eles não conseguem reconhecer o que é e o que não é resultado de ciência.

Verificamos que o acesso, por meio de um contexto intermediário, do público à ciência, pode ser oriundo de um contexto primário ou de um secundário (MOTTA-ROTH, 2009, p.181 com base em BERNSTEIN, 1996, p.90). O contexto primário está relacionado ao contexto científico no qual a pesquisa popularizada foi produzida.

O Fragmento 1 corresponde ao contexto primário, ou seja, o contexto acadêmico.

Fragmento 1⁸

Na internet eu tenho acesso né [...] e *artigo* assim ó [...] na *faculdade* né [...] como eu tenho *Biologia da Educação*, daí eles [...] e daí a gente já tem mais contato daí (?). (Paula - Estudante).

No Fragmento 1, Paula demonstra ter acesso à ciência a partir de um contexto acadêmico, evidenciado pelos lexemas explícitos *artigo*, *faculdade* e *Biologia da Educação*. Esses lexemas remetem ao contexto original de produção do conhecimento científico (por isso, primário). Por ser estudante universitária, Paula vivencia situações, nesse contexto acadêmico, que podem facilitar seu acesso à ciência, tais como as aulas que ela frequenta e as leituras que ela realiza.

Os contextos secundários são aqueles que realocam o discurso científico para um novo contexto por meio de processos de simplificação, condensação e reelaboração (MOTTA-ROTH, 2009, com base em LOPES, 2002) Os Fragmentos 2 e 3 ilustram o contexto secundário.

8. Todos os excertos apresentados neste trabalho foram grafados em itálico por nós para ilustrar as marcas linguísticas que representam o acesso, a participação e o conceito de ciência propostos pelo público.

Fragmento 2

E como a minha neta faz *faculdade*, eu sou *avó*, *ela fala bastante pra mim às vezes sobre o estudo dela*. (Maria – Dona de casa aposentada).

Fragmento 3

Só *televisão* [...] é [...] *televisão*. *Internet* muito pouco também. Talvez [meu marido] tenha mais [...] *internet*, mas eu não. Só *televisão*, e *jornal*, né?! Tudo que sai em jornal assim, a gente lê. (Laura – Professora aposentada).

O Fragmento 2 demonstra que Maria tem acesso à ciência por meio de um contexto secundário, mediado pela neta, uma estudante universitária. Essa mediação é evidenciada por *ela [minha neta] fala bastante pra mim*, enquanto *faculdade* e *estudo* são evidências do contexto primário, ao qual Maria, a avó, não tem acesso direto. Infere-se que a neta populariza o conhecimento científico vivenciado por ela no meio acadêmico em uma linguagem mais familiar ao contexto de sua avó, visto que esta não concluiu o Ensino Fundamental.

Essa popularização ocorre, semelhantemente, por meio do contexto intermediário *televisão*, *internet* e *jornal* como citado no Fragmento 3. De acordo com Marcuzzo (2011), as tecnologias de informação e as mídias interativas têm sido uma contribuição importante no processo de tornar a ciência cada vez mais socializada.

O único entrevistado que respondeu não ter acesso à ciência (Fragmento 4) parece distanciar o seu dia a dia da prática científica.

Fragmento 4

Não. Não. Não [...] Eu acho que *eu não me encaixo muito nesse perfil*... eu sou noutra... meu perfil é *outra área* né, por isso

que eu acho que eu não fui consultado (?) eu acho [...] né?!
(Pedro - Padeiro).

Percebemos que Pedro distancia-se da ciência como demonstram os trechos *eu não me encaixo muito nesse perfil e outra área*. Ele não percebe que, no seu dia a dia como padeiro, a ciência pode estar presente, por exemplo, no processo de fermentação dos pães e na discussão sobre a importância dos pães na alimentação diária. O discurso de Pedro indica uma incapacidade de associar a ciência apresentada pelos meios de comunicação e estudada na escola com a sua aplicabilidade social.

Percebemos, então, que o acesso à ciência acontece pela recontextualização do discurso científico para o discurso popular por meio da mídia de massa, reforçando que o processo de comunicação é ainda, principalmente, unidirecional (MARCUIZZO, 2011, p.117, com base em JIANMIN, 2005), ou seja, da ciência para a sociedade. Na próxima subseção, discutiremos a participação do público no debate científico.

4.2 A (não) participação do público no debate sobre ciência

Dentre os 10 entrevistados, nove responderam não participar de debates científicos. Eles afirmaram não participar, por meio de consultas populares, das discussões sobre temas científicos. O Fragmento 5 evidencia essa falta de participação do público no debate sobre ciência.

Fragmento 5

Não. *Pesquisa, não, nunca, nunca*. Nem política, nem social, *nem científica*, nem nada (risos) nunca pediram opinião, não, não. (Laura – Professora Aposentada).

No Fragmento 5, o discurso de Laura, por meio dos lexemas explícitos *pesquisa não, nunca e nem científica*, evidencia que o público não é consultado, ou seja, não tem voz em debates científicos. Essa situação indica que pesquisadores produtores do conhecimento científico ou jornalistas encarregados de recontextualizar esse conhecimento na mídia normalmente não consultam a população sobre as pesquisas científicas, conforme Marcuzzo (2011) apontou. Nossos dados também corroboram o argumento de Marcuzzo (2011) de que ao público cabe uma posição ainda tímida no discurso de PC corrente, na medida em que o próprio público reconhece não ter participação no debate científico.

Para que o público tenha acesso aos e participe de debates sobre ciência, pressupomos que deva ser cientificamente letrado. Entendemos letramento científico como o conhecimento dos conteúdos da ciência e a percepção ampla de questões políticas e sociais envolvidos nela, de modo a formar um “letramento científico para a cidadania” (MOTTA-ROTH, 2011, p.10, com base em MILLER, 1983). Nesse sentido, o sujeito letrado cientificamente é capaz de desenvolver habilidades que o permitiriam utilizar-se de conceitos científicos para a tomada de decisões responsáveis sobre sua própria vida (PFUETXENREITER, 2001, p.4 com base em FOUREZ, 1994). Em consequência ao acesso à ciência e da promoção do letramento científico, o público poderia alterar o seu papel de não participante para participante questionador e crítico na esfera científica. Discutiremos, na próxima subseção, as possíveis razões elegidas pelos participantes da pesquisa para a não participação do público no debate científico.

4.2.1 Possíveis razões para a não participação do público no debate científico

O discurso dos entrevistados também aponta três possíveis razões para sua não participação nos debates científicos: a falta de credibilidade no público, a falta de interesse do público em assuntos científicos e a falta de oportunidade para participar desses debates.

O Fragmento 7 evidencia a falta de credibilidade do público para opinar sobre assuntos científicos.

Fragmento 7

[...] *definir o público seria melhor* que abordar as pessoas na rua
[...] eu acho que a gente tem que definir bem o público que a gente quer né, em primeiro lugar, que a gente quer atingir [...] *de acordo com o nosso estudo né?! (Isabel – Administradora).*

Nos lexemas *definir o público seria melhor* e *de acordo com o nosso estudo*, Isabel aponta para a falta de credibilidade do discurso do público para temas em gerais, como se, por exemplo, as pessoas somente fossem capazes e pudessem falar sobre suas áreas de atuação. Desta forma, Isabel parece não se sentir segura para opinar sobre ciência, sugerindo que apenas o cientista pode falar sobre ciência, o administrador sobre administração, o advogado sobre leis, etc., como se fossem áreas do conhecimento totalmente dissociadas.

O Fragmento 4 também indica essa falta de credibilidade do público para opinar sobre assuntos científicos. Pedro distancia-se dos debates científicos, pois julga sua profissão como fora do âmbito científico (*meu perfil é outra área*). Provavelmente, muitas outras áreas profissionais seriam excluídas desse perfil construído por Pedro.

A segunda razão, a falta de interesse do público em relação aos assuntos científicos, é ilustrada pelo Fragmento 8.

Fragmento 8

[...] eu acho que porque as pessoas não tão [...] especializadas, não tem [...], como é que eu vou te dizer, não é inteligência, mas até por *falta de interesse* mesmo. As pessoas *visam outras coisas, não a inteligência, não o conhecimento [científico]*. (Marta – Estudante).

A estudante Marta constata que as pessoas não estão interessadas em conhecimento científico (*falta de interesse e visam outras coisas, não a inteligência, não o conhecimento [científico]*) e, devido a isso, elas não participam dos debates científicos. Marta é uma jovem estudante universitária e, mesmo participando de um contexto acadêmico, ela considera que as pessoas não têm interesse no conhecimento, por não considerarem algo importante.

A terceira razão, a falta de oportunidade do público para participar dos debates científicos, é ilustrada no Fragmento 9.

Fragmento 9

Pois talvez seja *falta de oportunidade*, por que eu *moro* numa cidade como *São Sepé*. E que [...] lá não [...] nós *não temos faculdade*. (Maria – Dona de casa aposentada).

No Fragmento 9, a dona de casa aposentada, por residir em uma cidade pequena próxima à Santa Maria, atribui a falta de oportunidade em não participar dos debates científicos pela questão geográfica (*moro [...] São Sepé*). Ela atribui, também, a não participação nos debates científicos pelo fato de não haver universidades em sua cidade, como ilustra o trecho *nós não temos faculdade*. Discutiremos, na próxima subseção, os motivos para a participação do público no debate científico.

4.3 Motivos para a participação do público no debate científico

A maioria dos entrevistados mostrou-se interessada em opinar sobre as descobertas científicas. Muitos deles demonstraram esse desejo por reconhecerem que, por meio da ciência, suas condições de vida podem ser melhoradas, mas condicionam essa participação a uma familiaridade/proximidade com o contexto científico.

O Fragmento 10 ilustra o desejo do público em participar de assuntos sobre ciência.

Fragmento 10

Eu acho que vocês que buscam isso aí é *uma coisa muito importante tanto pra vocês quanto pra nós*, e que numa outra oportunidade eu saiba responder mais coisas para vocês, *eu vou interessar mais agora*. (Maria – Dona de casa aposentada).

O trecho, no Fragmento 10, é *uma coisa muito importante tanto pra vocês quanto pra nós*, evidencia a importância que Maria atribui à participação do público nos debates científicos. Embora ela não exemplifique para que ou em que medida a ciência é importante para a sociedade, Maria diz *eu vou interessar mais agora*, indicando uma possível mudança no comportamento dela em relação à busca por acesso ao conhecimento.

O Fragmento 11 ilustra a relevância da ciência para a sociedade a partir de sua utilidade prática.

Fragmento 11

[...] as pessoas vão usar se aquilo tem uma *utilidade prática*... não é? O inventor (?) está muito empolgado com aquilo, o grupo está, mas [...] não tem justamente o feedback o retorno... eles só *tão* se ouvindo, eles não estão ouvindo (?) fora do sistema, né. (João – Aposentado).

O Fragmento 11 demonstra a relevância da ciência para a sociedade, na medida em que ciência tem uma *utilidade prática*. João declara acreditar que as pessoas que usam os produtos da ciência são as responsáveis por oferecer um retorno ao cientista, e sem esse retorno, pode estar se perdendo a utilidade prática desses produtos, como indicam os lexemas explícitos *utilidade prática*, *feedback*, *eles só tão se ouvindo* e *eles não estão ouvindo fora do sistema*. O retorno do público sobre assuntos científicos seria o motivo elencado por João para que o público fosse consultado.

Os Fragmentos 12 e 13 ilustram a importância da ciência para a sociedade em geral.

Fragmento 12

Nunca na vida eu vi um grupo de estudo querer saber os porquês. [...] Tem que fazer uma reformulação nessa educação o quanto antes [...] tem que dar, mastigar [...] pra eles entender, e não é assim. [...] Porque se não der um cutucãozinho, ninguém vai atrás, né (Carolina – Dona de casa).

Fragmento 13

Claro, imagina, a previsão do Brasil daqui a [...] 8 anos, quantos milhões de idosos serão. E nós estamos preparados pra isso? Se a gente não, não responder e não ser ouvido, quem é que vai saber [...] as nossas necessidades? Ninguém né?! (Laura – Professora Aposentada).

Nunca na vida eu vi um grupo de estudo querer saber os porquês, uma reformulação nessa educação e porque se não der um cutucãozinho, ninguém vai atrás, demonstram que há a necessidade de mudanças na educação, a fim de incentivar na busca por conhecimento e, então, contribuir para a melhoria da sociedade.

O discurso de Laura (Fragmento 13) também aponta para a importância da ciência como forma de contribuir para a melhoria da sociedade. *Milhões de idosos e se a gente não, não responder e não ser ouvido, quem é que vai saber as nossas necessidades?* são trechos que apresentam uma situação pela qual o Brasil pode passar daqui a alguns anos e poderia ser amenizada caso o público fosse consultado sobre suas necessidades.

A mobilização da sociedade para a participação no debate científico não acontece instantaneamente. Os discursos dos entrevistados demonstram que os pesquisadores, por exemplo, precisam saber da sociedade quais são suas carências, qual a relevância de seu estudo para, então, desenvolverem algo prático e útil para a população. No entanto, um dos fatores, e talvez o mais importante, para que isso ocorra efetivamente, é a necessidade de apoio das forças econômicas e políticas da sociedade, para a consagração de todas as áreas do conhecimento como ciência, garantindo a continuidade ou a mudança de paradigmas (MOTTA-ROTH, 2011, pp.17-18). Esse apoio de forças econômicas e políticas fomentaria novas práticas de ensino e contribuiria em um melhor entendimento do funcionamento da sociedade sem restrições ao conhecimento, uma vez que se percebe, no discurso dos entrevistados, que o conhecimento é produzido dentro de laboratórios e universidades e apenas consumido pela sociedade.

4.4 A representação do conceito de ciência

Com base na análise do discurso dos entrevistados, foi possível identificar traços das concepções da população sobre o termo ciência. Estes traços indicam a existência de concepções estritas para o termo ciência, o que resulta em uma localização de certas áreas como fora do âmbito científico. Percebe-se que as percepções que os entrevistados constroem sobre o termo são baseadas em generalizações do contexto científico por meio de cientistas trabalhando em universidades.

A partir do discurso dos entrevistados, identificamos três concepções para ciência: disciplina escolar, produto do avanço do conhecimento e elemento que compõe o cotidiano, as quais são explicadas nas subseções abaixo.

4.4.1 Ciência como disciplina escolar

O Fragmento 14 evidencia a restrição feita por Carolina entre o termo ciência e a disciplina escolar *ciências físicas e biológicas* da escola básica.

Fragmento 14

Mas ciências, todo mundo pensa assim ó: que é simples [...] e ciências não é tão simples. Tu vê pela *matéria quando tu inicia.*” [...] “Meus parabéns por vocês que tão correndo atrás. E é, é do curso de quê?” [...] “*De Letras? Não tem nada a ver com Ciências, tá vendo?* (Carolina – Dona de casa).

Ciências e matéria quando tu inicia, tornam clara a relação entre ciência e a disciplina escolar. Provavelmente, Carolina, com base em seu conhecimento prévio, lembrou-se das aulas na escola e, conseqüentemente, restringiu o conceito. O trecho *De Letras? Não tem nada a ver com Ciências*, reforça o argumento de Carolina, limitando as áreas de conhecimento consideradas como ciência.

4.4.2 Ciência como produto do avanço do conhecimento

O Fragmento 15 também evidencia a restrição de ciência e, conseqüente, a visão fragmentada sobre o conceito.

Fragmento 15

Através da ciência a gente desenvolve os [...] *remédios etc etc*, né [...] pra, *em prol da saúde* e outras [...] outras coisas né? (Pedro - Padeiro).

Pedro, no Fragmento 15, limita o conceito de ciência à área da saúde (*remédios e em prol da saúde*), como se ciência fosse apenas os produtos gerados por estudos em laboratórios. Percebemos que Pedro compartilha conhecimentos e valores estruturados semelhantes ao discurso da mídia, ou seja, entende ciência apenas como práticas desenvolvidas dentro de laboratórios por meio de testagens.

4.4.3 Ciência como elemento que compõe o cotidiano

No discurso dos entrevistados que não restringiram as áreas de conhecimento consideradas como ciência, lexemas explícitos foram encontrados que relacionam ciência com conhecimentos em geral, mesmo que pouco explicados.

O Fragmento 16 ilustra a relação entre ciência e conhecimento adquiridos.

Fragmento 16

[...] acho que *isso ai tu carrega pra vida inteira, são conhecimentos adquiridos* né [...] (Joana – Estudante).

Joana relaciona ciência e conhecimento, como demonstram os trechos *isso ai tu carrega pra vida inteira* e *conhecimentos adquiridos*. Percebe-se, assim, uma tentativa dessa relação, porque mesmo dizendo que ciência é conhecimento adquirido, não houve maiores explicações sobre isso, dificultando a nossa interpretação.

No discurso de Joana, percebemos uma tentativa de relação entre ciência e os conhecimentos necessários para a vivência das práticas do dia a dia, mas percebemos também a dificuldade encontrada em elaborar um conceito que fizesse sentido para eles e para os outros. A tentativa dela em relacionar ciência e conhecimento ainda está muito generalizada, porque

ela consegue afirmar que ciência é importante para a sociedade, mas não exemplifica ou argumenta de que maneira ela é importante.

Embora ela pareça entender ciência num sentido mais amplo do que a disciplina escolar e a área da saúde, ainda observamos a falta de letramento científico para a elaboração do conceito de uma forma mais clara e significativa.

5. Considerações finais

Os resultados deste estudo reafirmam as descobertas dos três estudos usados como referência, indicando que a voz do público não está presente no debate sobre ciência, seja na mídia (MOTTA-ROTH e LOVATO, 2009; SILVA, 2010; MARCUZZO, 2011) seja na participação por consulta.

No entanto, o discurso dos 10 entrevistados indica que eles consideram importante saber e opinar sobre estudos científicos, devido ao impacto das descobertas científicas na sociedade, mas ainda falta-lhes letramento científico para poder participar integralmente do debate público sobre ciência de maneira clara, engajada e crítica. Uma questão observada para falta de letramento é a não compreensão das questões norteadoras pelos participantes da pesquisa, salvo essas não terem sido bem elaboradas ou explicadas.

Mesmo com poucas entrevistas para fazermos generalizações sobre toda a população, a análise sugere que existem, entre a sociedade em geral, diferentes concepções de ciência. Apesar dos participantes da pesquisa parecerem não saber exatamente o que é ciência, demonstram reconhecer sua utilidade. Entretanto, a representação restrita da população sobre o conceito de ciência resulta na localização de certas áreas como fora do âmbito científico, como revela Carolina (Fragmento 14). A falta de aptidão em reconhecer explicitamente todas as áreas do conhecimento como parte

integral do capital cultural de uma sociedade também demonstra a falta de letramento científico por parte da população.

Para que haja a promoção do letramento científico, acreditamos que este deve ser incitado desde a escola, de modo a contribuir na formação de sujeitos críticos-reflexivos. A falta de letramento científico distancia as pessoas da ciência e pode prejudicar sua atuação na sociedade. O letramento científico tem papel crucial no desenvolvimento de uma sociedade mais preparada para refletir sobre seus próprios problemas e formular as soluções necessárias (MOTTA-ROTH, 2011, p.20). Os resultados alcançados nesta pesquisa mostram a falta e, ao mesmo tempo, a necessidade de políticas de incentivo ao letramento da população de modo a contribuir para o engajamento público nas discussões sobre a validade ou não das pesquisas científicas.

Referências

BRASIL. Percepção pública da ciência e tecnologia. Brasília: *Ministério da Ciência e Tecnologia*. 2006. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/50875.html>. Acesso em abril/2012.

BRASIL. Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil. Brasília: *Ministério da Ciência e Tecnologia*. 2010. Disponível em http://www.advivo.com.br/sites/default/files/documentos/percepcao_de_cti_no_brasil_2006-2010.pdf. Acesso em abril/2012.

CHOULIARAKI, Lillie; FAIRCLOUGH, Norman. *Discourse in late modernity: rethinking Critical Discourse Analysis*. Edinburgh: Edinburgh University Press. 1999.

FAIRCLOUGH, Norman. *Language and power*. Londres e Nova York: Longman. 1989

FAIRCLOUGH, Norman. *Discourse and Social Change*. Londres: Polity Press. 2003.

GEE, James Paul. *How to do discourse analysis: a toolkit*. New York: Routledge. 2011.

HEBERLE, Viviane. Critical reading: integrating principles of critical discourse analysis and gender studies. *Ilha do Desterro* (UFSC). 38(1): 115-139. 2000.

LOVATO, Cristina dos Santos. *Análise de Gênero: investigação da organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista Ciência Hoje Online*. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Letras). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2010.

MARCUZZO, Patrícia. *Ciência em debate?: uma análise das vozes em notícias de popularização científica*. Tese (Programa de Pós-graduação em Letras) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. 2011.

MOTTA-ROTH, Désirée. *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência*. Projeto Pq/CNPq n. 301962/2007-3, Santa Maria, RS: LABLER/PPGL/UFMS. 2007.

MOTTA-ROTH, Désirée. Popularização da ciência como prática social e discursiva. In Désirée Motta-Roth; Maria Eduarda Giering, org. *Hipers@beres-Discursos de popularização da ciência*. Santa Maria: PPGL Editores, pp. 130-195. 2009. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/hipersaberes/volumel/>. Acesso em abril/2012.

MOTTA-ROTH, Désirée. *Análise crítica de gêneros discursivos em práticas sociais de popularização da ciência*. Projeto Pq/CNPq n. 301793/2010-7, Santa Maria, RS: LABLER/PPGL/UFMS. 2010.

MOTTA-ROTH, Désirée. Letramento científico: sentidos e valores. *Revista Notas de Pesquisa*. 1(0): 12-25. 2011.

MOTTA-ROTH, Désirée; LOVATO, Cristina dos Santos. Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência: um estudo comparativo entre português e inglês. *Linguagem em (Dis)curso*, 9(1): 233-271. 2009.

NASCIMENTO, Fábio Santiago. 'GM crops may be harmful to the environment': graus de autoridade e assertividade em notícias de popularização da ciência. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2011.

PFUETZENREITER, Márcia Regina. A ruptura entre o conhecimento popular e o científico em saúde. Ensaio: *Pesquisa em Educação em Ciências*, 3(1): 1-15. 2001.

SILVA, Eliseu Alves. Verbal and mental processes in science popularization news. *Ao Pé da Letra* (UFPE), 12(2): 69-90. 2010.

SCHERER, Anelise Scherer. Intertextuality in science popularization news. *Ao Pé da Letra* (UFPE), 12(2): 25-49. 2010.