

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
CURSO DE DOUTORADO**

**MÁRCIA SPEGUEN DE QUADROS PICCOLI**

**A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EM UMA UNIVERSIDADE  
COMUNITÁRIA: AS REVERBERAÇÕES DOS PROJETOS DE PESQUISA  
NA ÓTICA DO PESQUISADOR**

**CAXIAS DO SUL – RS**

**2022**

**MÁRCIA SPEGUEN DE QUADROS PICCOLI**

**A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EM UMA UNIVERSIDADE  
COMUNITÁRIA: AS REVERBERAÇÕES DOS PROJETOS DE PESQUISA  
NA ÓTICA DO PESQUISADOR**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, na linha de pesquisa História e Filosofia da Educação, como requisito final para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Nilda Stecanela

**CAXIAS DO SUL – RS**

**2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P591p Piccoli, Márcia Speguen de Quadros

A popularização da ciência em uma universidade comunitária [recurso eletrônico] : as reverberações dos projetos de pesquisa na ótica do pesquisador / Márcia Speguen de Quadros Piccoli. – 2022.

Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2022.

Orientação: Nilda Stecanela.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Ensino superior - Pesquisa. 2. Ciência - Estudo e ensino. 3. Universidades e faculdades comunitárias. 4. Senso Comum. 5. Pesquisadores. I. Stecanela, Nilda, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 378:001.891

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500



FUNDAÇÃO  
UNIVERSIDADE DE  
CAXIAS DO SUL



UNIVERSIDADE  
DE CAXIAS DO SUL

## **“A popularização da ciência em uma universidade comunitária: as reverberações dos projetos de pesquisa na ótica do pesquisador”**

Márcia Speguen de Quadros Piccoli

Tese de Doutorado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutora em Educação. Linha de Pesquisa: História e Filosofia da Educação.

Caxias do Sul, 16 de dezembro de 2022.

### Banca Examinadora:

Dra. Nilda Stecanela (presidente/orientadora – UCS)

Dr. Danilo Romeu Streck (UCS)

Dra. Terciane Ângela Luchese (UCS)

*Participação por videoconferência*

Dr. Ângelo Ricardo de Souza (UFPR)

*Participação por videoconferência*

Dr. Cláudio Almir Dalbosco (UPF)

## RESUMO

Esta pesquisa de tese foi desenvolvida com o objetivo de identificar a percepção da popularização da ciência por parte dos pesquisadores com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq, de uma Instituição de Ensino Superior Comunitária - ICES, em relação aos seus projetos de pesquisa, para identificar indicadores que favoreçam o processo de interação entre a ciência e o senso comum. A pergunta mobilizadora do estudo acolheu a seguinte formulação: Quais indicadores podem favorecer a prática da popularização da ciência nas Instituições de Ensino Superior, considerando a percepção sobre o tema, por parte dos pesquisadores bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq de uma instituição de ensino superior comunitária? O embasamento teórico que sustentou o estudo foi fundamentado pelo conceito de abertura para o diálogo de Paulo Freire (1967; 1983; 1987; 1996; 1999); pelas dimensões de análise relacionadas à anatomia das Instituições de Ensino Superior (valor, função e interação) apresentadas por Tristan McCowan (2015; 2016; 2017; 2018) e sobre o papel da ciência no contexto social contemporâneo proposto por Boaventura de Souza Santos (2003; 2007; 2008; 2009; 2018). Vários procedimentos foram adotados para o cercamento do objeto de pesquisa em questão, entre os quais, a revisão sistemática de literatura (Akobeng, 2005; Vosgerau e Romanowski, 2014; Costa e Zoltowski, 2014), as entrevistas narrativas, orientadas por Moraes (2002, 2003, 2003a) e Stecanela (2012) e a análise textual discursiva, conforme proposta por Moraes e Galiuzzi (2007). A amostra da pesquisa envolveu a participação de dez pesquisadores com Bolsa de Produtividade Científica do CNPq de uma ICES, de um total de 28 docentes, por meio de convite e adesão espontânea. Das narrativas analisadas emergiram cinco categorias que revelaram a observação dos pesquisadores em um movimento de percepção de si, do outro, um olhar crítico sobre a popularização da ciência, sobre a gestão da popularização da ciência e de reflexividade sobre as aprendizagens na trajetória de pesquisador. Essas categorias, advindas do material empírico, em consonância com as teorias acessadas e a autoria investigativa, propiciam a sugestão de três indicadores para a popularização da ciência: a) gestão do conhecimento; b) cultura científica e c) cooperação. Esses resultados favorecem a defesa da tese sobre a necessidade de políticas que fomentem a popularização da ciência nas ICES, enquanto instituições comunitárias que preconizam o bem comum, de modo a induzir essa prática por meio de valorização, apoio e reconhecimento da importante e indispensável interação entre a ciência e o senso comum.

**Palavras-chave:** Popularização da Ciência; Senso Comum; Diálogo; Instituição Comunitária de Ensino Superior, Gestão do Conhecimento.

## RESUMEN

Esta investigación de tesis se desarrolló con el objetivo de identificar la percepción de la popularización de la ciencia por parte de investigadores con Beca de Productividad en Investigación CNPq, de una Institución Comunitaria de Educación Superior - ICES, en relación con sus proyectos de investigación, para identificar indicadores que favorezcan el proceso de interacción entre la ciencia y el sentido común. La cuestión movilizadora del estudio recibió la siguiente formulación: ¿Qué indicadores pueden favorecer la práctica de la popularización de la ciencia en las instituciones de educación superior, considerando la percepción sobre el tema por parte de investigadores becados de investigación del CNPq de una institución comunitaria de educación superior? La base teórica que sustentó el estudio se basó en el concepto de apertura al diálogo de Paulo Freire (1967; 1983; 1987; 1996; 1999); por las dimensiones de análisis relacionadas con la anatomía de las Instituciones de Educación Superior (valor, función e interacción) presentadas por Tristan McCowan (2015; 2016; 2017; 2018) y sobre el papel de la ciencia en el contexto social contemporáneo propuesto por Boaventura de Souza Santos (2003; 2007; 2008; 2009; 2018). Se adoptaron varios procedimientos para la delimitación del objeto de investigación en cuestión, entre los cuales, la revisión sistemática de la literatura (Akobeng, 2005; Vosgerau y Romanowski, 2014 y Costa y Zoltowski, 2014), las entrevistas narrativas, guiadas por Moraes (2002, 2003, 2003a) y Stecanela (2012) y el análisis textual discursivo, propuesto por Moraes y Galiuzzi (2007). La muestra de investigación contó con la participación de diez investigadores con Beca de Productividad Científica CNPq de un ICES, de un total de 28 docentes, a través de invitación y participación espontánea. De las narrativas analizadas surgieron cinco categorías que revelaron la observación de los investigadores en un movimiento de percepción de sí, del otro, una mirada crítica sobre la popularización de la ciencia, sobre la gestión de la popularización de la ciencia y la reflexividad sobre el aprendizaje en la trayectoria del investigador. Estas categorías, provenientes del material empírico, en línea con las teorías estudiadas y la autoría investigativa, proporcionan la sugerencia de tres indicadores para la popularización de la ciencia: a) gestión del conocimiento; b) cultura científica y c) cooperación. Estos resultados favorecen la defensa de la tesis sobre la necesidad de políticas que promuevan la divulgación de la ciencia en las ICE, como instituciones comunitarias que abogan por el bien común, con el fin de inducir esta práctica a través de la valorización, apoyo y reconocimiento de la importante e indispensable interacción entre ciencia y sentido común.

**Palabras clave:** Popularización de la Ciencia; Sentido Común; Diálogo, Institución Comunitaria de Educación Superior, Conocimiento Administrativo.

## ABSTRACT

This thesis research was developed with the objective of identifying the perception of the popularization of science by researchers who are CNPq Research Productivity Scholarship holders, from a Community Higher Education Institution - ICES, in relation to its research projects, to identify indicators that favor the process of interaction between science and common sense. The mobilizing question of the study received the following formulation: Which indicators can favor the practice of popularization of science in the Higher Education Institutions, considering the perception on the subject, on the part of the researchers who are scholarship holders of productivity in research of the CNPq of a communitarian institution of higher education? The theoretical background that supported the study was based on the concept of opening to dialogue of Paulo Freire (1967; 1983; 1987; 1996; 1999); on the dimensions of analysis related to the anatomy of the Institutions of Higher Education (value, function and interaction) presented by Tristan McCowan (2015; 2016; 2017; 2018), and on the role of science in the contemporary social context suggested by Boaventura de Souza Santos (2003; 2007; 2008; 2009; 2018). Several procedures have been adopted to delimitate the object of research in question, among which, the systematic review of literature (Akobeng, 2005; Vosgerau and Romanowski, 2014 and Costa and Zoltowski, 2014), the narrative interviews, guided by Moraes (2002, 2003, 2003a) and Stecanela (2012) and the discursive textual analysis, as proposed by Moraes and Galiuzzi (2007). The research sample involved the participation of ten researchers who are CNPq Scientific Productivity Scholarship holders of an ICES, out of a total of 28 professors, through invitation and spontaneous participation. From the analyzed narratives, five categories emerged; they revealed the observation of researchers in a movement of self perception, perception of the other, a critical view on the popularization of science, on the management of the popularization of science and reflexivity on learning in the trajectory of the researcher. These categories, coming from empirical material, in line with the theories accessed and investigative authorship, provide the suggestion of three indicators for the popularization of science: a) knowledge management; b) scientific culture and c) cooperation. These results favor the defense of the thesis on the need for policies that promote the popularization of science in the ICES, as Community institutions that advocate the common good, in order to induce this practice through the valorization, support and recognition of the important and indispensable interaction between science and common sense.

**Keywords:** Popularization of Science; Common Sense, Dialogue, Community Institution of Higher Education, Knowledge Management.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1- Trajetória das ICES no contexto do Ensino Superior no Brasil .....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 2- Palavras-chave que constituem os artigos .....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 3- Modelo de análise para as relações estabelecidas entre os dados construídos e a fundamentação teórica de Santos (2004) e Freire (1996).....</b>	<b>135</b>
<b>Figura 4- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 1 .....</b>	<b>158</b>
<b>Figura 5- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 2 .....</b>	<b>164</b>
<b>Figura 6- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 3 .....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 7- Sistematização do movimento de pesquisa realizado e a síntese do resultado alcançado.....</b>	<b>176</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1- Resultado de busca por ano das publicações selecionadas .....</b>	<b>57</b>
<b>Gráfico 2- Resultado de busca por periódico referente às publicações selecionadas.....</b>	<b>59</b>
<b>Gráfico 3- Instituições por Região do Brasil.....</b>	<b>60</b>
<b>Gráfico 4- Termos utilizados para fazer referência à divulgação do conhecimento científico.....</b>	<b>66</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 - Argumentos sobre Popularização da Ciências e Tecnologia .....</b>	<b>25</b>
<b>Quadro 2- Características das IESs públicas, comunitárias e privadas.....</b>	<b>36</b>
<b>Quadro 3- Identificação das Instituições por Região do Brasil e o percentual de representatividade em uma escala de 0 a 10% .....</b>	<b>59</b>
<b>Quadro 4- Termos usados para fazer referência à divulgação dos resultados científicos .....</b>	<b>61</b>
<b>Quadro 5- Evolução e ramificação dos conceitos relacionados à divulgação dos resultados científicos .....</b>	<b>74</b>
<b>Quadro 6- Modelos institucionais de universidade .....</b>	<b>88</b>
<b>Quadro 7- Tendências de modelos institucionais e a relação de valor, função e interação .....</b>	<b>89</b>
<b>Quadro 8- Mapeamento dos pesquisadores bolsistas de produtividade em pesquisa entrevistados .....</b>	<b>100</b>

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1- Resultados de busca nas plataformas digitais .....</b>	<b>55</b>
---	-----------

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABE	Associação Brasileira de Educação
ABRUC	Associação Brasileira de Universidades Comunitárias
ATD	Análise Textual Discursiva
BM	Banco Mundial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMUNG	Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas
COREDE	Conselhos Regionais de Desenvolvimento
C&T	Ciência e Tecnologia
DEPDI	Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia
EAD	Educação à Distância
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IC	Iniciação Científica
ICES	Instituição Comunitária de Ensino Superior
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	Instituição de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação
MEC	Ministério da Educação
OMC	Organização Mundial do Comércio
OSCIPs	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PAIUNG	Programa de Avaliação Institucional das Universidades Integrantes do Comung
PC	Popularização da Ciência
PCC	Popularização do Conhecimento Científico
PNPG	Plano Nacional de Pós-graduação
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PPG	Programa de Pós-Graduação

PPGEDU	Programa de Pós Graduação em Educação
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
PQ	Produtividade em Pesquisa
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SBC	Sociedade Brasileira de Ciências
SBGC	Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SECIS	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inclusão Social
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí.
UPA	Universidade de Porto Alegre

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>UMA PESQUISADORA EM CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>DELINEAMENTO DO OBJETO DE PESQUISA: CONTEXTO, RELEVÂNCIA, OBJETIVOS E O PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>OS PERCURSOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>28</b>
4.1	PRIMEIRO MOMENTO .....	29
4.2	SEGUNDO MOMENTO .....	30
4.3	TERCEIRO MOMENTO.....	30
4.4	QUARTO MOMENTO.....	32
<b>5</b>	<b>INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – ICES.....</b>	<b>34</b>
5.1	UM OLHAR PARA A ICES CENÁRIO DA PESQUISA .....	49
<b>6</b>	<b>A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA A PARTIR DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>UMA PERSPECTIVA TEÓRICA PARA A TESE .....</b>	<b>85</b>
7.1	DIMENSÕES PARA ANÁLISE DA ANATOMIA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.....	85
7.2	A ABERTURA PARA O DIÁLOGO EM PAULO FREIRE.....	90
7.3	O PAPEL DA CIÊNCIA NO CONTEXTO SOCIAL CONTEMPORÂNEO .....	93
<b>8</b>	<b>SENTIDOS ATRIBUÍDOS À POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA: A PERSPECTIVA DO PESQUISADOR.....</b>	<b>99</b>
8.1	UM OLHAR PARA SI: MOMENTO DE OBSERVAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A VIDA DO PESQUISADOR E OS SABERES ENVOLVIDOS EM SUAS PESQUISAS ...	101
8.2	UM OLHAR PARA O OUTRO: MOMENTO DE OBSERVAÇÃO DAS REVERBERAÇÕES DAS PESQUISAS REALIZADAS PELOS ENTREVISTADOS.....	106

8.3	UM OLHAR CUIDADOSO: MOMENTO PARA OBSERVAR AS PERCEPÇÕES SOBRE A POPULARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO APRESENTADAS PELOS ENTREVISTADOS .....	114
8.4	UM OLHAR PARA A GOVERNANÇA INSTITUCIONAL E GOVERNAMENTAL: MOMENTO PARA OS ENTREVISTADOS OBSERVAREM A GESTÃO DA POPULARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO .....	117
8.5	UM OLHAR DE REFLEXIVIDADE: MOMENTO PARA OBSERVAR AS APRENDIZAGENS NA TRAJETÓRIA DOS PESQUISADORES .....	124
<b>9</b>	<b>OLHARES ENTRECruzADOS: A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA SOB A ÓTICA DO PESQUISADOR E DOS REFERENCIAIS TEÓRICOS.....</b>	<b>133</b>
9.1	A ECOLOGIA DOS SABERES E O OLHAR PARA SI.....	136
9.2	AS ECOLOGIAS DAS TEMPORALIDADES E O OLHAR PARA O OUTRO.....	139
9.3	A ECOLOGIA DOS RECONHECIMENTOS E O OLHAR CUIDADOSO .....	144
9.4	A ECOLOGIA DAS TRANS-ESCALAS E O OLHAR PARA A GOVERNANÇA INSTITUCIONAL E GOVERNAMENTAL.....	147
9.5	A ECOLOGIA DE PRODUTIVIDADE E O OLHAR DE REFLEXIVIDADE.....	151
<b>10</b>	<b>TRÊS DIMENSÕES DE ANÁLISE PARA A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA .....</b>	<b>157</b>
10.1	A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EFETIVADA POR MEIO DE UM SISTEMA DE GOVERNANÇA.....	158
10.2	A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL .....	164
10.3	A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA COMO SINÔNIMO DE COOPERAÇÃO ...	170
<b>11</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>179</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>185</b>
	<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>194</b>
	<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>195</b>
	<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>199</b>
	<b>APÊNDICE D .....</b>	<b>200</b>

<b>APÊNDICE E.....</b>	<b>203</b>
<b>APÊNDICE F.....</b>	<b>207</b>
<b>APÊNDICE G.....</b>	<b>208</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

O propósito para a realização desta pesquisa de tese evidencia o interesse pelo movimento de popularização da ciência, observando, especialmente, como os pesquisadores de uma Universidade Comunitária comunicam, traduzem ou desdobram os resultados científicos de suas pesquisas em produtos ou informações acessíveis à sociedade. A partir da percepção<sup>1</sup> dos pesquisadores, a pretensão é buscar evidências de como os resultados da ciência<sup>2</sup> reverberam na sociedade e de que modo são explorados para além dos estratos científicos. A opção pela escolha do termo *popularização da ciência* para falar do processo de disseminação dos resultados das pesquisas científicas, bem como da interação entre ciência e o senso comum, será detalhada no Capítulo 6, pois foi justamente no processo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) que essa definição se efetivou.

Para elucidar o interesse pelo tema Popularização da Ciência, apresento no Capítulo 2 parte de minha trajetória acadêmica, profissional e de vida, as quais influenciaram meu direcionamento à pós-graduação *Stricto Sensu*.

Em seguida, no Capítulo 3, exponho o delineamento do objeto de pesquisa, bem como as justificativas para o estudo sobre A Popularização da Ciência em uma Universidade Comunitária: as reverberações dos projetos de pesquisa na ótica do pesquisador, explicitando os objetivos e o problema de pesquisa que norteiam a construção da tese.

Na sequência, no Capítulo 4, descrevo o percurso metodológico pretendido, especificando as etapas a serem percorridas, os conceitos que embasaram esse processo e os documentos desenvolvidos para a efetivação do caminho estabelecido. O material desenvolvido para as etapas metodológicas está apresentado nos apêndices.

As informações acessadas sobre *Instituição Comunitária de Ensino Superior – (ICES)* serão apresentadas no Capítulo 5 e serão as pesquisas realizadas nesse ambiente que subsidiarão as observações do processo de popularização da ciência.

Apresento no Capítulo 6, uma Revisão Sistemática da Literatura realizada sobre a popularização da ciência, considerando artigos localizados no Portal de Periódicos da

---

<sup>1</sup> O termo percepção é utilizado nesta pesquisa considerando a reflexão que as pessoas fazem sobre o vivido para fins analíticos e, por isso, tem dimensões qualitativas para a análise do cotidiano, observado neste estudo por meio das narrativas dos pesquisadores entrevistados.

<sup>2</sup> Nessa pesquisa, o termo ciência está subentendido como pesquisas acadêmicas. Assim, ao fazer referência à popularização da ciência significa que a abordagem está relacionada às pesquisas que são realizadas nas Instituições de Ensino Superior.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na plataforma Google Acadêmico e na plataforma *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Por meio do conteúdo apresentado no Capítulo 7, constam os referenciais teóricos utilizados, considerando a fundamentação de Tristan McCowan (2016) para a compreensão das dimensões-chaves para análise da anatomia das IES: *valor, função e interação*; as contribuições de Paulo Freire (1987, 1996 e 1999) sobre a abertura para o diálogo e os argumentos de Boaventura de Souza Santos (2003; 2008; 2009; 2018; 2020) sobre o papel da ciência no contexto social contemporâneo.

Por sua vez, no Capítulo 8, estão as unidades de análise elaboradas para ajudar na organização dos dados construídos a partir das entrevistas realizadas. O capítulo se reveste de uma importância ímpar porque revela a disponibilidade e a riqueza de conteúdos advindos da interação com os pesquisadores bolsistas de produtividade científica do CNPq. Por meio de cinco momentos estabelecidos foi possível identificar sentidos atribuídos à popularização da ciência, a partir da perspectiva dos entrevistados.

O Capítulo 9 traz a responsabilidade da apresentação das análises e interpretações realizadas com base nos dados construídos e organizados por meio da unitarização do material empírico, conforme orientação sugerida pela metodologia da Análise Textual Discursiva. O exercício de reflexão e dedicação intensa esteve em sintonia com os referenciais teóricos apresentados no Capítulo 7.

O exigente trabalho de mergulho e apropriação dos dados construídos, bem como a disponibilidade para olhar para eles com uma postura crítica e reflexiva, possibilitou a elaboração do Capítulo 10, com a identificação das categorias resultantes da análise e interpretação dos dados, bem como a proposição dos indicadores para serem observados pelas ICES que desejarem explorar o objeto de pesquisa delineado para esta tese.

Por fim, apresento as CONCLUSÕES sobre o processo e pontos de chegada relacionados à pesquisa e, na sequência, apresento as REFERÊNCIAS acessadas e os APÊNDICES.

Nesse percurso, procuro articular a relevância e as contribuições do estudo com o princípio da formação profissional em nível de educação superior para uma dimensão humana, ética e educativa.

## 2 UMA PESQUISADORA EM CONSTRUÇÃO

Ao pensar sobre as motivações que me levaram para a pesquisa, tenho sempre a lembrança dos meus avós paternos e maternos. Para mim, foram pessoas simples, mas que na sua simplicidade sempre valorizaram muito a educação. Tive a felicidade de morar com eles e vivenciar momentos que retrataram isso. Meus pais também sempre se preocuparam com minha educação, pois, quando terminei o “primeiro grau”, não mediram esforços para que eu pudesse cursar o magistério no Colégio São José em Caxias do Sul, sendo necessário, para isso, eu mudar de cidade e morar na casa dos meus avós maternos.

Após a realização do Ensino Médio, no ensino superior optei pela área de Comunicação, graduando-me em Relações Públicas (RP), cujo trabalho de conclusão foi pautado na interação entre empresa e seu público interno. Em 2004, quando concluí o curso de RP, fui convidada para trabalhar na Universidade de Caxias do Sul e, após três anos de atividades no setor de Relações Públicas, passei a atuar na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, onde passei a conhecer as culturas que perpassam a pós-graduação em nível *stricto sensu* e o mundo da pesquisa e dos pesquisadores. Ficava encantada com a criatividade dos docentes e discentes pesquisadores, com a dedicação para o estudo de temas tão interessantes, cada um com uma riqueza de informações que causavam-me uma sensação de realização pessoal e profissional pelo convívio com pessoas tão inteligentes. Adorava e ainda gosto de ouvir as pessoas falarem de suas pesquisas, de ler as publicações que chegavam até a Pró-reitoria para validação dos indicadores de produção para concessão de bolsas institucionais, bem como para o plano de carreira.

Quando decidi fazer mestrado em educação, em 2011, as minhas duas áreas de formação, a educação e a comunicação, encontraram-se no meu projeto, visto que estava voltado para o “discurso docente como recurso pedagógico para a formação de conceitos científicos” com o objetivo de identificar se o modo como o professor organiza seu discurso influencia nos processos de ensino e de aprendizagem e como isso pode ser trabalhado. Foi um momento da vida que passei a valorizar mais ainda o modo de se comunicar e a importância dos processos de ensino e de aprendizagem.

Minha pesquisa de tese, embora diferente da de dissertação, não está tão distante da experiência científica do mestrado, porque em ambos os estudos estão presentes questões relacionadas à educação e à comunicação. Enquanto no mestrado observei o processo de comunicação entre o docente e o discente, no doutorado minha lente de observação será a

interação educativa que pode acontecer entre a ciência e o senso comum, por meio da popularização da ciência.

Além das lembranças relatadas, compartilho também uma recordação de infância. Na cidade onde eu morava a economia era baseada no plantio e na extração de madeira e minha casa ficava perto de uma serraria. Junto com meu avô paterno, eu observava aquele trabalho do corte da madeira ao mesmo tempo em que ficava pensando nos momentos que haviam antecedido à chegada da matéria-prima na serraria, bem como naqueles momentos que ainda estavam por vir para a comercialização e uso da madeira. Eu imaginava que, antes de serem descarregadas dos caminhões, as toras, isto é, os troncos de árvores cortadas, tiveram que ser plantadas e cuidadas, a fim de não sofrerem ataques de formigas, por exemplo, para só então, quando um pouco crescidas, passar pelo processo de desbaste, além de ter seu crescimento monitorado para que o momento certo de derrubada fosse atinado.

Ao chegar na serraria, a tora já tinha sido preparada para estar ali, ressaltando que esse é um processo ambientalmente correto, tendo em vista que se trata de cultivo legal e específico para produção de madeira. As etapas seguintes, após a chegada na serraria, podem ser descritas por meio de alguns processos: retirada da casca, parte externa da tora de madeira; posicionamento na serra, para o corte da tora em tábuas de acordo com a espessura desejada; e carregamento num carrinho parecido a um trem, que desliza sobre trilhos para o empilhamento no pátio externo onde se realiza a secagem da madeira verde. A partir desse momento, após a secagem, a madeira está pronta para ser vendida e, mais uma vez, ser carregada em caminhões para a distribuição em estabelecimentos comerciais.

O transporte da madeira comercializada foi uma etapa que tive o privilégio de acompanhar com meu pai, visto que, devido a sua profissão de motorista de caminhão, transportava muita madeira para diversas cidades. Durante essas viagens – ao acompanhar o descarregamento do caminhão em negócios de materiais de construção, indústrias moveleiras, madeireiras e obras –, eu ficava imaginando a utilização daquela madeira para os mais diversos fins. Assim, minha imaginação conectava as diferentes temporalidades e processos, desde o plantio de uma semente até seu impacto na vida de muitas pessoas: do trabalhador assalariado, do proprietário da serraria, do caminhoneiro, dos empresários do ramo, da população que necessita da madeira beneficiada em suas moradias, nos ambientes de trabalho e em tantas outras possibilidades de uso desse produto.

Trazendo todo esse movimento para o desenvolvimento de um projeto de investigação, pergunto-me: e a pesquisa, que preparo exige, que cuidados estão envolvidos no seu desenvolvimento e que repercussões pode provocar na vida das pessoas?

Diante dessa exposição, e buscando uma síntese para o processo apresentado, observo três momentos: a etapa que vai desde o plantio até a colheita; o transporte das toras até o processamento final na serraria; e a etapa que envolve o carregamento da madeira processada na serraria até o despacho para os locais onde foi vendida, transformada e utilizada.

Essas três etapas, descritas anteriormente, remetem à uma analogia com a experiência do pesquisador em seus trajetos científicos: a *primeira etapa*, que vai do plantio até a colheita, pode ser comparada ao início de um projeto de pesquisa, com o semear de uma possibilidade de investigação, com a escolha do objeto a ser estudado, com a busca das referências sobre o tema, como se o pesquisador estivesse buscando um solo adequado para o plantio. Temos, ainda, a delimitação do tema como se fosse o podar das árvores, o desbaste de algumas arestas que estejam em excesso, para permitir que o estudo seja realizado no tempo proposto. Além disso, o olhar atento do pesquisador pode representar o cuidado com a plantação para identificar o momento certo de iniciar a colheita. O preparo para o transporte à serraria e o processo a ser realizado neste estabelecimento, simboliza a necessidade de justificar o andamento de uma pesquisa que terá impacto a partir dos seus resultados, como acontece com a comercialização da madeira.

Essa *primeira etapa* representa algumas premissas necessárias para o ato de pesquisar, como, por exemplo, o esforço e a dedicação que estão por vir ao se dar início a um processo investigativo, com exigência de tempo e persistência, flexibilidade para ajustes necessários e a disponibilidade para construir um caminho a ser percorrido no processo de investigação – o que também pode acontecer no plantio, extração, processamento e comercialização da madeira; a *segunda etapa*, representada pela chegada da tora na serraria até o momento da partida para comercialização, pode ser relacionada à metodologia que adotamos para o desenvolvimento de nossos percursos investigativos, pois, ao ser derrubada do caminhão, a tora é descascada carregada na serra, cortada, deslocada para carrinhos de transporte, empilhada para secagem. A pesquisa científica, por sua vez, também segue etapas, procedimentos e ajustes necessários. Isso pode ser comparado a um protocolo de ações, conforme o método nos exige para a construção e validação de dados científicos; e, por fim, a *terceira etapa*, que compreende o preparo para a expedição da madeira processada aos estabelecimentos comerciais, podendo ser relacionada ao momento de análise dos dados construídos em uma pesquisa, haja vista que, antes de enviar a madeira para o cliente, é importante fazer o controle de qualidade para que a comercialização tenha sucesso. Um projeto de pesquisa também precisa de rigor para apresentar bons resultados,

ter aplicabilidade e impacto<sup>3</sup> na vida das pessoas. Ao pensar nessa etapa final, acredito que, assim como quem trabalha com a madeira, o pesquisador se preocupa com a apresentação de bons resultados, relevantes e úteis para a ciência e para a sociedade<sup>4</sup>.

Pergunto-me, afinal, como essa analogia sobre madeira pode estar relacionada com o meu objeto de investigação. E percebo então que, na experiência do passado, minha atenção estava voltada não somente para o que estava acontecendo diante dos meus olhos quando observava o trabalho na serraria, mas estava dirigida também para os processos que antecederiam aquele momento, bem como para os processos posteriores, isto é, de saída da madeira para o mundo. Do mesmo modo, entendo que minha pesquisa para esta tese segue vieses semelhantes, ao considerar que existem momentos que antecedem os resultados da pesquisa, bem como momentos importantes para trabalhar os resultados das pesquisas realizadas, após o seu desenvolvimento. Tudo isso, em um intenso exercício de relações entre as partes e o todo e vice-versa, tanto nos processos de pesquisa como em relação ao trabalho com a madeira.

É válido mencionar ainda outra experiência significativa em meus percursos: a participação na construção e sistematização do *Plano Institucional de Internacionalização da Universidade de Caxias do Sul* (PANIZZON, M.; FACHINELI, A. C.; STECANELA, N.; FALAVIGNA, A.; PICCOLI, M. S. Q.; SARTORI, F. C. (Orgs.), 2018). Nesse sentido, através das discussões com o grupo designado por meio de portaria do Gabinete do Reitor, do qual eu fazia parte, tive a oportunidade de conhecer melhor a instituição onde atuo, bem como de estabelecer conexões entre as interfaces que mobilizaram a definição do objeto de pesquisa

---

<sup>3</sup> De acordo com o relatório do Grupo de Trabalho sobre impacto e relevância econômica e social da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (2019), o termo impacto se refere às consequências de ações capazes de afetar indivíduos ou coletividades. Além disso, os impactos podem ser internos e/ou externos ao espaço da universidade, destinados ao setor privado ou ao setor público. Este documento ainda destaca que tanto os impactos científicos como os sociais (econômicos inclusive) podem ser instrumentais, isto é, aqueles que redundam em ferramentas seja de trabalho científico, seja de intervenção na sociedade (por exemplo, publicações e redes científicas no primeiro caso; políticas e legislação no segundo), conceituais, quais sejam os que geram uma transformação nos modos de se conceber atividades, permitindo sua reelaboração (maneiras de pensar, novas teorias, no caso dos científicos; modos de compreender e propor ações de intervenção social no caso dos segundos); ou poderiam, ainda ser qualificados como amplos (mudanças nos paradigmas científicos, no primeiro caso; e na qualidade de vida e no bem estar social ou na mitigação das assimetrias e desigualdades no plano da sociedade).

<sup>4</sup> Neste trabalho, o termo *sociedade* está alinhado às premissas de dois autores: Norbert Elias (1994) e Antônio Fagundes (1985). Elias, considera a sociedade como um “elo de ligação que une as pessoas, por meio de conexões invisíveis, elásticas, variáveis, reais e fortes.” E é a essa rede de funções que as pessoas desempenham umas em relação a outras, a ela e a nada mais, que chamamos “sociedade” (ELIAS, 1994, p. 21). Em sua obra “Por uma pedagogia da Pergunta”, Fagundes apresenta a sociedade como sendo um espaço de diálogo e de participação, onde “cada um tenha uma parcela de poder e a soma de parcelas do poder constitua o poder como tal” (FAGUNDEZ, 1985, p.97). Esses espaços compreendem setores políticos, educativos, econômicos, empresariais e sociais. Ambos autores defendem a ideia de que a sociedade é um todo constituído de indivíduos que representam as partes, numa relação onde um não existe sem o outro, pois se estabelece entre eles uma relação de coexistência.

deste projeto de tese. Outra experiência ainda que tem contribuído para minhas reflexões desta pesquisa de tese tem sido a minha participação nas reuniões do Conselho Municipal de Educação de Caxias do Sul, como suplente da categoria de Educação Superior.

Por fim, observo a pesquisa científica, identificada neste trabalho por meio do termo ciência, como algo que enobrece a educação, potencializando a formação técnica e humana dos profissionais, Além disso, percebo que ela está permeada por três dimensões, as quais pretendo explorar: sua relação com o pesquisador, com a Instituição Comunitária de Educação Superior e com a sociedade.

### **3 DELINEAMENTO DO OBJETO DE PESQUISA: CONTEXTO, RELEVÂNCIA, OBJETIVOS E O PROBLEMA DA INVESTIGAÇÃO**

O planejamento deste capítulo levou em consideração o lugar de onde eu parto para a realização desta pesquisa, o qual está relacionado à minha experiência profissional como funcionária de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior. Além disso, a escrita deste capítulo também considerou os lugares por onde eu transito como estudante e integrante de uma sociedade que precisa ser incluída nas instâncias científicas. O objeto desta pesquisa é a popularização da ciência e neste capítulo serão apresentados a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos do estudo.

Falar de popularização da ciência a partir das pesquisas em uma Instituição Comunitária de Ensino Superior revela um pouco da minha experiência em uma ICES situada na Região da Serra, no Rio Grande do Sul, ao longo de 18 anos de trabalho na instituição em questão, sendo 12 deles na Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Alguns acontecimentos desse período podem ter influenciado meu interesse pelo objeto de pesquisa, entre os quais posso citar: o acompanhamento dos relatórios dos projetos de pesquisa dos docentes da instituição; a validação das publicações para o plano de carreira; a organização de eventos científicos; as reuniões de trabalho com os coordenadores de Programas de Pós-graduação; a secretaria da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação; a participação no grupo de pesquisa “Identidade e Imagem institucional de Universidades Comunitárias do Sul do País”<sup>5</sup>; a realização do MBA em Gestão do Ensino Superior e as reflexões com a minha orientadora, professora Nilda Stecanela. Posso dizer que essa trajetória, mesmo sem ser pesquisadora, aproximou-me da pesquisa e possibilitou-me o conhecimento sobre seu desenvolvimento no âmbito acadêmico.

Em relação à pesquisa “Identidade e Imagem institucional de Universidades Comunitárias do Sul do País”, é válido complementar dizendo que se trata de uma investigação a respeito do diálogo existente entre a sociedade e tais instituições a respeito do que vem a ser uma Universidade Comunitária, tendo em vista que elas existem e foram criadas em decorrência de demandas da sociedade civil. Em síntese, o estudo que envolveu a participação de quatro instituições comunitárias do Sul do País teve como objetivos: identificar os indicadores, regras

---

<sup>5</sup> Proposta de investigação em rede, envolvendo a participação de quatro universidades do sul do Brasil e da University College of London sob a coordenação da Professora Regina Célia Linhares Hostins, pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Edital Universal/2014.

e diretrizes que norteiam a constituição das Universidades Comunitárias; examinar os discursos predominantemente utilizados pelas Universidades Comunitárias do sul do Brasil ao atuarem na construção de suas respectivas identidades institucionais em resposta às políticas nacionais de ensino superior; analisar os fatores socioculturais, históricos e contextuais que influenciam nas leituras e significações feitas pela comunidade interna (professores, técnico-administrativos, alunos) e externa (representantes da sociedade) a respeito da imagem institucional das Universidades Comunitárias no sul do Brasil e constituir uma rede internacional de estudos e pesquisas sobre modelos diferenciados de universidade.

As vivências relatadas me trouxeram inquietações que se transformaram em questionamentos sobre como disseminar os estudos científicos das ICES, embora muitas iniciativas nesse sentido já fossem praticadas. O meu interesse pelo assunto foi aumentando, ao passo que observava situações do cotidiano que referendavam os meus pensamentos. A exemplo disso, um fato marcante foi observar que conteúdos que o meu filho estava estudando, na escola vizinha da universidade onde a pesquisa foi realizada, poderiam ser potencializados por meio de interações com o meio acadêmico, propiciando experiências de aprendizagens significativas sobre os temas estudados na escola.

Na progressão das minhas reflexões, considerando os fatos mencionados, decidi estudar as ICESs e a popularização da ciência. Sobre as ICES, Walter Frantz (2006) considera que elas são instituições de natureza pública não estatal, organizadas num processo contínuo de “ação-reflexão” entre o movimento da sociedade e o desenvolvimento da universidade. Além disso, o mesmo autor argumenta que as instituições comunitárias têm um compromisso social, ou seja, que a universidade deve orientar-se pela capacidade da dúvida, da pergunta, estimulando a produção de conhecimento, na escala mais ampla possível da sociedade, como resposta aos seus problemas e desafios; e foco no desenvolvimento regional, buscando a interação entre o universal e o particular, entre o global e o regional. Essa explanação sobre as ICES, considerando o seu perfil social e regional, reforça o motivo pelo qual optei por observar a popularização da ciência por meio das pesquisas desenvolvidas numa instituição com essas características.

Ao buscar a compreensão e as evidências sobre o termo popularização da ciência, pude verificar a necessidade de desenvolver uma Revisão Sistemática de Literatura – RSL sobre o tema e observei a existência de muitas iniciativas interessantes, tais como:

- cursos de especialização na área: Especialização em Comunicação Pública da Ciência, para formar catalisadores de cidadania, ofertado pela Universidade Federal de Minas

Gerais (UFMG), com apoio do Instituto Serrapilheira; Especialização em Divulgação e Popularização da Ciência, oferecido pela Fundação Oswaldo Cruz;

- plataformas de divulgação científica, como: Science Blogs Brasil<sup>6</sup>, Plataforma Buriti<sup>7</sup>, Rede Sapiens<sup>8</sup>;

- KUDOS, um serviço gratuito na web que fornece ferramentas para ajudar na visibilidade e promoção de trabalhos científicos, apresentando essas pesquisas por meio de uma linguagem não técnica e, portanto, adequada ao público em geral<sup>9</sup>;

- evento “O dia C da ciência”, promovido pelo CNPq;

- editais para fomentar a promoção da semana nacional de ciência e tecnologia;

- solicitação do plano de divulgação científica para pesquisadores que submetem projetos em editais;

- chamadas no site do CNPq sobre “Por que popularizar?”<sup>10</sup>;

- periódicos, que solicitam aos autores dos artigos a apresentação de um texto em uma linguagem mais coloquial sobre o tema a ser publicado;

- Plataforma Lattes, que já tem uma aba específica para “Educação e Popularização de C&T”;

- Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e o Ministério da Educação – MEC, por meio dos indicadores de avaliação das instituições;

- debates e reuniões de trabalho específicos sobre o tema da popularização da ciência<sup>11</sup>;

- publicações que avaliam a popularização da ciência, como é o caso do estudo que identifica os principais influenciadores científicos no Twitter em 2020<sup>12</sup>;

- ações de institutos de pesquisas como o Serra Pilheira, que desafiou pesquisadores a apresentarem seu trabalho por meio de gravação de vídeos para públicos de diferentes faixas etárias<sup>13</sup>; e

- sites institucionais específicos para a popularização da ciência, como o *Substance* ETS<sup>14</sup>, EMSL’s *Molecular Bond – Spring 2019*<sup>15</sup>.

---

<sup>6</sup> <https://www.blogs.unicamp.br/sbbr/>

<sup>7</sup> <https://www3.fapema.br/buriti/index.php>

<sup>8</sup> <https://www.umov.me/redesapiens/>

<sup>9</sup> <https://www.emeraldgroupublishing.com/our-services/authors/promote-your-work/kudos-measuring-my-article-impact>

<sup>10</sup> <http://memoria.cnpq.br/por-que-popularizar>

<sup>11</sup> <https://serrapilheira.org/divulgacao-cientifica-ainda-e-um-desafio-para-pesquisadores/>

<sup>12</sup> <https://super.abril.com.br/sociedade/estudo-identifica-os-principais-influenciadores-cientificos-no-twitter-em-2020/>

<sup>13</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=b1U\\_ywvIHpg&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=b1U_ywvIHpg&feature=youtu.be)

<sup>14</sup> <https://substance.etsmtl.ca/>

<sup>15</sup> <https://www.emsl.pnl.gov/emslweb/>

As possibilidades de divulgação mencionadas anteriormente mostram que o tema “Popularização da Ciência” vem ganhando espaço e se apresenta como um assunto que pode ser explorado pelas Universidades, de modo especial neste trabalho, pelas ICES. Encontro nesse sobrevoo inicial, e no que descrevo a seguir, as justificativas que contextualizam a relevância do estudo, bem como situo os objetivos e o problema de pesquisa que orientam o adentramento ao objeto desta pesquisa de tese.

O tema “Popularização da Ciência”, conforme identificado na Revisão Sistemática de Literatura desenvolvida e que será apresentada no Capítulo 6, vem sendo pesquisado principalmente pela área de comunicação com a atenção voltada para as técnicas empregadas para tal, bem como os benefícios que essa ação pode oferecer. Sem desmerecer essa linha de investigação, a intenção da minha pesquisa pretendeu transitar por um caminho diferente, pois o desejo foi olhar para o pesquisador, observando se ele reconhece e como percebe a popularização de suas pesquisas desenvolvidas em uma instituição comunitária. Justifico a escolha desse caminho com base nos seguintes apontamentos:

- as ICES têm um compromisso social e regional, diante do desenvolvimento socioeconômico, cultural e humano;
- as pesquisas precisam ser trabalhadas para a melhoria da qualidade de vida, resolução de problemas, inovação e cidadania;
- avaliações dos programas de Pós-graduação, realizadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, sinalizam a importância da interlocução entre a academia e a sociedade;
- relatórios de pesquisas, publicações e prestações de contas para as agências de fomento não deveriam ser o ponto final das investigações científicas, como se o trabalho do pesquisador fosse algo a ser arquivado;
- indicadores sociais e de educação de um país, conforme aferições da UNESCO (2010), estão associados ao nível de ciência desenvolvido e ao avanço do conhecimento, visto que a capacidade em ciência e tecnologia é um elemento chave no desenvolvimento econômico e social. Assim, para a UNESCO (2010), promover a educação científica a todos os níveis de escolaridade e alfabetização científica na sociedade em geral é um alicerce fundamental para a construção de capacidade de um país em ciência e tecnologia. A educação científica tem sido uma prioridade para a UNESCO desde sua criação; e
- o relatório final do Plano Nacional de Pós-graduação 2011-2020, com a preocupação de ampliar o acesso aos resultados científicos, aponta para a “necessidade de sintonia social da

universidade, popularizando a ciência e permitindo à sociedade perceber com mais clareza o retorno do investimento feito na educação superior” (2020, p.16).

Outros argumentos que também favorecem a justificativa para a realização deste estudo estão no art. 43 da Lei nº 9.394/96 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e expressa as finalidades do Ensino Superior. Essas orientações legais podem ser aproximadas da popularização da ciência ao fazerem menção ao estímulo à criação cultural; ao desenvolvimento do espírito científico e pensamento reflexivo; ao incentivo do trabalho de pesquisa, visando ao progresso da ciência e da tecnologia, bem como à criação e difusão da cultura; ao entendimento do homem sobre o meio em que vive; à divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade; à comunicação do saber através do ensino, de publicações ou de outras formas afins; ao conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular dos nacionais e regionais; à prestação de serviços especializados à comunidade por meio de uma relação de reciprocidade; à promoção de atividades de extensão aberta à participação da população, visando à difusão de conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Ao buscar fatos que possam corroborar com a justificativa deste estudo, faço referência às narrativas dos participantes dos grupos focais do grupo de pesquisa “Identidade e Imagem institucional de Universidades Comunitárias do sul do País”<sup>16</sup>. Esses relatos evidenciam que a sociedade clama pela presença efetiva das universidades nas regiões onde estão inseridas:

Eu acho que ela (a IES) é distante. Quando a gente tem uma instituição que é produtora de conhecimento e não consegue fazer com que esse conhecimento mude a realidade da sua própria localidade. E falo isso, por exemplo, da educação, especificamente, né? Então assim, poxa, a gente tem aqui um potencial, tem uma instituição rica, tem uma instituição tradicional, tem uma instituição referência na formação de professores. Mas ainda é distante porque ela vê tudo que tá acontecendo, mas precisa trazer pra dentro dela e mudar. (Integrante do grupo focal que representa o segmento de egressos; 44 anos; sexo feminino).

Eu sei que tem gente fazendo muita pesquisa aqui dentro. Tem resultados maravilhosos e eu não vejo. (Integrante do grupo focal que representa o segmento dos formadores de opinião; 38 anos; sexo masculino).

Eu acho que isso é problema de comunicação. Eu te falo isso porque, eu que trabalho mais em uma área técnica, quando tu vai pra uma indústria, tu tem que saber que

---

<sup>16</sup> O objetivo desta proposta de investigação, coordenada pela professora Regina Célia Linhares Hostins (UNIVALI) e professor Hans Peder Behling (UNIVALI), foi analisar a interface Identidade e Imagem institucional de Universidades Comunitárias, no sul do Brasil. A pesquisa foi conduzida simultaneamente em quatro frentes de investigação: 1. Pesquisa documental (documentos do MEC e das universidades investigadas – PDI, PPI e Relatório de Responsabilidade Social); 2. Entrevistas com os gestores das instituições que compõem a amostra; 3. Seminários Redes dos Grupos de Pesquisa em âmbito nacional e internacional, com a participação de aproximadamente 20 pesquisadores; 4. Seminários Redes Comunitárias, envolvendo grupos focais com a comunidade interna (professores, técnicos-administrativos, alunos) e externa (representantes da sociedade).

quando tu chega lá pro cara que tá trabalhando no chão de fábrica, tu tem que falar num linguajar dele, entende?! Então, o que eu acho que tá faltando, talvez é, não é nem problema da Universidade, é comunicação. A Universidade fala de um jeito e a comunidade não entende o que a Universidade fala. Então tu teria, e isso é outro problema, tu teria que mudar essa forma de comunicar, entende?! Que a gente sente muito isso. (Integrante do grupo focal que representa o segmento de estudantes; 28 anos; sexo masculino).

Outro aspecto, que se sobressai em termos de justificativa, é a necessidade de avançar com os estudos sobre popularização da ciência, com a apresentação de resultados que promovam a evolução do tema em questão, de modo a favorecer a indução de fomentos para projetos nessa área. Além disso, a necessidade de potencializar a literatura já existente é outro fator relevante, conforme demonstram os achados sobre o tema por meio da Revisão Sistemática de Literatura realizada e apresentada no Capítulo 6.

Para referendar a exposição de motivos para o desenvolvimento da pesquisa, no Quadro 1, abaixo, recorro à síntese dos argumentos apresentados por Germano (2011) sobre a Popularização da Ciência e Tecnologia.

**Quadro 1 - Argumentos sobre Popularização da Ciências e Tecnologia**

ARGUMENTOS RELATIVOS	JUSTIFICATIVAS
À potencialidade estética	Um conhecimento mínimo em ciências e tecnologia possibilitaria uma maior capacidade de apreciação e desfrute da beleza da natureza e da cultura.
Ao financiamento da ciência	A PopC&T conduziria a uma maior compreensão pública da ciência, com o apoio da sociedade ao financiamento de projetos científicos e tecnológicos.
Ao desenvolvimento econômico	A popularização da ciência atrairia um maior número de jovens pesquisadores, com a consequente inovação tecnológica que resultará em riqueza para o Brasil.
Ao controle social da ciência	Um conhecimento mínimo em C&T possibilitaria ao povo um maior controle nas decisões de questões polêmicas relacionadas às pesquisas científicas e seus objetos.
Ao combate às pseudociências	Ao aproximar-se do domínio público, a ciência poderia combater outras formas de mitos e charlatanices que ainda persistem, principalmente nos meios populares.
À desmistificação da ciência	A popularização da ciência poderia revelar as suas limitações e precariedades, desmistificando a ideia de um conhecimento perfeito e infalível.
À inclusão social	Considerando a desigualdade social e exclusão de grande parte da população do acesso a um conhecimento mínimo em ciências e tecnologia, as ações de popularização da ciência seriam fundamentais para um processo de inclusão social nessa área.

Fonte: Germano (2011, p. 335).

A argumentação de Germano favorece o uso das palavras de Piccoli e Panizzon (2021), para dizer que a popularização da ciência num país de tamanha desigualdade social e

educacional, pode ser percebida como um mecanismo de criação de pontes, em que não se discute se a população está preparada para a inserção no universo científico, mas se busca alternativas para evoluir no debate, na compreensão e nos movimentos de interação sobre a ciência.

Tomando como base as justificativas apresentadas e os estudos em movimento sobre o objeto em pauta, o desenvolvimento da questão problematizadora está ancorado na premissa apresentada por Mazzotti (2012, p. 43), ao abordar que a proposição adequada de um problema de pesquisa exige análise crítica “do estado atual do conhecimento em sua área de interesse, comparando [...] abordagens teórico-metodológicas [...] e avaliando [...] resultados de pesquisa, de modo a identificar pontos de consenso, bem como [...] lacunas que merecem ser esclarecidas”.

Diante disso, percebo que a busca pelo problema de pesquisa revela-se como um momento que desacomoda o pensamento e relativiza os sentidos, colocando o pesquisador num ambiente problematizador em busca de uma questão que servirá como guia e orientará as ações para o processo investigativo.

Considerando os elementos até aqui apresentados, o problema de pesquisa que orientou as buscas para a construção da tese deste estudo tem a seguinte formulação: *Quais indicadores podem favorecer a prática da popularização da ciência nas Instituições de Ensino Superior, considerando a percepção sobre o tema, por parte dos pesquisadores bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior?*

Aqui cabe uma observação: optei por não mencionar as ICES no problema de pesquisa por entender que, embora o estudo tenha o ambiente de uma instituição comunitária para observar o objeto de pesquisa, em função do perfil dessas instituições, a pesquisa em questão também pode servir para instituições de ensino superior com características diferentes das comunitárias.

Com base no exposto, apresento o objetivo geral da pesquisa realizada: Identificar a percepção da popularização da ciência por parte dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq, de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior, em relação aos seus projetos de pesquisa, para identificar indicadores que favoreçam esse processo de interação entre a ciência e o senso comum.

Como desdobramento dessa intenção geral, as ações decorrentes desdobram-se nos seguintes objetivos específicos:

- compreender a concepção de popularização da ciência dos pesquisadores entrevistados;

- diagnosticar se acontece e como acontece a popularização da ciência dos projetos de pesquisa dos pesquisadores Pqs de uma ICES, por meio da realização de entrevista reflexiva para a qual serão convidados a participar;
- mapear as diretrizes sobre popularização da ciência que orientam o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da ICES que serve de cenário para esta pesquisa;
- mobilizar reflexões que propiciem ações voltadas à interação entre a ciência e o senso comum; e
- oferecer referenciais sustentados para subsidiar possíveis políticas institucionais para as ICES.

Para o alcance dos objetivos mencionados, as leituras foram lapidadas, o quadro teórico foi se consolidando, a construção dos dados se concretizou e com o rigor da análise e interpretação dos dados, foram encontradas as categorias das quais emergiram alguns indicadores a serem apresentados como resultado deste estudo.

Após explicar os caminhos de delineamento da tese, o próximo capítulo apresenta os percursos metodológicos para o desenvolvimento deste estudo.

## 4 OS PERCURSOS METODOLÓGICOS

Ciente de que a construção do corpus de uma tese exige responsabilidade e ética, pois os dados decorrentes da imersão teórica e de trabalho de campo são disseminados posteriormente, apresento aqui o percurso metodológico que guiou esta investigação científica. Nesse sentido, o envolvimento com as análises desenvolvidas, o respeito para com os sujeitos que integraram à pesquisa e o cuidado com a organização da tríade teoria, empiria e objetivos / problema de pesquisa representa o trabalho de construção, desconstrução e reconstrução dos argumentos em uma narrativa científica que busca o estabelecimento de múltiplas relações.

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e que procura estabelecer um diálogo em três dimensões (STECANELA, 2012), ou seja, uma tessitura entre: meus conhecimentos tácitos indicados no *objetivo e problema de pesquisa*; as contribuições dos interlocutores teóricos acessados para dar suporte analítico ao estudo; e os interlocutores empíricos que contribuíram com suas narrativas para as análises intencionadas.

A interlocução teórica, apresentadas no Capítulo 7, conta com as contribuições referentes aos conceitos de Tristan McCowan (2015; 2016; 2017; 2018) sobre as dimensões de análise relacionadas à anatomia das Instituições de Ensino Superior (valor, função e interação), bem como com a abertura para o diálogo de Paulo Freire (1967; 1983; 1987; 1996; 1999) e com o papel da ciência no contexto social contemporâneo proposto por Boaventura de Souza Santos (2003; 2007; 2008; 2009; 2018).

Por sua vez, os(as) interlocutores(as) empíricos(as) foram representados pelo grupo de pesquisadores com Bolsa de Produtividade em Pesquisa de uma ICES, totalizando 10 docentes entrevistados, a partir do roteiro previamente elaborado (Apêndice D), com questões abertas que permitiram a condução da entrevista num formato flexível para a recepção de considerações paralelas ao foco principal de cada questão apresentada. A análise e a interpretação das narrativas dos pesquisadores seguiram as considerações da Análise Textual Discursiva (ATD), orientada por Moraes (2002; 2003; 2003a), Moraes e Galiuzzi (2016) e Stecanela (2009; 2012). Nesse contexto, Moraes e Galiuzzi (2016, p.33) observam que a ATD “inserida no movimento da pesquisa qualitativa não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados”.

Para explicar um pouco do processo pretendido para a realização da ATD, inicialmente, a partir das narrativas dos interlocutores empíricos, foi realizada uma imersão nas transcrições das entrevistas, num verdadeiro processo de impregnação nas leituras e releituras

das narrativas produzidas. Em seguida foi organizada a etapa de unitarização dos textos, com a extração de unidades de sentido e seleção em arquivos pré-categorizados por proximidade, bem como por aspectos inusitados. Moraes e Galiazzi (2016, p. 33) explicam esse processo de desmontagem dos textos, examinando-os “em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados”.

O trabalho teve sua sequência por meio do estabelecimento de relações no conjunto de palavras advindas das entrevistas, efetivando o processo de categorização, entendido por Moraes e Galiazzi (2016, p. 34) como sendo a combinação, a classificação e a reunião dos “elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias”. Esses autores argumentam que as duas etapas anteriores possibilitam a elaboração gradativa do metatexto com “[...] a emergência de uma compreensão renovada do todo”. O investimento na comunicação dessa compreensão, assim como de sua crítica e validação, representam o último elemento do ciclo de análise proposto. Para que a ATD se concretize, é necessária uma postura de entrega do pesquisador, para que a emergência das compreensões criativas e originais possam surgir de um processo de auto-organização. Sendo assim, a ATD pode ser compreendida como:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que os entendimentos emergem a partir de uma sequência recursiva de três componentes: a desconstrução dos textos do “corpus”, a unitarização; o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar o emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 34).

Esse processo da ATD foi um exercício intenso de “leitura e releitura do material empírico, desafiando a escrita e a reescrita dos textos parciais [...], encaminhando o pesquisador a novas buscas teóricas no sentido da validação de suas interpretações” (STECANELA, 2012, p. 28). Essa flexibilidade para a reescrita favoreceu o alcance dos objetivos da ATD, além de afastar a lógica do preestabelecido em favor da lógica da descoberta.

Na sequência da apresentação do percurso metodológico, descrevo os quatro momentos que compuseram os procedimentos da pesquisa.

#### 4.1 PRIMEIRO MOMENTO

Essa fase está relacionada ao início do ano de 2019, quando iniciei o curso de doutorado cursando as disciplinas integrantes do plano curricular do Programa de Pós-graduação em Educação. Além disso, houve a continuidade do trabalho voltado ao delineamento do projeto de pesquisa de acordo com as informações que constam no Capítulo

3. Paralelamente ao início do doutorado, também houve o momento de dedicação para as provas de proficiência, com a realização de aulas de inglês e espanhol.

#### 4.2 SEGUNDO MOMENTO

Nessa etapa, que compreende o decorrer do ano de 2019 e 2020, busquei referenciais sobre instituições comunitárias de ensino superior para contextualizar o cenário onde a pesquisa foi desenvolvida e, além disso, analisei o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da ICES participante, identificando suas políticas, missão, valores e princípios, com o objetivo de, posteriormente, aproximar e até mesmo comparar essas informações com as narrativas advindas das entrevistas com os pesquisadores. A intenção de olhar esse documento teve o objetivo de analisar em que medida existe alguma menção à popularização da ciência no decorrer do texto. Para isso, o procedimento adotado foi a leitura integral do documento, destacando os trechos que poderiam estar relacionados com a temática da pesquisa. Essas evidências estão registradas no decurso do texto que estrutura o Capítulo 5.

Esse também foi o momento em que explorei, conforme registrado no Capítulo 7, os conceitos de McCowan sobre as dimensões chave relacionados à anatomia das Instituições de Ensino Superior (*valor, função e interação*), à abertura para o diálogo de Paulo Freire e ao papel da ciência no contexto social contemporâneo proposto por Boaventura de Souza Santos.

Mais especificamente, no segundo semestre de 2020, desenvolvi a RSL sobre popularização da ciência, para melhor compreender o tema, conforme apresentado no Capítulo 6.

#### 4.3 TERCEIRO MOMENTO

Esse momento representa o acontecimento da banca de qualificação, realizada no primeiro semestre de 2021 e a submissão do projeto ao Comitê de Ética da UCS - CEP com o encaminhamento dos documentos necessários bem como o atendimento dos demais critérios que o Programa de Pós-graduação em Educação estabelece em seu regulamento, para obtenção do título de doutor, tais como as provas de proficiência e as publicações em eventos e periódicos.

Por meio da gravação da banca de qualificação foi possível organizar um mapeamento das considerações apresentadas por cada componente da banca, o que facilitou o exercício de

reflexão sobre os apontamentos que cada um expôs. Esta sistematização pode ser observada no Apêndice G, que representa o profundo respeito e zelo pelo tempo e pelas ricas contribuições de cada pesquisador que se dedicou na leitura do projeto apresentado para a banca de qualificação, realizada em 31 de março de 2021.

Os trâmites para encaminhamento do projeto ao Comitê de Ética seguiram os procedimentos necessários e o parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa está representado pelo número 4.833.164, com data de 07 de julho de 2021 (Anexo A).

Além disso, este momento também representa a organização do roteiro da entrevista apresentado no Apêndice D, aplicado no segundo semestre de 2021 para 10 pesquisadores com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq – Pq, docentes da ICES, que serve de cenário para o desenvolvimento deste projeto. Essa amostra representou a participação de 36% dos 28 pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa existentes na Instituição, conforme detalhamento a ser apresentado no decorrer dos próximos capítulos.

Os pesquisadores foram contatados para a entrevista por meio de um convite (Apêndice C), contendo uma contextualização do projeto de pesquisa em andamento e solicitando sua manifestação sobre a possibilidade de participar ou não como entrevistado. A partir do retorno e da sinalização positiva de sua participação, o pesquisador indicou as possibilidades de datas e horários para o agendamento da entrevista.

As entrevistas aconteceram por meio da plataforma on line do Google Meet, em função da pandemia da COVID-19 e também por facilitar o agendamento de horários com entrevistados para o turno da noite. Após o agendamento, os entrevistados receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice E) para ser lido e assinado, o qual foi utilizado mediante o deferimento do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UCS, prevendo a gravação das narrativas.

Cabe ressaltar que a organização do roteiro seguiu um delineamento para a organização das questões, tendo em vista a linha de raciocínio pretendida, a ser seguida pelos pesquisadores, a saber:

- a retomada da sua trajetória enquanto pesquisador;
- a observação dos impactos das pesquisas realizadas;
- a identificação das possibilidades concretas ou intencionais sobre a popularização da ciência relacionada às suas pesquisas;
- a reflexão sobre a popularização da ciência por parte das ICES e do governo;
- os desafios e as críticas relacionadas à popularização da ciência;
- a identificação dos setores impactados pelas pesquisas desenvolvidas; e

- a intencionalidade do despertar de uma consciência sobre a popularização da ciência por parte dos pesquisadores entrevistados.

As categorias elencadas para organização das questões que compõem o roteiro da entrevista ajudaram na sistematização posterior das unidades de análise, sistematizadas por meio de cinco momentos os quais serão apresentados no Capítulo 8, favorecendo a organização dos dados e conseqüentemente sua análise e interpretação.

#### 4.4 QUARTO MOMENTO

Este momento reflete o trabalho realizado no primeiro semestre de 2022, com a organização dos materiais relacionados ao momento da empiria, com o devido armazenamento dos arquivos das gravações, dos termos de consentimentos e das transcrições das entrevistas. Além disso, a unitarização dos dados construídos, a categorização das informações, o estabelecimento de relações, a análise e a interpretação deles, representam o processo desenvolvido pela Análise Textual Discursiva, de acordo com as orientações sugeridas por Moraes e Galiuzzi (2016), conforme mencionado no início deste capítulo. Esse movimento está registrado nos textos dos Capítulos 8 e 9.

Por meio da observação das narrativas dos pesquisadores, em diálogo com os referenciais teóricos acessados, envolvendo os conceitos das dimensões-chave para análise da anatomia das universidades, referidas por Tristan McCowan (2016) como sendo de *valor, função e interação*; da abertura para o diálogo, consoante a proposta de Paulo Freire (1967; 1983; 1987; 1996; 1999), e do papel da ciência no contexto social contemporâneo, conforme apresentado por Boaventura de Souza Santos (2003; 2007; 2008; 2009; 2018), foi possível identificar três **indicadores a serem observados para a prática da popularização da ciência** em uma Instituição Comunitárias de Ensino Superior, a serem detalhados no Capítulo 10.

Por fim, destaco que, de acordo com as premissas que orientaram a metodologia da natureza da pesquisa realizada, já anunciada no início deste capítulo, mantive uma postura de abertura ao outro, em uma dimensão da escuta atenta, defendida por Geertz (2013) ao se referir à descrição densa, necessária para observar os aspectos relacionais de uma cultura a ser interpretada.

Além disso, com a sensibilidade e imaginação sociológica sugerida por Write Mills (1982), mantive a atenção vigilante sobre as possíveis categorias emergentes do meu estudo, considerando que o referencial teórico e empírico acessados foram alicerces fundamentais que serviram de base para a pesquisa desenvolvida. Para Mills (1982), a imaginação sociológica

permite estabelecer relações entre a vida particular e as estruturas sociais, além de problematizar questões sociais a partir de situações comuns que, muitas vezes, passam despercebidas. Esse autor observa que “A imaginação sociológica nos permite compreender a história e a biografia e as relações entre ambas, dentro da sociedade.” (MILLS, 1982, p.12).

Os momentos que organizaram o percurso metodológico também podem ser observados por meio do cronograma, que está apresentado no Apêndice F desta tese.

Após elucidar a trajetória do percurso metodológico, no próximo capítulo será apresentado o estudo sobre as Instituições Comunitárias de Ensino Superior – ICES.

## 5 INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR – ICES

Para falar de Instituição Comunitária de Educação Superior – ICES, primeiramente foi estudado o percurso histórico da implantação do Ensino Superior no Brasil.

De acordo com Neves (1995), a instauração da Educação Superior no Brasil pode ser sistematizada em pelo menos *quatro fases*: instalação, centralização, interiorização e novos modelos regionais.

A *fase inicial*, situada entre os anos de 1883 e 1930, é chamada de Instalação e, como o próprio nome diz, representa a “criação de escolas e faculdades isoladas de nível superior que, posteriormente, eram agregadas para formar uma universidade” (NEVES, 1995, p. 6).

Ao consultar o portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), um trabalho realizado por Cavalcante (2000), e em consonância com a primeira fase identificada por Neves, “até 1915, cerca de trinta tentativas – entre projetos de criação, discursos oficiais, criação de instituições livres – foram feitas no sentido de instituir a universidade brasileira sem que isso acontecesse.” (CAVALCANTE, 2000, p.8). Foi a partir de 1920 que essa integração entre as faculdades isoladas ocasionou o surgimento das escolas profissionalizantes, com foco na formação de professores.

Posteriormente, a *segunda fase*, de acordo com Neves (1995), pode ser identificada como Centralização, situada entre os anos de 1930 e 1960, que marca a instalação das IESs nas capitais. É nesse recorte temporal, por exemplo, que surgem segundo Fioreze (2017), no Rio Grande do Sul, a Pontifícia Universidade Católica (PUCRS), em 1948, em Porto Alegre; a Universidade de Porto Alegre (UPA), essa mantida pelo Estado e, posteriormente, transformada na Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS) que, após ser federalizada, originou a atual Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A *terceira fase*, que Neves (1995) apresenta como Interiorização, compreende o período de 1960 a 1990, quando as regiões do interior dos estados criam suas universidades e faculdades. No Rio Grande do Sul, a precursora desse movimento foi a Universidade de Santa Maria, com “um projeto influenciado pela absorção de modelos estrangeiros, baseado num intenso processo de modernização de cunho desenvolvimentista” (NEVES, 1995, p. 9). Nesse período, surgem as universidades comunitárias, as quais serão apresentadas a seguir e que cumprem um importante papel no processo de expansão pela interiorização da Educação Superior. Conforme afirmam Morosini e Franco (2006, p. 65), essas instituições, muitas vezes, “cumprem o papel do Estado onde inexisteria ensino superior”.

No início dessa terceira fase é promulgada a primeira Lei de Diretrizes e Bases – LDB, nº 4024/61. Após a primeira LDB, em 1968 é homologada a Lei nº 5540 de 28/11/68, que ficou conhecida como a Reforma Universitária. De acordo com Cavalcante (2000), essa Lei representa uma tentativa de levar a universidade brasileira a uma reformulação e atualização dos seus objetivos, da sua estrutura acadêmica, didática e administrativa. Foi nessa Reforma Universitária que houve a definição das atividades-fim das universidades: ensino, pesquisa e extensão.

Por fim, a *quarta fase*, que corresponde à década de 1990, é identificada como Novos modelos regionais, caracterizando os processos de regionalização das IESs e a disseminação da Educação Superior, com a criação de “IESs multi-campi, núcleos universitários e instituições isoladas” (NEVES, 1995, p. 5). Esse é um momento em que as IESs privadas diversificam a oferta de cursos, passam a dar mais valor à titulação do corpo docente e direcionam investimentos à pesquisa e às novas tecnologias.

No âmbito dessa quarta fase proposta por Neves, está a instauração da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, vista como uma reordenação do sistema educacional por inteiro. Pela interpretação de Frantz (2006, p. 134), o texto dessa Lei indica “uma outra característica importante da universidade comunitária: sua relação com a sociedade que a acolhe e o poder de participação na gestão de sua mantenedora que dessa relação lhe advém”.

Sobre o histórico das universidades, Frantz (2006, p.120) registra que “através dos séculos, verifica-se um processo contínuo de “ação-reflexão” entre o movimento da sociedade e o desenvolvimento da universidade: esta é o reflexo do que vai por aquela”. Ao se referir à universidade, esse autor também destaca que ela é “um produto da ação e reflexão humana, um espaço de poder, exercido pelas mais diversas formas e nas mais diversas áreas e campos do saber” (2006, p. 120) e, além disso, deve propiciar um “espaço público para a argumentação, cujo sentido não deve ser a vitória sobre o outro com quem se argumenta, mas a construção de novos conhecimentos, a partir das divergências dos diferentes olhares” (2006, p. 121).

Às universidades do Brasil, de acordo com o art. 19 da Lei nº 9.394/96, são estabelecidas categorias administrativas de instituição de ensino: pública, privada e comunitária. Essa legislação também informa que pode existir a qualificação de instituições confessionais e filantrópicas para as categorias de instituições privadas e comunitárias. No que se refere às categorias das instituições de ensino superior públicas, privadas ou comunitárias, Schmidt (2017) apresenta as características desses modelos institucionais, conforme o quadro a seguir.

**Quadro 2- Características das IESs públicas, comunitárias e privadas**

<b>Características</b>	<b>IES públicas</b>	<b>IES comunitárias</b>	<b>IES privadas (particulares)</b>
Iniciativa de criação	Governo Federal, Estadual ou Municipal	Entidades e lideranças da sociedade civil	Grupo privado (empresarial ou familiar)
Responsabilidade pela manutenção	União, estados ou município	Entidades da sociedade civil e entes do poder público local	Grupo privado (empresarial ou familiar)
Natureza e finalidade	Pública estatal	Pública não estatal	Privada
Destinação dos resultados econômicos	Reinvestimento na universidade	Reinvestimento na universidade	Apropriação privada
Forma de escolha dos dirigentes	Nas IES, nomeação pelo Presidente da República a partir de lista tríplice	Eleição (em certas instituições) ou nomeação pela mantenedora (em outras)	Nomeação pela mantenedora
Tipo de pessoa jurídica	Pessoa jurídica de direito público	Pessoa jurídica de direito privado	Pessoa jurídica de direito privado
Forma de constituição	Autarquia ou fundação pública	Mantida por associação ou fundação	Mantida por sociedade empresária (anônima ou limitada)
Amparo na Constituição Federal	Art. 206, 207, e 211	Art. 205 e 213	Art. 205 e 209

Fonte: Schmidt (2017, p. 47).

É possível observar que as IES Comunitárias possuem características distintas, em relação às públicas e privadas, sendo que apenas o tipo de pessoa jurídica é igual entre as

comunitárias e privadas, o que acaba potencializando a falta de compreensão sobre o perfil público não estatal das ICES. Em relação aos modelos existentes, Neves (1995) registra que no Rio Grande do Sul seguiu um movimento distinto do restante do País na medida em que,

[...] ao invés da multiplicação de escolas e universidades particulares com caráter empresarial, o que se assistiu foi a criação de instituições... com forte caráter comunitário, resultado da iniciativa de lideranças locais motivadas pelas necessidades e perspectivas de desenvolvimento regional e apoiadas na ação política de representantes locais. (NEVES, 1995, p. 1).

Frantz (2006, p. 151) também observa que, no Rio Grande do Sul, o termo comunitário carrega um significado histórico, porque “Contém a noção de identidade, de responsabilidade coletiva e de cooperação”. Esse termo simboliza para o Estado “a experiência histórica de organização dos espaços econômicos, sociais, culturais e, especialmente, dos espaços da educação na formação da sociedade, marcada pelas experiências e concepções de organização social e pela cultura dos imigrantes”.

Se a educação superior pode ser sistematizada em quatro fases no Brasil, de acordo com Neves (1995), a trajetória das comunitárias, nesse cenário, pode ser observada também por meio de quatro fases, segundo Longo (2019).

A primeira fase – que compreende o período de 1960 a 1980 – é identificada como interiorização, período em que a mobilização da sociedade civil instaura em determinadas regiões o ensino superior como projeto de desenvolvimento regional. A Lei de Diretrizes e Bases de 1961 fortaleceu a centralização do sistema de educação superior e ampliou os poderes do Conselho Federal de Educação, e a Lei da Reforma Universitária de 1968 estabeleceu a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de abrir espaço para o setor privado.

A segunda fase, compreendida como consolidação – entre os anos de 1981 e 1995 – é representada pelo reconhecimento das universidades comunitárias na Constituição Federal de 1988, no art. 213, o qual estabelece o destino de recursos públicos às instituições públicas, comunitárias, confessionais ou filantrópicas.

Relativamente à terceira fase, Longo (2019) a apresenta como diversificação – entre 1996 e 2006 – devido à multiplicação e abertura de campi fora da sede das universidades comunitárias. Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 estabelece apenas duas categorias de instituição de ensino: públicas e privadas (particulares, comunitárias, confessionais, filantrópicas). Importante destacar outras três legislações relevantes para as ICES nesse período: Lei das Organizações Sociais, Lei nº 9.637/1998, que trata da privatização das atividades exercidas pelo Estado; a Lei das Organizações da Sociedade Civil de Interesse

Público – OSCIPs – Lei nº 9.790/1999, marco da concepção de público não estatal que apresenta a diversificação nos formatos institucionais (institutos superiores, faculdades, faculdades integradas, centros universitários ou universidades); e o Plano Nacional da Educação – Lei nº 10.172/2001, que oferece o incentivo governamental para as instituições comunitárias sem fins lucrativos. Esse é o momento em que as organizações internacionais (BM, OMC, UNESCO) orientam as políticas públicas para o ensino superior, expandindo o sistema por meio da descentralização, diversificação e flexibilização.

A quarta fase é apresentada como sendo a fase da legitimação, concebida entre os anos de 2007 a 2013, por meio de debates, proposta de Projeto de Lei (2010) e aprovação da Lei nº 12.881/2013 (BRASIL, 1996), que dispõe sobre a definição e finalidades das instituições comunitárias, conhecida como a Lei das Comunitárias.

Sobre essa trajetória, Longo (2019, p. 19) apresenta uma crítica que revela a dificuldade do reconhecimento das universidades comunitárias nas fronteiras entre o público e o privado. Para essa autora, essas instituições “passaram a ocupar um lugar de limbo: não se caracterizam como instituições de direito público, nem como corporações de iniciativa privada, e seus recursos não advinham nem de fontes governamentais nem de aplicações financeiras em mercados de capitais.”, sendo assim, “longe está a solução para a crise existencial que afeta estas instituições, em suas bases financeiras e identitárias.” (LONGO, 2019, p. 19).

Com base no processo crescente de mercantilização da formação em nível de educação superior, ousamos sugerir uma quinta fase, relativa à resistência<sup>17</sup> e sobrevivência da ICES. Essa proposição ancora-se em Longo (2019, p. 78), ao afirmar que “as universidades comunitárias se deparam com um mundo globalizado onde as mudanças se aceleram, a diversidade cultural se amplia e novas estratégias de adaptação se fazem urgentemente necessárias”.

Sobre esta quinta fase propositiva, desenvolvemos alguns argumentos neste sentido e um deles está relacionado à argumentação de Santos (2007), ao observar que dos três princípios de regulação com os quais convivemos (mercado, Estado e comunidade), o princípio de comunidade tem sido o mais negligenciado, sendo absorvido pelos princípios de Estado e de mercado. Porém, dentre as considerações de Santos (2007), se observa que mesmo negligenciado, o princípio de comunidade ainda se apresenta resistente, por ser “o mais bem colocado para instaurar uma dialética positiva com o pilar da emancipação.” (2007, p. 75).

---

<sup>17</sup> O termo resistência é utilizado nesse estudo em consonância com a definição apresentada por Bueno (2002), como sendo a tendência para suportar dificuldades, ou ainda a recusa de submissão à vontade de outrem.

Configura-se assim, a comunidade como uma proposta interessante para a resistência e sobrevivência das ICES, possibilitando assim, a visualização das proposições defendidas neste estudo para a prática da popularização da ciência, favorecendo o movimento de reconhecimento do valor das ICES por parte da sociedade.

Este cenário de resistência e sobrevivência coloca em pauta inclusive a rotina de trabalho dos pesquisadores, os quais em determinados momentos precisam resistir ao aspecto de regularização da mercantilização que, muitas vezes, influencia a liberdade temática e conceitual dos cientistas. A tensão que se instala desafia o ambiente acadêmico, pois exige a habilidade para saber lidar com a “perspectiva de uma identidade em permanente construção e em negociação, haja vista os dilemas decorrentes da lógica do capital.” (STECANELA; HOSTINS, 2021, p. 13).

Paralelo a esses desafios, Stecanela e Hostins (2021), com base no conceito de identificação de Melucci (2004), destacam que os percursos institucionais vão sendo compostos por vetores identitários que precisam lidar com “momentos internos e externos de abertura e fechamento, ditados pelas culturas institucionais de origem e pelos atravessamentos de ordem política, pedagógica, legal, econômica e social que emergem do cenário local e global.” (2021, p.52)<sup>18</sup>.

McCowan (2021, p.2) comenta que “Nos últimos anos, o ensino superior tem sido foco de inúmeros esforços de reforma no mundo inteiro”, envolvendo situações do “nível sistêmico (mercantilização, financiamento estudantil, ingresso de novos fornecedores), mas também à própria instituição, sua governança e seu modelo e práticas educacionais.” (2021, p. 2). De acordo com o autor, são muitos fatores que impactam nesse sentido, tais como:

[...] promoção de habilidades genéricas para a empregabilidade e empreendedorismo; a introdução do ensino à distância e híbrido; o uso de tecnologias na oferta presencial; a ampliação da participação e das ações afirmativas; as mudanças em estruturas departamentais e a criação de unidades interdisciplinares; e os movimentos rumo à sustentabilidade ambiental. (2021, p. 2).

Como orientação para o enfrentamento deste tensionamento, das quais faço uso para pensar sobre as situações relacionadas à quinta fase, de resistência e sobrevivência, McCowan (2021) acredita que não é coerente manter as estruturas tradicionais porque são tradicionais, nem rejeitá-las pelo mesmo motivo. Desta forma, o autor chama a atenção para a importância de realizar a avaliação das funções que as instituições desempenham, tanto na teoria quanto na

---

<sup>18</sup> Trecho original em inglês: “internal and external, opening and closing moments, dictated by the institutional cultures of origin and by the political, pedagogical, legal, economic, and social crossings that emerge from the local and global scenario.”. A tradução para o português foi feita pelas autoras Stecanela e Hostins.

prática. Além disso, observa que pontos essenciais precisam de atenção, como os “tradicionalis procedimentos de admissão, agrupamentos por ano, divisões disciplinares, hierarquias docente-discente e colação de grau.” (2021, p. 2). São questões que podem estar relacionadas com o que o autor chama de individualização, ou seja, a valorização das preferências dos alunos em aprender, personalizando a aprendizagem. No entanto, McCowan (2018, p. 473) chama a atenção que é preciso ter cuidado para que esse movimento não se exceda e leve à desagregação, havendo “um aumento significativo na escolha individual sobre o que é aprendido”. De um lado é importante que as instituições tenham um certo nível de porosidade, como um processo de aproximação da sociedade. Porém é preciso ter cuidado com o excesso disso, para não remover a orientação coletiva da instituição, ocasionando a hiperporosidade, que é a fragmentação ou a multiplicidade de valores ao extremo, acarretando a perda de espaço para reflexão profunda, a perda de autonomia para as atividades de ensino e pesquisa e o desaparecimento das fronteiras entre a universidade e a sociedade. O autor reforça que essas fronteiras servem para mostrar os papéis e a importância de cada ente. Se isso não ocorrer, o reconhecimento dessas partes perde o sentido e pode levar ao isolamento, com carência de interações.

No artigo que trata da “Desinstitucionalização e Renovação no Ensino Superior”, McCowan cita Boaventura de Souza Santos ao reconhecer a relevância dos “diferentes conteúdos de conhecimento e diferentes vozes, com uma redistribuição de oportunidades para falar e escutar” (2021, p. 3), desafiando formatos já institucionalizados, de modo a incluir no sistema educacional vozes formais, se referindo à academia e à ciência, mas, também, as vozes não formais, para fazer referência ao senso comum. Para isso, Santos (2018) propõe as noções da pluriversidade e da subversidade: a primeira se refere à transformação dentro do sistema (justiça social, ecologia de saberes), enquanto a última se refere às transformações fora dele (práticas de ensino e pesquisa não reconhecidas pelo modelo convencional).

A quinta fase, ao representar um movimento de resistência e sobrevivência frente aos desafios impostos às instituições de ensino superior exige um reposicionamento e para isso, McCowan (2021) traz a reflexão sobre as portas de entrada, a função e os carimbos. Primeiramente, ao falar sobre as “portas de entrada” ele chama a atenção para o cuidado com situações de restrições, exclusões, engessamentos, envolvendo atores internos e externos e causando impactos relacionados ao racionamento de oportunidades e reprodução de desigualdades. Em relação às “funções”, o autor analisa a diversidade de funções existentes nas instituições e o quanto elas estabelecem relações hierárquicas e de poder. Essa caracterização imposta pelas funções trazem consigo um complexo rol de designações que separam as pessoas e demarcam formas de relacionamento, tratamento e atitudes. Por isso, ao fazer referência sobre

as funções existentes nas IES, McCowan enfatiza a importância do relaxamento dessas diferenciações e a necessidade de funções mais fluidas. Por último, sobre a questão dos “carimbos”, o autor se refere à legitimidade e validação do conhecimento, compreensão e prática em determinado campo de estudo, o que conseqüentemente traz à tona uma situação que tenciona muitos debates na academia, a avaliação. Fica registrado assim, o desafio da avaliação como um fator a ser amplamente analisado, de modo a não restringir o processo formativo apenas para esse fim. Em síntese, os três apontamentos de McCowan (portas de entrada, a função e os carimbos) se apresentam como sinalizadores relevantes para o enfrentamento da quinta fase proposta para a compreensão da evolução e progresso das instituições de ensino superior - a resistência e sobrevivência. É possível inferir que precisamos de portas de entrada menos restritivas, funções mais fluidas e carimbos com espaço para aprendizagem orgânica pensando em portfólios de trabalhos ao invés de certificados. Trata-se de uma composição que combina cooperação, menos rigidez, flexibilidade e criatividade, com cuidado e atenção constante para dar conta de acompanhar processos dinâmicos em permanente mudança. Por fim, McCowan (2021) salienta que estas reflexões ainda exigem pesquisas empíricas adicionais, porém sinalizam referências de possibilidades e instrumentos para libertar a imaginação e repensar diversas relações que estão envolvidas entre a academia e a sociedade, com o objetivo de preservar sua real missão e os impactos positivos.

A argumentação de Stecanela e Piccoli (2020), pode ajudar no delineamento de ações para o enfrentamento desta quinta fase proposta, ao considerar que a percepção social da ICES pode ser influenciada por meio da organização de projetos que valorizem a formação de profissionais de excelência e, além disso, que considerem que os cursos superiores fazem parte dos projetos de vida das pessoas, envolvendo também a realização pessoal.

As reflexões apresentadas para a proposição da quinta fase relacionada à evolução das instituições de ensino superior, revelam análises e interpretações que podem ser entendidas como formas de apoio para a sobrevivência das IES no processo de resistência. O embasamento para esta quinta fase também encontra sustentação nos propósitos de McCowan (2018), quando desenvolve argumentos sobre a preocupação com o espaço que o valor social foi dando para o valor comercial, gerando o processo de comoditização, que caracteriza a conversão de serviços ou produtos em insumos lucrativos. Nesse sentido, é prudente observar que o ponto focal a ser cuidadosamente observado é o valor a ser conferido ao conhecimento. Sobre isso, Stecanela e Hostins (2021), observam que “o conhecimento transmitido e adquirido por meio de atividades relacionadas ao ensino, a pesquisa ou aos serviços de atendimento à comunidade passa a ser disponibilizado com o propósito de geração de renda.” (2021, p.6). As mesmas autoras

sintetizam que “Tais movimentos transitam na contramão do que se preconiza para uma formação profissional em nível de excelência e em uma dimensão humana.” (2021, p. 55).<sup>19</sup>

Neste contexto, ao fazer referência mais especificamente à condição das ICES, embora existam os avanços presentes na Lei das Comunitárias (Lei nº 12.881/2013) e as mudanças ocorridas na redação da LDB nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), alterada para a Lei nº 13.868<sup>20</sup> de 03 de setembro de 2019, cuja modificação indica a inclusão de disposições relativas às universidades comunitárias, ainda assim os desafios permanecem e justificam a inclusão desta quinta fase referida anteriormente.

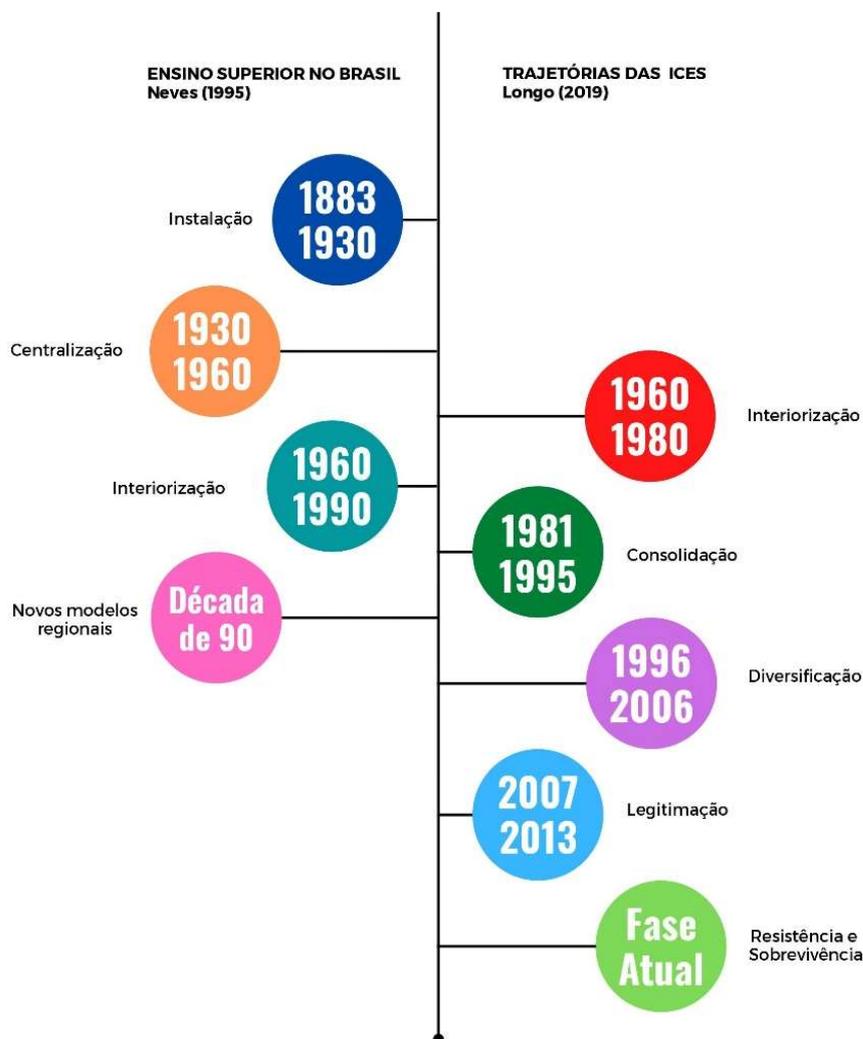
A *timeline* a seguir, sintetiza as fases que marcam a trajetória das universidades comunitárias no contexto do ensino superior no Brasil, de acordo com as considerações de Neves (1995) e Longo (2019).

---

<sup>19</sup> Trecho original em inglês: “Such movements go against what is recommended for professional formation at a level of excellence and in a humane dimension”. A tradução para o português foi feita pelas autoras Stecanela e Hostins.

<sup>20</sup> A Lei nº 13.868/2019 inclui na LDB disposições relativas às universidades comunitárias, instituindo a representatividade dessas instituições na Câmara de Educação Superior e inserindo-as nas categorias administrativas das instituições de ensino e no sistema federal de ensino.

Figura 1- Trajetória das ICES no contexto do Ensino Superior no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Neves (1995) e Longo (2019).

A evolução proposta pelas duas autoras está em sintonia, pois a fase de *interiorização* compreende praticamente o mesmo período. O que Longo (2019) observa como *consolidação* pode ser vista como integrante da *interiorização* e dos *novos modelos regionais* apresentados por Neves (1995). E isso faz sentido, pois trata-se de um momento intenso com envolvimento de importantes representatividades nacionais e internacionais, além das legislações que passam a abordar o tema. A diversificação apresentada por Longo (2019) vai ao encontro da fase dos *novos modelos regionais* proposta por Neves (1995). De acordo com as informações apresentadas, é possível identificar que, embora o modelo das Instituições Comunitárias de Educação Superior tenha surgido no Brasil a partir de 1960, sua qualificação foi promulgada somente em 2013 com a Lei nº 12.881 (BRASIL, 2013), a qual dispõe sobre a definição,

qualificação, prerrogativas e finalidades das Instituições Comunitárias de Educação Superior – ICES.

Esse marco legal reconhece a existência das universidades comunitárias como tal e permite a participação na destinação de recursos orçamentários e em editais disponibilizados para instituições públicas, diferenciando-as de instituições privadas e com fins lucrativos. Essas instituições apresentam características que favorecem uma relação muito próxima da comunidade onde estão inseridas, de acordo com Longo 2019, e ainda precisam superar algumas questões, visto que:

Na fronteira entre o “não-lugar ou limbo” e o marco histórico instituído com a criação da Lei No. 12.881 existe um profícuo espaço para investigações e indagações a respeito dos traços que definem a identidade das universidades comunitárias, pois longe está a solução para a crise existencial que afeta estas instituições em suas bases financeiras e identitárias. (LONGO, 2019, p.16).

Conceitualmente, e amparadas na legislação que as institui, as ICESs têm as seguintes características:

Art. 1º. Estão constituídas na forma de associação ou fundação, com personalidade jurídica de direito privado; é patrimônio pertencente a entidades da sociedade civil e/ou poder público; sem fins lucrativos e com aplicação integral no País dos seus recursos na manutenção dos seus objetivos institucionais; mantém escrituração de suas receitas e despesas em livros revestidos de formalidades capazes de assegurar sua exatidão; possui transparência administrativa e em caso de extinção destina seu patrimônio para uma instituição pública ou congênera. (BRASIL, 2013).

Em consonância com o disposto na legislação, Schmidt (2010) ressalta que o próprio histórico de constituição dessas instituições traz, em si, a consolidação de um modelo institucional que existe e foi criado em decorrência de demandas da sociedade civil e do poder público local, a quem pertence o patrimônio. Seus propósitos reforçam as possíveis relações com a prática da popularização da ciência, ao contemplar a inserção da comunidade em seu espaço, abrindo a possibilidade de inclusão do senso comum e além disso, as ICES possuem características dos referenciais teóricos utilizados para este estudo, a saber: a preocupação com a perspectiva dialógica de Paulo Freire; o atendimento às dimensões-chaves de valor, função e interação propostas por McCowan e o desafio para olhar o papel da ciência no contexto social contemporâneo conforme enfatizado por Boaventura.

Por sua vez, o Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – COMUNG (1994, p. 5), constituído em 27 de abril de 1996, também manifesta-se sobre o caráter comunitário das ICESs como algo decorrente da “sua inserção na história do povo da região, da sua gestão democrática e transparente, [...] e pela sua política de extensão universitária à comunidade”. De acordo com o portal do COMUNG, atualmente essa associação constitui o maior sistema de educação superior em atuação no Rio Grande do Sul, compreendendo a

participação de 15 instituições comunitárias. Em nível nacional, essas instituições estão organizadas na Associação Brasileira de Universidades Comunitárias – ABRUC (2020), criada um ano antes do COMUNG.

As informações divulgadas no portal da ABRUC mostram a reunião de 68 ICES em torno da Associação, destacando em sua missão a consolidação de um espaço de articulação de suas Associadas com dupla finalidade: garantir voz institucional potente ao conjunto das Instituições Comunitárias de Educação Superior – ICES, reconhecidas pela sociedade e pelo Estado; e apoiar iniciativas que ampliem a coesão interinstitucional e fortaleçam o segmento público não estatal do sistema de ensino superior brasileiro.

A caracterização das universidades comunitárias como instituição pública não estatal não representa o distanciamento da esfera do Estado, ao contrário, conforme sinaliza Frantz (2006, p. 150), será necessária a manutenção do “esforço político de aproximação com o Estado, com o objetivo de contribuir para a definição de políticas públicas na área da pesquisa, do ensino e da extensão”. De modo que, as universidades comunitárias “não se constituem em negação ou dispensa do Estado, isto é, em contraposição do privado ao público, mas em um esforço pela construção de espaços públicos” (FRANTZ, 2006, p. 154).

As universidades que fazem parte do COMUNG também integram o Paiung, o qual consiste num programa de avaliação institucional que tem como objetivo fortalecer o processo num fluxo permanente e de melhoria da educação superior. Uma marca desse programa é o respeito à pluralidade das instituições que dele fazem parte. Embora todas compartilhem do caráter comunitário de educação superior, é considerada a premissa de que cada uma das universidades tem características estruturais, regionais e até mesmo ideológicas que as diferenciam entre si.

As ICESs, geralmente, são mantidas por uma fundação cujo conselho gestor comporta a representação de distintos setores da comunidade regional. Essa característica enaltece seu caráter público e sua gestão influenciada pelas demandas regionais. Nesse contexto, reforça-se a importância de que as ICESs considerem seu papel como vetor de desenvolvimento regional e como mantenedora do conhecimento enquanto bem comum.

Esse desenvolvimento, de entorno socioeconômico, pode ser traduzido pelo avanço das capacidades humanas dos indivíduos por meio de uma formação integral, criação de novo conhecimento e preservação do passado, interação universidade-sociedade nos seus ambientes de ensino e de pesquisa, bem como por pesquisar sistematicamente a sociedade em que está inserida a partir de seus múltiplos ângulos (saúde, educação, história, gestão, engenharia) e, então, promover ações para uma sociedade mais próspera e melhor. Essas são, portanto,

necessidades sempre presentes e dinâmicas, o que denota um caráter ora transformador ora de transformação própria desse perfil institucional, estabelecendo um senso de propósito e significado.

Tomando as considerações de Longhi (1998), Stecanela e Piccoli (2020), é possível observar que a universidade comunitária passa a ser entendida como pertencente à história da região, em seu passado, presente e futuro. Responder, portanto, à questão sobre qual é o futuro da universidade comunitária significa pensar, num primeiro momento, qual é o futuro da região na qual está inserida.

Schmidt e Campis (2009) descrevem o modelo comunitário como sendo distinto do estatal e do privado, uma vez que não pertence ao Estado nem a grupos particulares. Ao que se pode concluir que “Pelas suas finalidades e modus operandi é uma das formas do público, abrangendo as instituições e organizações voltadas à coletividade.” (2009, p. 19). De acordo com esses autores,

A relevância do conceito de capital social comunitário para a compreensão da especificidade das instituições comunitárias no Brasil está no fato de indicar como pré-requisito para o surgimento dessas instituições a existência de laços sociais intensos no entorno social. Instituições comunitárias não derivam de relações e interesses de algumas poucas pessoas. Elas pressupõem relações e interesses largamente compartilhados. As instituições comunitárias prosperam naqueles ambientes em que, mesmo com conflitos, com rivalidade e com competição, o senso de confiança e reciprocidade é preponderante e é catalisado por lideranças agregadoras e inovadoras. (SCHMIDT; CAMPIS, 2009, p.27).

Na mesma perspectiva do que vem sendo apresentado, configuram-se as considerações de Fioreze (2017, p. 154) ao argumentar que “a caracterização das universidades comunitárias como públicas, porém não estatais, é um aspecto central de sua constituição, que demarca seu movimento na direção de uma distinção tanto com relação ao modelo público estatal quanto com relação ao modelo privado mercantil”. Em relação ao exposto, Fioreze (2017), Stecanela e Piccoli (2020) interpretam que essa concepção – de existir na e para a comunidade – pode ser um significativo diferencial desse modelo institucional, paralelo aos princípios de qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e de inovação. Contudo, nem sempre esse propósito é percebido pela comunidade, dificultando a constituição do senso de pertencimento e, conseqüentemente, de responsabilidade e engajamento pela sua existência e manutenção.

As ICES aproximam-se de um modelo específico de universidade, identificado por Douglass (2014), como sendo as *Flagship Universities*, as quais preconizam a relevância de suas ações, não somente no conjunto das atividades existentes, mas também num modelo que valoriza a cultura institucional e da região onde estão inseridas. A identidade dessas instituições

vai além de reforçar o *status* que possuem, devido a uma missão maior que compreende o ecossistema de uma universidade produtiva e eficaz.

A preocupação com o regional e o nacional e que, por sua vez, é globalmente influente, demonstra uma das principais características de uma universidade emblemática. Douglass (2014) apresenta alguns indicadores que demonstram a familiaridade entre as *Flagships Universities* e as instituições comunitárias: (a) o engajamento com o desenvolvimento socioeconômico da região; (b) a produtividade em pesquisa paralelamente à responsabilidade com o ensino; (c) a transferência de tecnologia; (d) a governança compartilhada nas instâncias de gestão; (e) a liberdade acadêmica e de expressão, em consonância com as dinâmicas regulatórias; (f) a qualidade institucional; (g) o processo de avaliação regular, significativo e satisfatório; (h) a atração e a retenção de estudantes; (i) a presença de professores e técnicos administrativos de alto nível; e (j) o consenso para iniciativas políticas e sustentáveis.

Os indicadores listados, mesmo que estejam se referindo às *Flagships Universities*, também simbolizam o cenário desafiador pelo qual estão passando as ICES atualmente, exigindo modelos de gestão inovadores. E se não fossem suficientes os desafios listados no parágrafo anterior, ainda há a imposição da mercantilização da educação, que em certos casos sobressai-se ao processo de formação profissional em uma dimensão humana. Como se não bastasse o enfrentamento de tantos desafios, o ano de 2020 abalou as estruturas da educação superior com o fenômeno da Pandemia da COVID-19, colocando as universidades num tensionamento inimaginável, envolvendo tomadas de decisões, busca de soluções, exploração de novos cenários que não se esperava encontrar pela frente. Por isso, estamos diante de um momento que provoca um repensar e um reinventar em função daquelas instituições que almejam a manutenção da identidade de universidade, de modo especial, de universidade comunitária.

Reforçando a reflexão sobre os desafios das ICES, Frantz (2006) já destacava: a questão da competição; o cuidado para não se tornar uma instituição de arrecadação frente aos interesses das forças de poder; a atenção para não perder a sua história em troca da lógica do mercado e do capital; a manutenção do papel ativo de intervenção social e do foco no desenvolvimento regional; além de continuar contribuindo para o avanço da ciência. Com esses argumentos Frantz (2006, p.121) reforça que a “instrumentalização do fazer universitário em favor da lógica do mercado ou de interesses de grupos reduz o seu sentido maior”. E os maiores desafios, afirma Frantz (2006, p.122), associam-se à concepção de que “A universidade não pode ser submetida ao mercado, mas tampouco se pode desconhecer a realidade de que ela funciona no mercado”.

É válido registrar que a abordagem escolhida para esta pesquisa de tese, isto é, o viés das ICES, não significa perder de vista a importância das universidades públicas e estatais para a sociedade brasileira. Essa opção, ao observar o contexto das ICES, está centrada no interesse de direcionar os esforços investigativos para um modelo institucional sobre o qual estou vinculada profissionalmente e academicamente. Além disso, as características que perfazem uma instituição comunitária estão alinhadas com as premissas abarcadas na concepção de popularização da ciência, a qual se apresenta como objeto da pesquisa que me propus desenvolver. A popularização da ciência sobre a qual me debruço prevê uma universidade que se constitui não como lugar “de privilégios, a serviço das pequenas causas de cada um” (FRANTZ, 2006, p.161), mas que se concretiza “nos espaços da sociedade, pelo conhecimento e pela ciência, a serviço de todos.” (FRANTZ, 2006, p.161).

Não posso deixar de mencionar que as reflexões de Frantz instigam a realização da minha pesquisa, pois encontro em suas palavras a relação entre a popularização da ciência e as universidades comunitárias. Exemplo disso está na sua reflexão referente à construção das universidades pelo sentido intelectual e espiritual que representa, “que vai da produção do conhecimento à qualificação das condições de vida do ser humano, da ciência à vida com qualidade, esta como um direito de todos, viabilizado pela responsabilidade de cada um” (FRANTZ, 2006, p.161).

Estudos abordados para a compreensão das universidades comunitárias (NEVES, 1995; LONGHI, 1998; CAVALCANTE, 2000; MOROSINI e FRANCO, 2006; FRANTZ, 2006; SCHMIDT e CAMPIS, 2009; DOUGLASS, 2014; SCHMIDT, 2017; FIOREZE, 2017; LONGO, 2019; STECANELA e PICCOLI, 2020), bem como o embasamento advindo das legislações (LDB. LEI Nº 4.024/1961; REFORMA UNIVERSITÁRIA. LEI Nº 5.540/1968; CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988; LDB. LEI Nº 9.394/1996; LEI DAS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS Nº 9.637/1998; LEI DAS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL DE INTERESSE PÚBLICO – OSCIPs Nº 9.790/1999; LEI DAS ICESs Nº 12.881/2013), mostram que o fazer universitário em uma ICES estabelece-se pela formação profissional e cidadã, e está orientado pela construção, desconstrução e reconstrução de conhecimentos que favoreçam, além da produção do conhecimento novo, o atendimento dos problemas sociais.

Assim sendo, a presença de uma ICES em uma determinada região não pode estar desvinculada de um projeto de sociedade. Tendo em vista esse entendimento, fica um questionamento: de que forma o marco legal, conquistado pelas ICES em 2013, está contribuindo para a efetivação desses propósitos? Entendo que esse assunto pode resultar em um outro projeto de pesquisa, em vista do tensionamento que suscita pelo debate que propõe,

entretanto, mesmo não sendo esse o foco do meu estudo, acredito que todas as pesquisas que olham para as ICESs precisam atentar para isso. Entendo que, por meio dos nossos resultados científicos, podemos contribuir para a efetivação dessa Lei, potencializando o que resultou dela para as ICESs em nove anos de existência e favorecendo as relações a serem estabelecidas em decorrência dessa legislação.

Tomando os referenciais apresentados para contextualizar a natureza e as características das ICESs, bem como as reflexões estabelecidas a partir deles, considero importante apresentar algumas informações referentes à instituição comunitária que constitui meu campo de pesquisa. Essa explanação perfaz a organização do próximo capítulo.

## 5.1 UM OLHAR PARA A ICES CENÁRIO DA PESQUISA

Para falar da ICES onde realizei a pesquisa para a tese, recorro ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que, para além de uma formalidade institucional, é um documento de “reflexão sobre a educação superior, sobre o ensino, a pesquisa e a extensão, a produção e a socialização dos conhecimentos” (PPI, 2017, p. 3).

A ICES cenário da pesquisa foi fundada em 1967 por meio da associação de escolas e faculdades mantidas pelo Poder Público municipal e por entidades privadas. Atualmente, além do Campus sede, possui sete Campi instalados em sua região de abrangência, que compreende 70 municípios. Sua missão é “produzir, sistematizar e socializar conhecimento com qualidade e relevância para o desenvolvimento sustentável, e isso implica a definição de pressupostos e princípios para nortear as práticas acadêmicas” (PPI, 2017, p. 6).

Os pressupostos norteadores do PPI da ICES apontam para “a necessidade de uma formação universitária aberta a um espírito democrático e plural, que considere as mudanças contemporâneas e que promova um novo olhar sobre a sociedade” (PPI, 2017, p.19), compreendendo o pressuposto sociológico. Na mesma linha, o processo educacional “deverá contribuir para a construção de um cidadão em permanente movimento de emancipação, superando a dimensão de indivíduo solitário e compreendendo-se como ser social, político e cultural” (PPI, 2017, p.19), dando conta do pressuposto antropológico. Por sua vez, o pressuposto ético-político “indica que as práticas educacionais precisam considerar valores como responsabilidade, cidadania, democracia, justiça, liberdade, alteridade, solidariedade e respeito” (PPI, 2017, p.19). Sob o ponto de vista do pressuposto epistemológico, “o conhecimento supera a visão dicotômica e linear de sujeito-objeto, constituindo-se na emergência de uma visão sistêmica do mundo” (PPI, 2017, p.19). Por fim, o pressuposto

pedagógico “preconiza que os contextos pedagógicos devem contemplar desafios cognitivos, espaços de troca e a multiplicidade de perspectivas, concepções, abordagens teóricas e diversidade de condições de acesso à informação e à construção do conhecimento” (PPI, 2017, p.19).

Os cinco pressupostos apresentados estão relacionados com os princípios sociais de democracia, emancipação, coletividade, cidadania, justiça, liberdade e respeito, que são valores também observados na ação de popularizar a ciência, compreendendo o indivíduo como um ser social, político e cultural.

Dentre os objetivos para a implantação das políticas de pesquisa e pós-graduação está a socialização dos resultados das ações de pesquisa e de pós-graduação, por meio de uma estrutura qualificada. Temos, assim, o reconhecimento da socialização da ciência por parte da ICES e a preocupação com a qualificação do processo. Outro objetivo previsto no âmbito da pesquisa e da pós-graduação, presente no PPI da ICES envolvida na pesquisa, refere o respeito ao fortalecimento das interações da pesquisa e da pós-graduação *stricto sensu*, com todas as dimensões acadêmicas e com a sociedade, possibilitando a aplicabilidade dos resultados das pesquisas e contribuindo para o progresso da ciência e da região. Essas concepções sinalizam que a popularização da ciência está em consonância com o que prevê o documento institucional.

A socialização do conhecimento produzido e sistematizado na Instituição também está presente nas políticas de extensão, compreendida como um elo entre a Universidade e a sociedade. Fica evidente a preocupação com a promoção e a disseminação do conhecimento acadêmico, por meio do diálogo permanente com a sociedade. Assim que, a extensão apresenta-se no PPI como canal de ampliação de interlocução da ICES com os segmentos externos e, simultaneamente, retroalimenta o Ensino, a Pesquisa e a própria Extensão, contribuindo para produzir novos conhecimentos.

De modo geral, de acordo com seu PPI, a ICES reconhece a sociedade como construção humana, resultante das ações sociais, individuais ou coletivas, cuja possibilidade de convivência social decorre dos valores, das normas e dos padrões comportamentais socialmente aceitos, instituídos e modificados. Essa perspectiva é importante para a observação da popularização da ciência, porque reconhece o convívio social como um movimento flexível entre o individual e o coletivo.

De acordo com os relatórios institucionais da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, a ICES integrante do estudo possui 256 projetos de pesquisa em andamento, coordenados por 172 pesquisadores. Além disso, apresenta 293 linhas de pesquisa, distribuídas em 72 grupos cadastrados no CNPq, num universo de 761 docentes.

Neste íterim, é importante registrar que a realização da pesquisa em uma instituição comunitária do ensino superior, vai além do vínculo que existe entre a pesquisadora desta tese e o seu contrato de trabalho. A caracterização da instituição comunitária em questão tem o alinhamento de princípios contidos nas especificidades da popularização da ciência. Sobre esta questão, Kuiava argumenta que ela é uma Instituição:

[...] comprometida com a formação de cidadãos e profissionais capazes de enfrentar os desafios da contemporaneidade; investe na pesquisa e na inovação para cumprir sua missão institucional e assumir seu papel de liderança, na promoção do desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico.” (KUIAVA, 2018, p. 7).

Além disso, o referido autor sintetiza que a ICES em questão tem sua marca impressa na história da sua região e “faz parte da trajetória de sucesso de pessoas, empresas e comunidades que acreditaram e acreditam no conhecimento como fator de progresso e desenvolvimento.” (2018, p. 7).

Sobre o perfil das comunitárias, Lazzari, Koehntopp e Schmidt acentuam aspectos interessantes das ICES, que denotam a aproximação com a popularização da ciência: “A participação das comunidades na estruturação das instituições, a integração dessas instituições as comunidades regionais, as formas inovadoras de gestão, o impulso ao desenvolvimento regional e os laços com a sociedade civil e o poder público.” (2009, p. 13).

A sistematização dos parágrafos anteriores esclarece o porquê da pesquisa sobre popularização da ciência ser realizada numa ICES, pois reforça a similaridade de propósitos entre a instituição e o objeto de pesquisa instaurado neste estudo. Corroborando as palavras já descritas, Schmidt e Campis descrevem que “Comunitário é aquilo que é comum à comunidade, o que é coletivo, o que é de todos os membros da comunidade. ... O termo comunidade costuma estar associado a características como coesão, comunhão, laços sociais fortes, integração, interesse público.” (2009, p. 19). Observa-se que o que impera no âmbito das comunitárias é o sentido da coletividade, por serem constituídas por representantes da sociedade e, além disso, também se faz presente a cooperação e o compartilhamento de responsabilidades. Essa relação com a comunidade/sociedade é inerente à constituição dessas instituições.

Após a explanação sobre as Instituições Comunitárias de Ensino Superior, bem como sobre a ICES integrante desta pesquisa, no próximo capítulo apresentarei a revisão Sistemática de Literatura - RSL, desenvolvida com o objetivo de mapear o quadro teórico e histórico sobre o tema, bem como os resultados dos estudos já publicados. Além disso, a RSL também buscou a exploração, compreensão e organização da diversidade de termos utilizados para abordar a comunicação dos resultados científicos. Por meio desta revisão foi possível o encontro com

experiências e registros históricos que reforçam a importância da Popularização da Ciência e definiram o uso do termo para esta pesquisa, conforme desdobramento a seguir.

## 6 A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA A PARTIR DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Com o objetivo de compreender e explorar o uso do termo e o entendimento do conceito de “popularização da ciência” esta Revisão Sistemática de Literatura (RSL) foi realizada com base nas considerações de Akobeng (2005), considerando a existência de oito etapas que podem servir como guia para a elaboração da RSL: delimitação da questão a ser pesquisada; escolha das fontes de dados; eleição das palavras-chave para rastreamento; busca e armazenamento dos resultados; seleção de artigos valendo-se de seus resumos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão; extração de dados dos artigos selecionados (catalogação); leitura e análise dos artigos selecionados; e síntese e interpretação dos dados.

A necessidade da RSL neste projeto de tese justifica-se porque era preciso encontrar uma forma de organizar as informações, pois percebi, no momento em que iniciei as pesquisas sobre Popularização da Ciência (PC), a amplitude das investigações e debates já realizados sobre o tema, envolvendo diferentes áreas do conhecimento. Além disso, o objetivo também esteve centrado na verificação das produções científicas brasileiras que versam a respeito da temática em questão.

De acordo com Vosgerau e Romanowski (2014, p.167), “os estudos que têm por finalidade a realização dessa revisão permitem a compreensão do movimento da área, sua configuração, propensões teóricas metodológicas, análise crítica indicando tendências, recorrências e lacunas”. Essas autoras argumentam que os estudos para a RSL “partem de uma questão central de pesquisa, bem delimitada, e buscam identificar pesquisas que utilizam fontes primárias que procuraram responder o mais próximo possível da questão formulada pelo pesquisador” (2014, p.176). Para esta RSL, as questões centrais foram: (Q1) Como a popularização da ciência é estudada? (Q2) Como ela é praticada? e (Q3) Quais as referências sobre o tema?

Para Costa e Zoltowski (2014, p. 56), “a revisão sistemática é um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados e de uma maneira organizada.”. Dessa maneira, é possível a observação de um panorama sobre o tema estudado. Além disso, esses autores observam que, após a definição das questões, é importante verificar se já existe alguma revisão sobre o mesmo tema a ser pesquisado, lembrando que “o fato de já existir uma revisão sobre o assunto de interesse não elimina a possibilidade de um novo trabalho” (2014, p. 57), atualizando informações, complementando dados, enfim, potencializando os resultados dos trabalhos já realizados.

Antes de iniciar a apresentação da RSL realizada, é importante mencionar que no decorrer da pesquisa foi localizada uma revisão de literatura da produção científica brasileira até 2016 (S1, conforme Tabela 1), com o objetivo de analisar a cobertura da ciência por diferentes meios de comunicação, verificando a relação entre a ciência e meios de comunicação de massa. Num primeiro momento, pensei que a existência deste trabalho inviabilizaria a RSL que eu me havia proposto realizar. Contudo, posteriormente, encontrei argumentos para seguir adiante: ampliação do período de observação até o ano de 2020, bem como o objetivo da minha pesquisa para a RSL – que se difere do trabalho já realizado, visto que meu foco está no mapeamento do quadro teórico, do histórico, dos resultados dos estudos publicados e na compreensão da diversidade de termos utilizados para abordar a comunicação dos resultados científicos.

A pesquisa para a RSL a ser apresentada considerou artigos científicos, acessados via Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), sem predeterminação temporal. A busca pelos artigos nas bases selecionadas considerou os seguintes descritores: popularização do conhecimento, popularização da ciência e divulgação científica. Esses descritores foram utilizados para a composição da *String* de busca, utilizando para isso os operadores OR e AND, resultando na seguinte formulação: (‘popularização do conhecimento’ OR ‘popularização da ciência’ AND ‘divulgação científica’).

O processo de seleção dos artigos (estudo primário) da RSL aconteceu em três etapas, e os primeiros resultados, considerando a leitura do título, palavras-chave e resumo, mostraram 208 artigos publicados pela SciELO, 149 pelo Portal de Periódicos e 202 publicações pelo Google Acadêmico. Essa primeira busca revelou a existência de muitos sinônimos para abordar sobre o mesmo tema, a saber: letramento ou alfabetização científica, vulgarização da ciência, divulgação científica, popularização da ciência, disseminação do conhecimento e jornalismo científico. Essa diversidade de termos revela que nem sempre eles são empregados como sinônimos (no decorrer do texto também será apresentado o que os distinguem entre si). Diante disso, em uma segunda etapa, foram filtrados os artigos que continham os descritores em uma ou mais sessões do texto por meio de uma leitura completa dos documentos, reduzindo-se as publicações a 95 pelo Google Acadêmico, 87 pelo SciELO e 56 pelo Portal de Periódicos.

Vosgerau e Romanowski (2014) observam que, na definição dos critérios de inclusão e exclusão de artigos, é importante a presença de indicadores que estejam relacionados às questões centrais da RSL. Pensando nisso, uma terceira etapa de análise foi necessária, e para tanto foram elencados alguns critérios de exclusão e de inclusão. Como *Crítérios de Inclusão*

(CI) estão: (CI1) – abordagem teórica e/ou sociológica sobre PCC; (CI2) – autores dos artigos com filiação em instituições brasileiras; (CI3) – visualização do texto completo das publicações selecionadas; (CI4) – artigos que abordam reflexões, experiências e aspectos históricos sobre PCC. Por sua vez, os *Crítérios de Exclusão* (CE) foram: (CE1) – títulos repetidos entre as plataformas analisadas; (CE2) – artigos em que os descritores de busca não eram plenamente abordados; (CE3) – artigos com até cinco páginas; (CE4) – artigos com abordagem superficial, ou seja, sem maior aprofundamento teórico ou analítico; (CE5) – publicações em outro idioma; (CE6) – textos direcionados ao trabalho técnico de jornalismo científico; e (CE7) – saturação teórica da pesquisa qualitativa. É válido observar que dentre os critérios de exclusão estabelecidos, o CE7 foi muito importante, por auxiliar na refutação de publicações que apresentavam informações que, de certa forma, já se encontravam em outros artigos selecionados, ou seja, não haveria ampliação das reflexões teóricas já existentes, ocasionando a eliminação desses artigos para esta RSL.

Valendo-me então dos indicadores mencionados anteriormente, para os critérios de inclusão e exclusão, obtive a seleção de 11 artigos disponíveis no Google Acadêmico, 9 na Plataforma Scielo e 6 no Portal de Periódicos da CAPES, totalizando 26 publicações analisadas. É prudente observar que a Pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES foi realizada no período da Pandemia provocada pela COVID-19, sendo utilizado como recurso para acesso um computador de uso pessoal configurado para trabalho em *home office*, o que permitiu acesso ao servidor da instituição participante da pesquisa para a tese, a qual se enquadra nos critérios estabelecidos pela CAPES para tal. A tabela a seguir sintetiza as três etapas do processo de seleção dos artigos.

**Tabela I - Resultados de busca nas plataformas digitais**

Fonte	Data da busca	Artigos Etapa 1	Artigos Etapa 2	Artigos Etapa 3	Total de artigos excluídos	Código dos Artigos
Scielo	08/2020	208	87	9	199	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 e S9.
Portal de Periódicos	08/2020	149	56	6	143	PP1, PP2, PP3, PP4, PP5 e PP6.
Google Acadêmico	08/2020	202	95	11	191	GA1, GA2, GA3, GA4, GA5, GA6, GA7, GA8, GA9, GA10 e GA11.
Total		559	238	26	533	

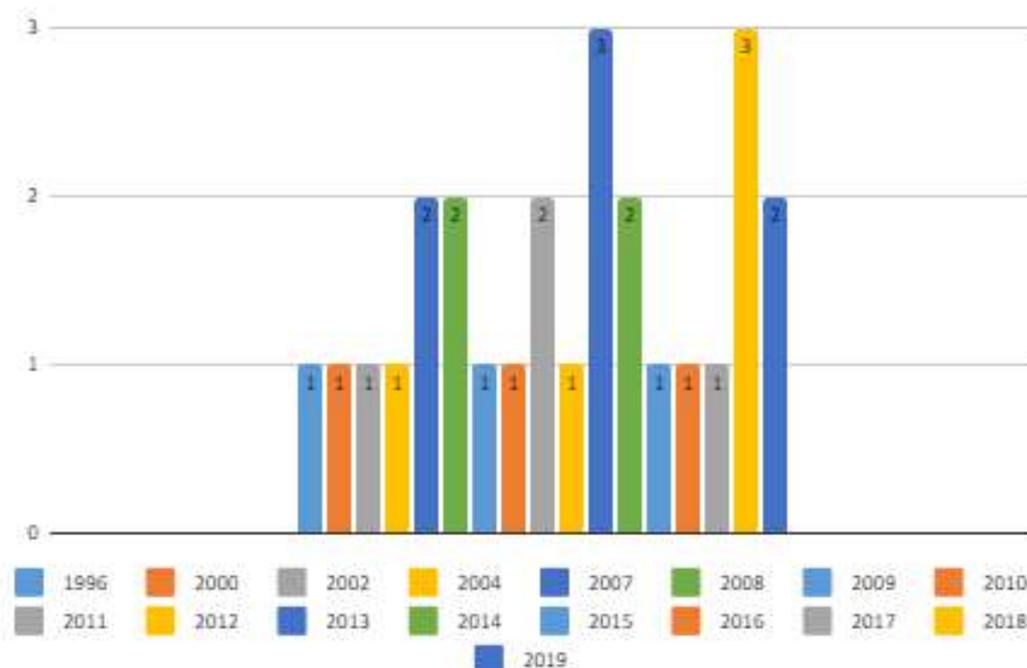
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Os textos selecionados para esta RSL (Apêndice B) estão separados por: base de dados, com identificação de um código para cada artigo (S1, PP1, GA1 etc.); ano da publicação; periódico; título do artigo; palavras-chave; autores; IES de vínculo dos autores; referência completa dos artigos; links de acesso; principais achados e observações; descritor de busca, mencionado no texto do artigo analisado; e autor citado para abordagem do tema. Todos os processos para a elaboração dessa RSL foram desenvolvidos por pares, por meio da interação com minha orientadora e com a bolsista de iniciação científica (IC), ambas mencionadas nos agradecimentos iniciais.

A partir dos dados construídos, foi possível analisar alguns resultados e, de modo geral, as publicações sobre PCC versam sobre: trajetória do tema no decorrer do tempo; sua relação com o trabalho realizado pelos museus, exposições e feiras de ciência; experiências sobre práticas de PCC; análise do discurso dos textos de PCC; e publicação de reflexões sobre PCC. Muitas vezes, o tema também aparece atrelado à área de Comunicação, estabelecendo a PCC como atividade da área das ciências da informação.

A seguir, apresentarei, no Gráfico 1, os 26 artigos selecionados e classificados por ano, para compor o presente estudo.

**Gráfico 1- Resultado de busca por ano das publicações selecionadas**



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

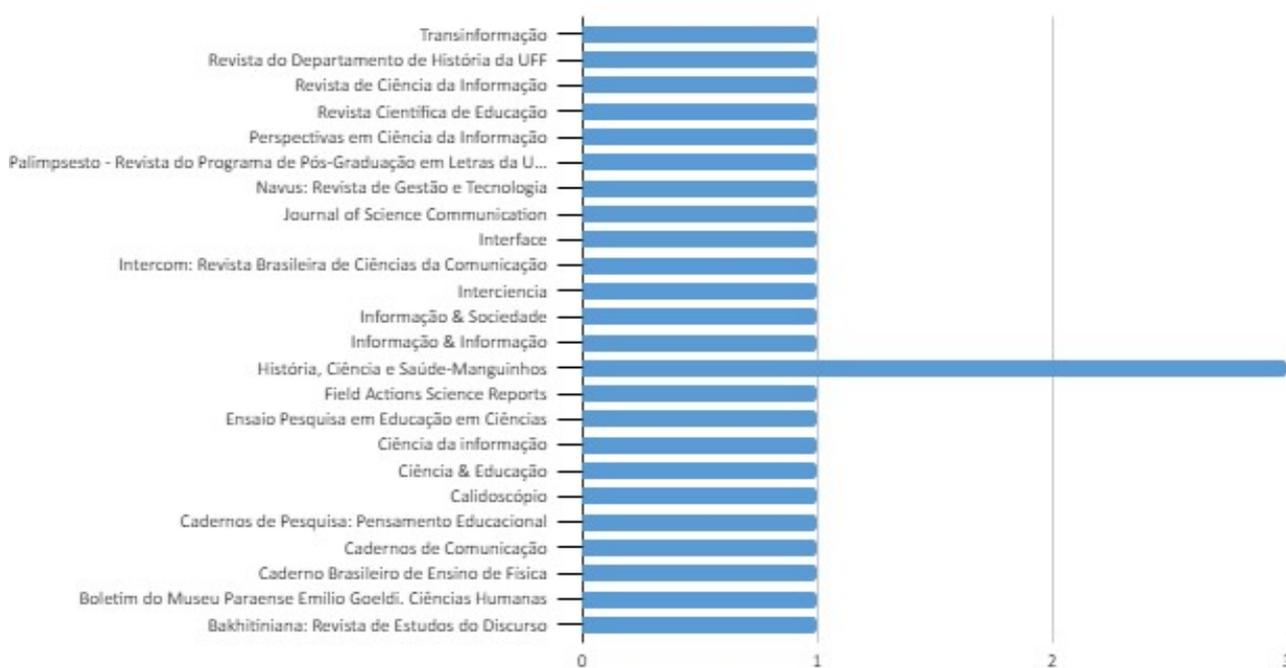
O gráfico 1 representa a ampliação que a publicação sobre popularização da ciência teve a partir dos anos 2000. Antes disso, poucos artigos eram publicados, e o resultado mais expressivo aponta para os anos de 2013 e 2018, com três artigos publicados em cada ano. Considerando os outros anos contemplados no estudo, foi selecionado um artigo por ano para 2000, 2002, 2004, 2009, 2010, 2012, 2015, 2016 e 2017; e dois artigos para os anos 2007, 2008, 2011, 2014 e 2019. Não houve seleção prévia dos anos apresentados, tendo sido um resultado aleatório.

A possível interpretação para o aumento de publicações no século XXI pode estar relacionada com questões relatadas nos artigos selecionados para a RSL, tais como: criação da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inclusão Social (SECIS) em 2003, órgão específico do MCT; criação do Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia (DEPDI), nesse mesmo ano, vinculado à SECIS (GA4); criação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em 2004 (S1); também em 2004, o CNPq incorporou, dentro dos seus comitês, o Comitê Temático de Divulgação Científica, destinado a selecionar solicitações nacionais de auxílios para atividades de pesquisa e prática na área de divulgação e popularização da C&T (GA4); apresentação do Plano Plurianual 2004-2007 do MCT, que no Eixo sobre Inclusão Social propunha o programa Difusão e Popularização da Ciência (GA4); em 2005, o Departamento de Popularização e Difusão da C&T (DEPDI) apresentou o “esboço de uma política pública para a popularização da C&T no Brasil”; em 2006, o Ministério da Ciência e Tecnologia lançou, junto ao CNPq como parte da Ação Transversal Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, o Edital MCT/CNPq nº 12/2006 – Seleção Pública de Projetos para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (GA4); em 2007, o site do CNPq explicitava atividades a serem desenvolvidas por pesquisadores contemplados com Bolsas de Produtividade em Pesquisa; o Plano de Ação 2007/2010 do MCT destaca a linha de ação “C&T para o Desenvolvimento Social” (GA6); e em 2009, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) estabeleceu um programa com 24 áreas de atuação, sendo uma delas a de inclusão social, a qual o MCT articulou de forma oficial um discurso de Difusão e Popularização da C&T, levando à legitimação e institucionalização da área no âmbito político (GA4). Diante desses registros, percebe-se a inserção do tema “Popularização da Ciência” na agenda pública.

Em seguida, exponho a análise sobre os periódicos responsáveis pela publicação dos 26 artigos selecionados, dos quais 24 são revistas científicas. A Revista “História, Ciência e Saúde – Manguinhos” teve três artigos que integraram os estudos, e as outras revistas, conforme será apresentado pelo Gráfico 2, tiveram um artigo participante desta RSL.

Dentre os periódicos participantes, dois são internacionais (*Field Actions Science Reports* e *Journal of Science Communication*). As áreas dos referidos periódicos são diversificadas, abrangendo a área de Comunicação, Linguística, História, Educação, Tecnologia, Sociologia, Ciências, Física, Saúde e Gestão. De modo que, temos um panorama interessante para afirmar que a Popularização da Ciência é um assunto que perpassa por todas as áreas do conhecimento, demonstrando o interesse desses campos pela discussão e reflexão sobre o tema.

**Gráfico 2 -Resultado de busca por periódico referente às publicações selecionadas**



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na sequência de interpretação dos dados, o Quadro 3, apresentado a seguir, dimensiona a representatividade das instituições, por Região, cujos autores dos artigos selecionados para a RSL têm vínculo, a saber: Região Centro-oeste (7,33%) e Sudeste (8,38%) do País tem a maior concentração das publicações; em seguida, temos as Regiões Nordeste (3,14%), Sul (2,10%) e Norte (1,5%). Vale destacar que esse recorte não significa a exclusão de outras instituições que também têm pesquisadores dedicados ao tema, mas simboliza aquelas publicações que retratam o meu objetivo de investigação, que é o levantamento teórico, histórico e os resultados dos estudos realizados sobre PCC, considerando a distinção existente com outros termos também utilizados na área, como divulgação científica, disseminação da ciência, jornalismo científico e outros. Foi recorrente a situação de publicações com mais de

uma instituição representada por seus autores e algumas instituições também repetiram-se em mais de um artigo. Por isso que, para 26 artigos selecionados, temos 21 instituições representadas, tendo em vista que três instituições tiveram autores em mais de uma publicação, sendo elas: FIOCRUZ, UFRJ, e UFMG.

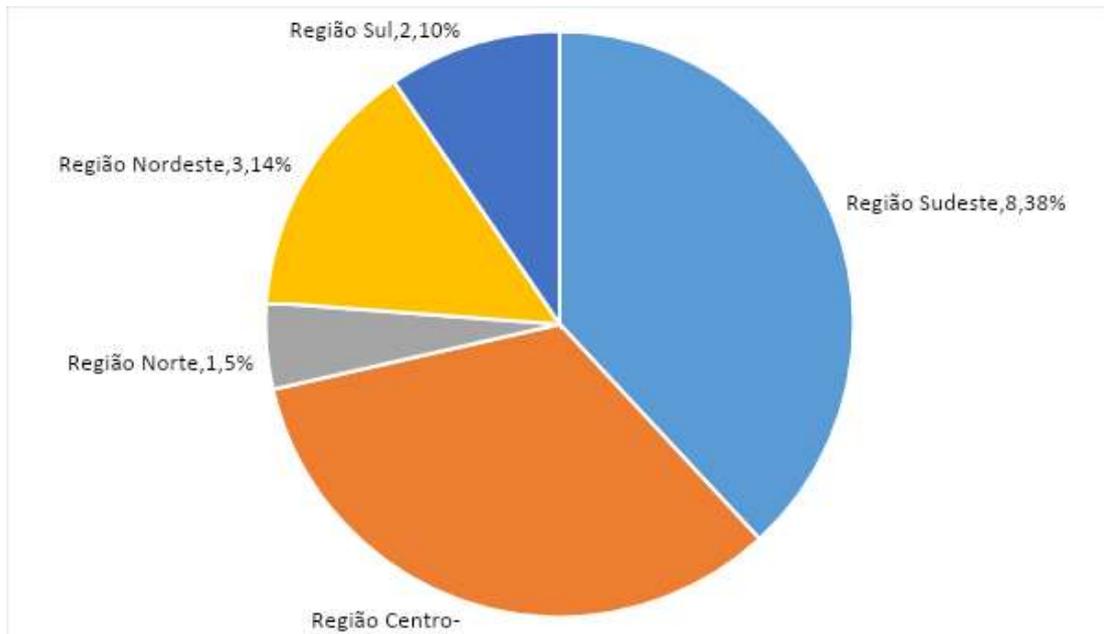
**Quadro 3- Identificação das Instituições por Região do Brasil e o percentual de representatividade em uma escala de 0 a 10%**

REGIÕES	INSTITUIÇÕES	%
Região Sudeste	Universidade de São Paulo; Universidade Metodista de São Paulo; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Universidade Federal de Minas Gerais; Universidade Estadual de Campinas; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Fundação Oswaldo Cruz; e Fundação João Pinheiro.	8,38%
Região Centro-Oeste	Universidade Federal de Goiás; Universidade Estadual de Goiás; Universidade de Brasília; Pontifícia Universidade Católica de Goiânia; Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação; Instituto Nacional da Propriedade Industrial; e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	7,33%
Região Norte	Universidade Federal do Pará	1,5%
Região Nordeste	Universidade Federal da Paraíba; Universidade Federal de Alagoas; e Universidade Estadual de Paraíba.	3,14%
Região Sul	Universidade Federal de Santa Maria e Centro Universitário Metodista.	2,10%

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O Gráfico 3, a seguir, também simboliza a distribuição dos 26 artigos integrantes desta RSL, por Região do Brasil, em uma escala que varia de 0 a 100%.

**Gráfico 3- Instituições por Região do Brasil**



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Seguindo a apresentação das constatações feitas nesta RSL, para apresentar as palavras-chave que fazem parte dos 26 artigos estudados, a Figura 2, a seguir, simboliza uma nuvem de palavras, destacando que o conceito com maior número de ocorrências foi “divulgação científica”, pois esteve presente em 14 deles, seguida da palavra “popularização da ciência” mencionada em 7 artigos. A palavra “ciência” consta em três publicações e os termos “Brasil”, “Ciência e Sociedade”, “Comunicação Científica”, “Conhecimento”, “Dialogismo”, “História da Divulgação Científica”, “Interdiscursividade” e “Museus” aparecem duas vezes. As demais palavras tiveram uma ocorrência. A amplitude de variedade de termos utilizados para referir o processo de comunicação dos resultados da ciência, evidencia a diversidade de áreas que envolvidas que tratam dessa temática, por isso seu caráter multidisciplinar.



<b>Termos e artigos vinculados</b>	<b>Referências teóricas para os autores dos artigos estudados</b>	<b>Observação</b>
<b>Difusão Científica</b> <b>PP1, S4, S8</b>	Ennio CANDOTTI (2002) Giuliana Batista Rodrigues QUEIROZ (2016) Isabel Cristina Luz PEREIRA (2012) Jorge DUARTE (2004) Marcos Rogério PEREIRA (2014) Miguel O. ALMEIDA (1922, 1925, 1929, 1936, 1938, 2002) Rita de Cássia do Vale CARIBÉ (2015) Suzana Pinheiro Machado MUELLER (1995) Valdecir BECKER (2016) Vanessa Aparecida do CARMO (2015) Wilson da Costa BUENO (2009, 2014)	Wilson da Costa Bueno está presente em dois artigos abordando o tema Difusão Científica.
<b>Jornalismo Científico</b> <b>PP1, S1</b>	Simone BORTOLIERO (2017) Wilson da Costa BUENO (2009, 2014)	Wilson da Costa Bueno está referenciado em dois artigos para falar de Jornalismo Científico.
<b>Divulgação Científica</b> <b>PP1, PP3, PP6, S1, S4, S5, S6, S8, GA3, GA4, GA8</b>	A. M. S. MORA (2003) Bernardo ESTEVES (2006) C. PEDERSOLI (2017) Carlos VOGT (2016) Ennio CANDOTTI (2002) F. BRITO (2002) Fabiola OLIVEIRA (2001) Ildeu de Castro MOREIRA (2002, 2007) Isaiás RAW (1965, 1970, 1994, 2005) Jorge DUARTE (2004) José Rafael B PEREZ e João José CALUZI (2006) José REIS (1962, 1964, 1968) L. LORENZETTI e D. DELIZOICOV (2001) L. MASSARANI (1998; 2016; 2013) Lourdes LÓPEZ-PÉREZ (2016) M. F. MARTINS (2006) M. G. GERMANO (2007) M. MARANDINO (2015) M. ROCHA (2017)	Ildeu de Castro Moreira, A. M. S. Mora aparecem em três artigos sobre o tema. Wilson da Costa Bueno, L. Massarani e José Reis constam em dois artigos e os demais pesquisadores possuem uma ocorrência por artigo, argumentando sobre Divulgação Científica.
<b>Divulgação Científica</b> <b>PP1, PP3, PP6, S1, S4, S5, S6, S8, GA3, GA4, GA8.</b>	Maria Dolores OLVERA-LOBO (2016) Miguel Ozório de ALMEIDA (2002) Sarita ALBAGLI (1996) Simone BORTOLIERO (2011) Vanessa Aparecida do CARMO (2015) W. A. KULESZA (2007) Wilson da Costa BUENO (2009, 2010, 2014)	Ildeu de Castro Moreira, A. M. S. Mora aparecem em três artigos sobre o tema. Wilson da Costa Bueno, L. Massarani e José Reis constam em dois artigos e os demais pesquisadores possuem uma ocorrência por artigo, argumentando sobre Divulgação Científica.
<b>Comunicação Científica - PP3</b>	M. C. S. GUIMARÃES (2014)	
<b>Comunicação da Ciência - S1</b>	A. M. S. MORA e C. S. MORA (2003)	

<b>Vulgarização Científica</b> <b>PP4, PP5, S8, S9, GA3, GA5.</b>	D. SCHIELE e B. JACOBI (1988) Emílio Augusto ZALUAR (1994) Ildeu de Castro MOREIRA (1998, 1999, 2001, 2002) Jacqueline AUTHIER (1982) L. M. S. ZAMBONI (2001) L. MASSARANI (1998, 2001, 2002) Louis COUTY (1879) M. G. GERMANO e W. A. KULESZA (2006) Miguel Ozório de ALMEIDA (1922, 1925, 1931) Moema VERGARA (2008)	Miguel Ozório de Almeida está referenciado em três artigos quando da abordagem sobre Vulgarização Científica, enquanto Moema Vergara, L. Massarani e Ildeu de Castro Moreira aparecem em dois artigos que discorrem sobre o tema.
<b>Termos e artigos vinculados</b>	<b>Referências teóricas para os autores dos artigos estudados</b>	<b>Observação</b>
<b>Popularização do Conhecimento GA2</b>	Désirée MOTTA-ROTH (2007, 2009, 2010, 2014) A. M. MORAIS (2007) I. NEVES (2007) J. M. OLIVEIRA (2005) A. S. SCHERER (2013, 2014)	
<b>Popularização da Ciência</b> <b>S4, GA1, GA5, GA6, GA8.</b>	Gilson Antunes da SILVA (2002) Maurício Cardoso AROUCA (2002) Vanessa Fernandes GUIMARÃES (2002) M. G. GERMANO e W. A. KULESZA (2006) A. M. S. MORA (2003) M. LEITE (2001) Ildeu de Castro MOREIRA (2006) Sarita ALBAGLI (1996)	
<b>Conhecimento Público da Ciência GA1</b>	Norman FAIRCLOUGH (1992, 1995, 2001, 2003)	
<b>Disseminação Científica GA9, GA11.</b>	Ildeu de Castro MOREIRA e L. MASSARANI (2002) C. B. C. CAVALCANTI (2002, 2010, 2011) Wilson da Costa BUENO (2002) S. ADEODATO (2002)	
<b>Alfabetização Científica</b> <b>S4, GA3.</b>	Ana Maria de A. CALDEIRA (2006) Attico CHASSOT (2003) Carlos VOGT e Carmelo POLINO (2003) D. AULER e D. DELIZOICOV (2001) Désirée MOTTA-ROTH (2007, 2009, 2010, 2014) Elaine Sandra N. N. ARAÚJO (2006) João José CALUZI (2006) John DURANT (2005) L. LORENZETTI e D. DELIZOICOV (2001) Renato SABBATINI (2004)	Magda Soares - crítica à alfabetização científica. Defende a palavra letramento.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Ao observar o Quadro 4, passo à interpretação, destacando as marcações em azul, as quais evidenciam os termos mais evocados nos 26 artigos estudados, conclamados por vários pesquisadores, conforme os nomes elencados acima. Dentre eles, alguns pesquisadores são mencionados em mais de um artigo para debater o mesmo termo. Exemplos disso são: Wilson da Costa Bueno para falar de difusão, divulgação e jornalismo científico; A. M. S. Mora e José Reis, para discorrer sobre divulgação científica; Ildeu de Castro Moreira e L. Massarani para

evocar reflexões sobre vulgarização e divulgação científica; Miguel Ozório de Almeida, que está referenciado em todos os artigos que tratam de difusão e vulgarização do conhecimento.

Cabe mencionar que vários nomes repetem-se em cada um dos termos que compõem o Quadro 8, a saber: Désirée Motta-Roth, que explora a análise crítica do discurso pelo viés da popularização do conhecimento; S. Albagli; M. G. Germano e W. A. Kulesza; L. Lorenzetti e D. Delizoicov; João José CALUZI; Simone Bortoliero, Jorge Duarte, Ennio Candotti e Vanessa Aparecida do Carmo. Essa repetição pode estar relacionada ao uso de argumentos, pelos autores, na tentativa de justificar a escolha de um em detrimento de outro termo.

Os pesquisadores que integram o Quadro 4 representam diversas áreas do conhecimento. Diante desse cenário, é possível interpretar, a partir das leituras dos artigos, que de modo geral, os pesquisadores do Quadro 4 registram resgates históricos – destacando nomes importantes nessa área, como José Reis e Miguel Ozório de Almeida – ou ainda outros acontecimentos relevantes ao longo do tempo.

Outro grupo de estudiosos dedica-se à análise de textos de divulgação científica, com embasamento teórico da área de linguística ou de comunicação. Outros ainda relatam estudos de caso, experiências ou reflexões sobre o tema analisado. Devo registrar que, nesse ínterim, senti falta de algo mais efetivo, reconhecido e instaurado como força indutora para a interação necessária entre a academia e a sociedade. Nesse sentido, chamou-me a atenção o questionamento apresentado na publicação PP6, que sinaliza possibilidades de avanços em pesquisas na área de divulgação científica, de modo a saber como medir os resultados das experiências em termos de aquisição de conhecimento e como atestar a eficácia pedagógica das estratégias de PC.

Essas evidências reforçam o objetivo da minha pesquisa de tese, isto é, de olhar para popularização da ciência para além da ação de divulgar, disseminar, vulgarizar, alfabetizar, enfim, explorar esse popularizar e descobrir meios para potencializar o reconhecimento e o alcance do uso da ciência pela sociedade e vice-versa, demonstrando o impacto do conhecimento popularizado.

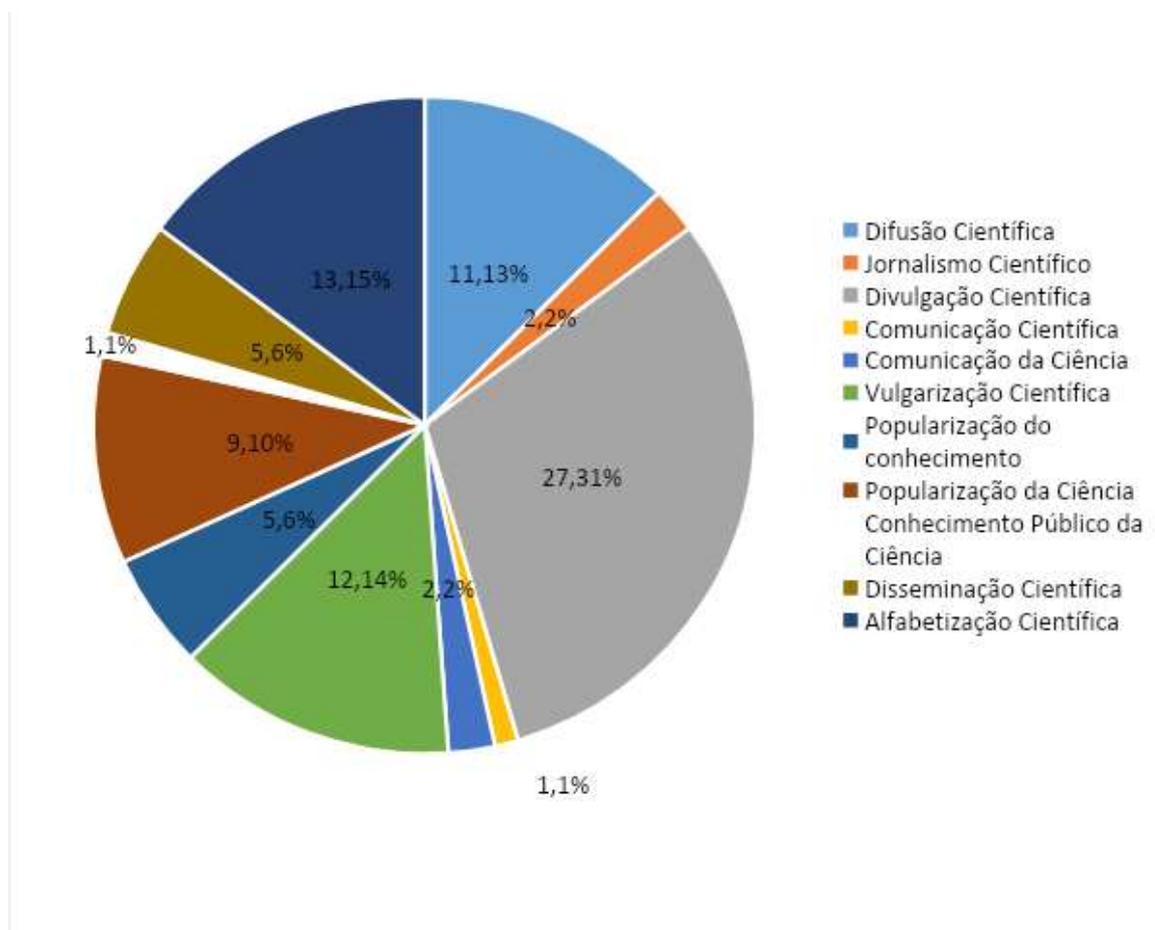
Assim, a elaboração do Quadro 4 trouxe o mapeamento dos autores que trabalham com as questões relacionadas à comunicabilidade dos resultados da ciência, no âmbito dos 26 artigos estudados.

Outro destaque, que não pode ser esquecido, diz respeito à relação que pode ser estabelecida entre o Gráfico 1 e o Quadro 4: embora no Gráfico 1 os 26 artigos estejam classificados pelo ano da publicação nos periódicos aos quais estão vinculados, nota-se ao analisar o Quadro 4 que a observação cronológica pode ser ampliada em relação ao Gráfico 1,

o que permite interpretar que o assunto vem sendo estudado, e a partir dos anos 2000, podendo-se visualizar que o tema está anualmente em pauta nas investigações científicas.

Para complementar a interpretação do Quadro 4, o Gráfico 4, a seguir, mostra o comparativo percentual referente ao uso dos termos que são utilizados para retratarem a divulgação do conhecimento, porém sem a identificação dos autores já referenciados anteriormente. Cabe observar que quanto maior o percentual, maior é o número de autores que mencionam os termos destacados nos artigos desta RSL. Vale destacar ainda que os termos “vulgarização científica”, “difusão científica” e “divulgação científica” aparecem com mais autores relacionados a eles, devido à maioria dos artigos fazerem um resgate teórico e histórico para discorrer sobre a evolução do termo, até chegar na “popularização do conhecimento – popularização da ciência”, que representa o modelo mais atual para retratar a socialização do conhecimento científico.

**Gráfico 4- Termos utilizados para fazer referência à divulgação do conhecimento científico**



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O Gráfico 4 permite observar que os termos “divulgação científica” (27,31%) e “popularização do conhecimento” (13,15%) despontam em relação aos demais. Por sua vez, “vulgarização científica” (12,14%) e “difusão científica” (11,12%) também merecem destaque, pois estão com os percentuais bem próximos do segundo colocado no ranking percentual. Feita essa observação, reforço o que já foi mencionado: mesmo que “popularização do conhecimento” e “popularização da ciência” não estejam em posição de destaque no gráfico – que retrata o número de autores que estudam os termos em relevo –, essas expressões representam o formato mais contemporâneo para uma abordagem sobre as possibilidades de reverberação dos resultados científicos de projetos de pesquisa desenvolvidos.

A partir desse parágrafo, darei início à apresentação dos dados estudados em cada artigo e, para isso, utilizarei as siglas **GAn**<sup>o</sup>, para me referir aos textos acessados pela Plataforma Google Acadêmico; **PPn**<sup>o</sup>, para abordar informações dos textos extraídos do portal de Periódicos da CAPES; e **Sn**<sup>o</sup>, para fazer alusão aos artigos da Plataforma Scielo.

As 11 publicações advindas da **Plataforma Google Acadêmico** trouxeram análises esclarecedoras sobre o uso de diversos termos para se discorrer sobre comunicação dos resultados científicos.

O artigo **GA1** observa que várias áreas do conhecimento buscam entender o modo de construção, organização e manutenção da relação entre o discurso da ciência e a sociedade, evocando a popularização do conhecimento como tradução das descobertas científicas. Evidencia também a intertextualidade que existe na PC, na medida em que um texto evoca outro texto, em consonância com os trabalhos sobre dialogismo de Bakhtin. As vozes textuais na PC estão como recurso de autoridade, sem intenção de interação. Por meio da verificação de 30 textos de duas revistas, foi verificado o grau de expansão dialógica e de análise crítica do discurso, que revelam o poder hegemônico do discurso na ciência.

A publicação **GA2** apresenta a visão canônica da PC (organização vertical do conhecimento) e a visão contemporânea da PC (relação horizontalizada entre ciência e sociedade). De modo geral, o estudo revela que existe uma visão canônica nos trabalhos de PC, sugerindo que a sociedade é, via de regra, consumidora e reverenciadora do capital científico, em vez de ter uma voz de interferência no debate e nas implicações sociais da ciência. Retrata, ainda, a relação estabelecida nos textos de PC pela esfera científica, jornalística e pedagógica.

As considerações do artigo **GA3** trazem uma revisão conceitual e histórica sobre PC, alertando para o uso indevido de alguns termos, como sinônimos. Nesse sentido, esclarece que a PC diferencia-se dos outros termos por ser entendida como uma comunicação reflexiva, que estabelece diálogo sobre questões simples do cotidiano até avançar para uma compreensão

metódica e mais elaborada da realidade. Também divide a alfabetização científica em: *prática* (que contribui para a superação de problemas concretos, tornando o indivíduo apto a resolver, de forma imediata, dificuldades básicas que afetam sua vida); *cívica* (torna o cidadão mais atento para a ciência e seus problemas, de modo que ele e seus representantes possam tomar decisões mais bem informadas); e *cultural* (procurada pela pequena fração da população que deseja olhar para a ciência de uma forma mais aprofundada). Apresenta ainda a diferença entre *alfabetização científica* e *divulgação científica*: a primeira, aproxima-se do ensino formal; a segunda, aproxima-se das intervenções informais e do campo da comunicação, ou seja, é colocada como a ponte entre o mundo da ciência e os outros mundos. O texto também propõe relações entre a PC e a "comunicação dialógica"/"educação bancária" de Paulo Freire, para argumentar que a PC não pode ser uma simples transmissão de comunicados. Destaca ainda a criação, em 1990, da Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia na América Latina e no Caribe (Rede-POP), que tem como uma de suas metas principais mobilizar diferentes indicadores de cooperação, com o firme propósito de fortalecer a popularização da ciência e da tecnologia. Por fim, registra a importância da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e o Sistema Brasileiro de Museus, em função do trabalho desenvolvido para a PC.

Por sua vez, o artigo **GA4** relata a experiência sobre PC de uma rede colaborativa de informação, observando que as principais dificuldades encontram-se na carência de recursos financeiros e qualificação de uma equipe para tal. Nesse contexto, tece uma crítica à ciência como sendo um corpo de conhecimento que se inicia e termina nos laboratórios de pesquisa, e não como uma perspectiva dinâmica, humana, em contexto social, cultural, político e econômico. Aponta ainda a PC como sendo uma alternativa estratégica no processo de Desenvolvimento Social, exemplificando possibilidades de ações, como: a criação de políticas de popularização da C&T; espaços para o turismo científico; criação de instâncias entre universidades e escolas; editais públicos para financiar a divulgação científica; instauração de núcleos estratégicos para a PC com membros de diferentes instituições; e na necessidade de interligação entre graduação e pós-graduação. Sinaliza ainda que as instituições precisam buscar ações para diminuir tempo e distância na comunicação de resultados de pesquisa.

O texto da publicação **GA5** revela uma reflexão sobre oportunidades, limites, desafios e ética relacionados à PC. Observa que popularizar é muito mais que vulgarização, letramento, divulgação, alfabetização. Apresenta *divulgação científica* como uma ação voltada para cientistas e/ou leigos, sempre partindo de uma comunicação oral, escrita, visual, sonora etc. Já a *popularização da ciência*, que se utiliza também da divulgação científica, não está submissa aos meios de comunicação, podendo ocorrer em espaços formais (escolas, universidades) e não

formais (museus, praças, centros de ciência). E o termo *divulgação* está relacionado a um evento comunicacional. Por fim, o artigo menciona que é necessário haver divulgação científica no país, mas ela deve estar vinculada a uma popularização científica, ou seja, deve estar voltada a que as pessoas tenham condições de se apropriarem de seus conceitos e definições, gerando nelas autonomia suficiente para sua emancipação intelectual e humana.

O termo *comunicação pública* da ciência está presente no artigo **GA6**, para tratar das diferentes abordagens que tratam da aproximação dos resultados científicos da sociedade. O texto apresenta argumentos que defendem o entendimento de questões científico-tecnológicas para o exercício da Cidadania e inclusão social. Destaca ainda a inclusão da PC na agenda de governo, bem como os resultados da pesquisa nacional “Percepção Pública de C&T (2006)”. Esse texto menciona modelos para a popularização da ciência e da tecnologia: *déficit* (coloca a comunicação da ciência como tendo uma única direção – do especialista para o público leigo); *déficit complexo* (a popularização tem o objetivo mais amplo de promover um maior entendimento e valorização das atividades científico-tecnológicas); e *democrático* (visão mais moderna de popularização, contemplando a participação e interação das pessoas e encara o conhecimento científico como parcial, provisório e controverso). Por fim, propõe a introdução da Educação Científica, Tecnológica e Social no currículo dos vários níveis de ensino.

A importância da PC e o papel da pós-graduação nesse sentido são destaques da publicação **GA7**. Referenciando o art. 207 da Constituição Federal, considera o papel da universidade na busca da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Destaca ainda o mestrado profissional como possibilidade de potencializar a PC. O texto é concluído com um questionamento reflexivo: Para que serve o conhecimento senão para a sociedade?

O **artigo GA8** também aponta para a função social da pós-graduação e da instituição de ensino superior, criticando a circulação do conhecimento no âmbito da academia como ineficiente. Ao analisar documentos nacionais e institucionais no que tange ao papel e função das IES, infere que o momento contemporâneo demanda o estabelecimento de uma política nacional de informação para o País, articulando diversas áreas, por meio de intensos movimentos entre universidade e sociedade. Para finalizar o texto, é registrada a necessidade de democratizar o conhecimento, como forma de intervenção na realidade.

A sociedade do conhecimento é o tema abordado pelo artigo **GA9**, tendo o saber como centro da produção e da riqueza, e reforçando que o recurso mais fundamental para a competitividade na moderna economia mundial é o conhecimento. Apresenta críticas que questionam a capacidade de transmissão de conteúdos científicos específicos por meio da PC.

O artigo **GA10** coloca a PC como um estudo da comunicação científica a ser realizado pela área da Ciência da Informação. Trata-se de um trabalho complexo, com dificuldades no decorrer do processo: risco de distorção de sentido da notícia e divulgação de assuntos que representam prejuízos à sociedade. O texto em questão também retrata a dificuldade de aceitação da PC por parte dos pesquisadores e menciona três atores que afetam a notícia científica: o cientista, as indústrias e os representantes dos governos. Visto dessa forma, a popularização envolve risco de interferência e manipulação no processo de comunicação científica, inclusive nos rumos da ciência.

O último artigo estudado do Google Acadêmico, o **GA11**, dedica-se à importância dos museus para a divulgação científica, salientando que a ciência precisa ser desmistificada, de modo a extinguir o abismo entre ciência e sociedade. O texto também aponta alguns fatos históricos sobre a divulgação científica a partir da SBPC, e defende que, para ser entendida, a ciência precisa estar associada à vivência do cotidiano. Por fim, destaca a socialização do conhecimento científico como forma de esclarecer os impactos de seus resultados na sociedade. O artigo GA11, assim como o GA9, apresenta a disseminação científica como a comunicação que ocorre entre especialistas e o público em geral pela divulgação científica.

Ao olhar para os trabalhos selecionados no **Portal de Periódico da CAPES**, é possível verificar que o artigo **PPI** diz respeito a uma pesquisa realizada nos portais de instituições de ensino superior, de modo a identificar se acontece e como acontece a divulgação científica (DC). Constatou-se, segundo o texto, que essa premissa é visível nos documentos institucionais, porém, na prática, efetiva-se por meio de esforços individuais e iniciativas fragmentadas, evidenciando a necessidade da formação de uma cultura científica. São destacados, também, os entraves à divulgação Científica: desde a falta de visão dos dirigentes das instituições de C&T até a formação inadequada de divulgadores; o pouco interesse de cientistas/pesquisadores; a baixa formação educacional básica da população em geral; a diversidade cultural dos públicos; o pouco compromisso social dos centros produtores de conhecimento científico; e o restrito papel educativo atribuído à divulgação científica. O texto aborda ainda alguns receios dos cientistas, como o sensacionalismo, a simplificação exagerada ou interpretações equivocadas que possam comprometer o entendimento completo dos resultados das pesquisas. O estudo chama a atenção para o compromisso da instituição de ensino superior com a democratização da informação. O interesse dos brasileiros pela ciência está presente no resultado de pesquisas realizadas em 1987, 2006, 2010, 2015 pelo MCT. Por fim, ao propor um portal institucional para a DC, destaca o projeto pioneiro no Brasil para DC na internet – Portal Canal Ciência IBICT - MCTIC.

A publicação **PP2** apresenta pesquisas sobre opinião pública a respeito de C&T no Brasil e em outros países, oferecendo um panorama internacional sobre percepção pública de C&T. Além disso, traz considerações sobre o analfabetismo científico e o modelo de Déficit (já mencionado no GA6) e faz referência a Paulo Freire ao criticar a transmissão simplista da ciência para o povo comparando esse feito com a "transmissão bancária", ou seja, de quem sabe para quem ignora. Desde essa perspectiva, aponta para a necessidade de um debate social participativo sobre a ciência. Conjuntamente, refere os resultados da pesquisa de 2010 realizada pelo MCT sobre a percepção pública da C&T, com o objetivo de compreender a divulgação científica, bem como os comportamentos, hábitos e atitudes dos brasileiros em relação à C&T.

O artigo **PP3** faz menção à divulgação científica como forma de prestação de contas à sociedade e verifica como se concretiza a comunicação da FIOCRUZ nesse sentido. Semelhante ao artigo S9, também faz um resgate histórico da divulgação científica desde o início do séc. XIX. Nesse texto, o recurso utilizado como fonte para a construção dos dados foi a Plataforma Lattes e observou as publicações dos pesquisadores da FIOCRUZ em formatos diversos: textos em jornal ou revista e participações em reportagens da TV e rádio. Nas considerações finais, menciona o prêmio José Reis e sinaliza a divulgação científica como fundamental para o avanço da ciência.

A publicação **PP4** aborda a divulgação científica nos EUA, França, Inglaterra e os estudiosos sobre o assunto em cada país. Além disso, argumenta sobre a passagem da vulgarização científica para a divulgação científica, explicando a diferença entre os termos *vulgos* (categoria inferior na classe social, que não votava) e *popularis* (cidadãos). Reforça a relação entre conhecimento científico, democracia e cidadania, destacando que a atividade científica devia ser algo que incluísse sua utilidade e não apenas conhecimentos publicáveis, e critica a vulgarização da ciência como sendo uma via de mão única com a missão de preencher a falta de saber dos leigos. Sobre os diferentes termos utilizados para se referir à comunicação de resultados científicos, a autora manifesta-se dizendo que o fato de se buscar a exatidão de um conceito não se traduz apenas em um aprofundamento do conhecimento sobre um objeto específico, mas significa também gerar novas possibilidades de análise.

O texto apresentado pelo artigo **PP5** faz uma reflexão sobre o surgimento dos vulgarizadores científicos, apresentando a experiência de Felix Ferreira como editor chefe da revista *Scientia para o povo* retratando a busca de caminhos para que a cultura científica se tornasse mais acessível ao público.

O último artigo selecionado, do Portal de Periódicos, o **PP6**, evidencia a relação entre ciência, poder e sociedade, destacando o papel social da atividade de divulgação da ciência.

Num breve histórico dessa atividade, retoma a definição dos termos *difusão científica, comunicação da ciência e tecnologia, divulgação Científica e jornalismo científico*. A respeito deste último, são apresentadas críticas relacionadas ao interesse pelo sensacionalismo e o retorno intangível desse trabalho. Embora exista a crítica quanto à eficácia desses programas, outros argumentos reforçam a sua prática, como, por exemplo, os seus objetivos: educacional, cívico e de mobilização popular. O texto observa ainda que o estilo sensacionalista usado por muitos jornais populares, como apelo comercial, gerou a aversão de muitos cientistas pela comunicação de seus trabalhos por meio desses instrumentos de informação. Esse fato chama a atenção, evidenciando que a divulgação científica pode estar permeada de motivações estéticas, políticas e econômicas. Embora existam tantos tensionamentos, o estudo apresenta fatores determinantes que justificam a importância das atividades de popularização da ciência em países em desenvolvimento. O texto também retrata os objetivos dos museus e a importância deles no cenário de PC. Por fim, o artigo deixa uma grande questão: como medir os resultados dessas experiências em termos de aquisição de conhecimento e como atestar a eficácia pedagógica das estratégias de PC.

Ao analisar os dados obtidos pelas leituras dos nove artigos selecionados na **Plataforma Scielo**, foi possível fazer uma síntese, destacando achados relevantes sobre cada uma das nove publicações.

O artigo **S1**, conforme já mencionado anteriormente, apresentou uma pesquisa documental, com a análise de 154 publicações de autores brasileiros até o ano de 2016, verificando questões relacionadas à cobertura da ciência por diferentes meios de comunicação. Como resultado, além da divulgação dos meios de comunicação de massa mais utilizados para a divulgação científica, obteve-se a identificação de uma comunidade científica fragmentada sobre o tema, caracterizada por esforços individuais em prol da popularização da ciência.

Por sua vez, o artigo **S2** apresenta o termo *cientistas divulgadores*, referindo-se a cientistas que produzem ações de divulgação científica e propõe uma reflexão sobre a ciência em uma perspectiva de capital científico, como instrumento de poder simbólico fundamentado no conhecimento e no reconhecimento. Uma abordagem interessante desse trabalho destaca as dificuldades e equívocos, por parte de alguns profissionais da ciência, sobre os sentidos e o papel da divulgação científica. Por fim, existe um apelo de superação dessas dificuldades, dando espaço para a interação cooperativa e a construção de pesquisas coletivas.

Na sequência, o artigo **S3** aponta para dois termos relevantes: *altmetria e marketing científico digital*. A altmetria, vista como fator de impacto social, refere-se à mensuração da circulação da informação científica na web social. Já o marketing científico digital sinaliza

indicadores relevantes para a divulgação, como: visibilidade, influência, engajamento e conversão. O texto faz menção à necessidade de se explorar a ciência 2.0, como possibilidade de interação e colaboração pelas redes sociais.

A publicação **S4** tem uma abordagem voltada para a análise do documento “Cultura Científica: um direito de todos”, chamando a atenção para a *alfabetização científica* como uma formação individual e para a *cultura científica* como uma formação social. Trabalha a questão da educação científica como indicador para a análise de países em desenvolvimento (UNESCO). Por fim, defende a ideia de que as decisões humanas sejam guiadas por ações que tenham a ciência como esteio.

A visibilidade de uma Universidade por meio de um catálogo que mostra o mapeamento de competências é o resultado apresentado pelo artigo **S5**. Essa ação está divulgada como instrumento de divulgação científica e gestão do conhecimento, facilitando o acesso aos pesquisadores, que estão apresentados em uma plataforma institucional. O texto faz referência a Davenport e Prusak (1998) quando afirma que o benefício produzido pelo conhecimento torna-se sustentável porque gera retornos crescentes, ou seja, os ativos do conhecimento aumentam com o uso, em contraposição aos ativos materiais, que escasseiam conforme são usados: o conhecimento que é compartilhado engrandece quem o recebe e, ao mesmo tempo, permanece com quem o doa. De modo que, conhecimento gera conhecimento.

O artigo **S6** faz um resgate sobre o papel da ciência no pós-guerra e a criação da UNESCO, bem como da sua trajetória Brasil (SP e RJ), destacando o desenvolvimento da ciência no País.

É interessante a abordagem do artigo **S7**, que revela a relação entre o tempo de pesquisa e o tempo dos diferentes segmentos interessados nos resultados. Para o pesquisador, a pesquisa tem um determinado tempo, diferente do tempo que a sociedade e os jornalistas têm para a obtenção das informações sobre ela. Nesse sentido, o governo também trabalha com uma perspectiva de tempo diferente para atendimento de uma agenda voltada ao progresso da ciência.

Já o artigo **S8** apresenta as contribuições deixadas pelo divulgador da ciência Miguel Ozório de Almeida. Seu legado para essa área é visto por meio de suas práticas e publicações, que revelam os dilemas, as vantagens e limitações da divulgação científica entendida como algo que "se destina mais a preparar uma mentalidade coletiva do que realmente a difundir conhecimentos isolados". Para esse médico pesquisador, a prática da popularização pode esclarecer um determinado tema, mas não instrui com detalhes sobre ele.

A publicação **S9** caracteriza-se pela reflexão sobre a divulgação científica no Rio de Janeiro na década de 1920, quando era utilizada a expressão *vulgarização científica*. Ao fazer referência a Miguel Ozório de Almeida, esse texto argumenta que a vulgarização científica bem conduzida tem, por fim real, mais a esclarecer do que instruir minuciosamente sobre esse ou aquele ponto em particular. O artigo faz também um apanhado de acontecimentos significativos desde 1810, como, por exemplo: publicação de livros, revistas e jornais, com a criação da Imprensa Régia; exposições universais; as Conferências Populares da Glória – palestras sobre os mais variados temas; criação da Sociedade Brasileira de Ciências (SBC), que se transformaria depois na Academia Brasileira de Ciências (ABC); criação das estações de rádio e da Associação Brasileira de Educação (ABE). O texto traz ainda uma citação de Miguel Ozório que vale a pena ser mencionada quando completamos quase dois séculos de história da divulgação científica no Brasil: "A vida moderna está cada vez mais dependente da ciência e cada vez mais impregnada dela.". Enfim, de modo geral, os artigos da Scielo representam movimentos de resgate histórico valendo-se de pesquisa documental, relatos de experiências e reflexões sobre as várias formas de comunicação da ciência.

A descrição detalhada dos 26 artigos, a análise do Gráfico 1 e do Quadro 4 permitem inferir que ao mesmo tempo em que ocorre uma evolução dos conceitos utilizados para fazer referência à divulgação dos resultados científicos, também temos uma ramificação desses conceitos. O Quadro 5, a seguir, apresenta uma sistematização dessa evolução e ramificação.

**Quadro 5- Evolução e ramificação dos conceitos relacionados à divulgação dos resultados científicos**

<b>EVOLUÇÃO DO CONCEITO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>	<b>RAMIFICAÇÃO DO CONCEITO</b>
<b>Vulgarização Científica</b>	Praticada com o objetivo de preencher a falta de saber dos leigos (PP4). Seu sentido pejorativo trouxe um certo descrédito em função de estar associada com a banalização dos fatos. Pouca ênfase ao diálogo.	<b>Conhecimento público da ciência, comunicação científica e comunicação da ciência</b> - Diferentes abordagens que tratam da aproximação dos resultados científicos da sociedade (GA6).
<b>Alfabetização científica</b>	Características principais: <b>alfabetização científica prática</b> , que contribui para a superação de problemas concretos; <b>cívica</b> , que torna o cidadão mais atento para a Ciência e seus problemas e <b>cultural</b> , que olha para a ciência de uma forma mais aprofundada (GA3). Está associado com a capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de caráter científico. Nível básico de compreensão científica.	
<b>Disseminação Científica</b>	Comunicação que ocorre entre especialistas, entre pares (GA9 e GA11).	
<b>Divulgação / Difusão Científica</b>	Intervenções informais e do campo da comunicação. Ponte entre o mundo da ciência e os outros mundos (GA3). Comunicação que ocorre para o público em geral e o diálogo também não é prioridade (GA9 e GA11). Forma de prestação de contas à sociedade (PP3). Evento comunicacional oral, escrito, visual, sonoro etc., para propagar as conquistas da ciência.	
<b>Jornalismo científico</b>	Processo social baseado em uma frequente e oportuna relação entre organizações formais (redes de editores) e comunidades (público), usando a mídia para circular informação atualizada sobre a natureza científica e tecnológica. Pode ter um caráter informativo ou opinativo. (PP6).	

EVOLUÇÃO DO CONCEITO	OBSERVAÇÃO	RAMIFICAÇÃO DO CONCEITO
<b>Popularização da ciência / Popularização do conhecimento / Popularização do conhecimento científico / Popularização do conhecimento científico e tecnológico.</b>	Visão contemporânea da PC (relação horizontalizada entre ciência e sociedade) (GA2). Trata-se de uma comunicação reflexiva e dialógica. Não pode ser apenas uma transmissão de comunicados, mas sim uma interlocução (GA3). É vista como alternativa estratégica para o processo de desenvolvimento social, educacional, cultural, político e econômico (GA4). Situa-se no modelo de popularizar chamado democrático (contempla a participação e interação das pessoas e encara o conhecimento científico como parcial, provisório e controverso) (GA6).	Também ocorre por meio da difusão e divulgação científica, mas não se restringe aos meios de comunicação, podendo ocorrer em espaços formais e não formais (GA5).

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A elucidação dos conceitos do Quadro 5, em conjunto com outros estudos apropriados no decorrer da participação dos seminários ofertados no curso de doutorado do PPGEDU/UCS, bem como o acesso às pesquisas para a elaboração deste projeto de qualificação de tese, contribuíram para clarificar a compreensão sobre o uso do termo em estudo. Até a penúltima faixa do Quadro 5, antes de referir a popularização, temos a representação da comunicação da ciência em uma única direção – do especialista para o público leigo (modelo de déficit), por meio dos veículos de comunicação (GA6). Sua principal diferença em relação à popularização do conhecimento está na centralidade de trabalhar o que é científico, sem considerar a interação/interlocução com o não científico. Sua prática pode estar voltada para a visão canônica, que organiza a divulgação do conhecimento em uma visão verticalizada. Na última faixa do Quadro 5, que evoca então a popularização do conhecimento, é possível perceber a intenção de uma relação horizontalizada entre o conhecimento científico e o senso comum.

Ainda sobre o Quadro 5, devo confessar que eu tinha uma dúvida sobre a utilização do termo “popularização do conhecimento”, ou “popularização do conhecimento científico”, ou ainda “popularização da ciência”. Meu receio estava pautado na utilização da palavra “científico” e excluir o senso comum, ou então que os termos apresentassem alguma distinção epistemológica que comprometesse os resultados desta pesquisa. Via de regra, os termos possuem o mesmo sentido, conforme pode ser observado com a realização da RSL e qualquer das três formas – popularização do conhecimento, popularização do conhecimento científico ou popularização da ciência – consideram a importância do conhecimento advindo dos

resultados científicos, bem como aqueles que representam o senso comum, destacando a relevância do diálogo entre os públicos envolvidos.

Por sua vez, o termo “popularização” subentende o movimento de integração do senso comum nesse debate científico. Essa compreensão também está embasada na argumentação de Germano (2011, p. 324) quando observa a ciência como aliada do senso comum, pois, ao mesmo tempo em que revela o que ignoramos, traz as incertezas, o imprevisto e a provisoriedade do conhecimento produzido. Dessa forma, reitero a importância do diálogo para intermediar as implicações sociais causadas pela ciência, ou as implicações científicas provocadas pelo senso comum. De maneira que, o argumento que direcionou a minha decisão pelo termo “popularização da ciência” diz respeito ao fato de ele estar difundido como tal no meio científico, sendo o mais usual nas pesquisas publicadas e nas palavras-chave identificadas por meio da Figura 2.

Na tentativa de apresentar algumas considerações sobre a RSL realizada, destacarei algumas constatações. Em primeiro lugar, quero ressaltar que essa experiência mostrou-me o quão rigorosa é a metodologia para a realização de uma RSL, validando a confiabilidade de um trabalho reflexivo e crítico. Nesse sentido, a leitura dos 26 qualificados artigos selecionados para a RSL foi um processo de descoberta, de revelações e de novas indagações, porque minha aproximação com esses textos permitiu que cada autor apresentasse dados valiosos sobre o tema de estudo para o meu doutorado.

O assunto sobre a comunicação dos resultados científicos já faz parte de muitos estudos publicados, e isso pode ser visto por meio dos dados que compõem o Quadro 4. O mais importante dessa constatação é perceber que os autores reconhecem a importância dessa prática, justificando com argumentos que se voltam para questões que envolvem diálogo, interação, inclusão social e cidadania. A diversidade dos termos utilizados para fazer alusão à comunicabilidade dos resultados científicos pode estar relacionada ao modo como cada área observa e estuda a temática em questão.

Conforme já mencionado, mas válido de ser reiterado, as publicações analisadas retratam estudos de caso, reflexões e trajetória histórica, com ênfase na divulgação científica que se realiza pelos meios de comunicação, conforme abordagem do artigo GA5. Observo ainda que dos 26 artigos selecionados, cinco deles (19%) trazem em suas considerações aspectos relacionados a Instituições de Ensino Superior, ou seja, temos um indicativo de carência da inserção das IESs no debate sobre popularização da ciência.

Para relatar as limitações sobre o estudo realizado, pode ser que o fato de termos a refutação de dissertações e teses como um Critério de Exclusão, tenha deixado escapar alguma

abordagem relevante a ser apresentada nesta RSL. Porém, algumas teses e dissertações identificadas durante o processo de buscas desta pesquisa ainda serão estudadas para contribuir com o desenvolvimento da minha pesquisa para o doutorado. Cabe registrar ainda que, mesmo que as teses e dissertações não estejam incluídas neste momento da investigação para a RSL, as bases escolhidas são de ampla divulgação e concentram grande parte das referências sobre o tema. Outras fontes a serem exploradas no decorrer da pesquisa são as referências bibliográficas dos artigos estudados.

Muitas críticas foram observadas nos textos lidos, principalmente por parte dos pesquisadores, demonstrando que muitas barreiras ainda precisam ser superadas para a efetivação de uma relação horizontalizada entre ciência e sociedade, conforme proposto no artigo GA2. Muitos autores também sublinham a necessidade de uma cultura científica, desmistificando a ciência como algo intocável e tornando-a algo inerente à vida das pessoas.

Com base na RSL elaborada, consigo perceber a popularização da ciência em uma perspectiva social, educacional, política e econômica, permeada pelo princípio do diálogo e da interação, com vistas à criticidade, autonomia e cidadania.

Considero que foi muito importante compreender, explorar e organizar o sentido e a evolução do termo popularização da ciência, além de entender a diversidade de termos utilizados no âmbito da disseminação dos resultados científicos. Os textos estudados mostraram pesquisas qualificadas que revelam experiências, registros, histórias, análises textuais dos materiais de divulgação científica e, de modo geral, todos eles reforçam a importância da popularização da ciência. Reconheço que a elaboração da RSL apresentou diferentes perspectivas sobre a popularização da ciência, contribuindo para a definição do percurso que pretendo seguir. Possibilitou ainda o mapeamento do quadro teórico, histórico e os resultados dos estudos já publicados sobre o tema. Nesse sentido as questões propostas no início da RSL foram respondidas e permitiram a identificação das referências sobre o tema, bem como as práticas e os estudos existentes.

No Apêndice A desta tese, encontram-se as referências bibliográficas utilizadas para a RSL, e no Apêndice B, a identificação dos artigos analisados.

Além da RSL elaborada, no decorrer das pesquisas sobre o tema, algumas considerações e acontecimentos merecem ser destacados e, por isso, são apresentados nos trechos a seguir.

No V Fórum de Integração de Teses e Dissertações, do Programa de Pós-graduação em Letras, da Universidade de Caxias do Sul, realizado de 13 a 16 de julho de 2020, a conferência de abertura contou com a participação da professora Dra. Maria Arminda do

Nascimento Arruda, da Universidade de São Paulo. O tema abordado foi “Ciências Humanas, Teoria Social e a Consciência Crítica da Sociedade”, no qual, com uma abordagem sociológica, a ação de pesquisar foi apresentada de uma forma que me permitiu o estabelecimento de relações com a popularização da ciência. Digo isso porque a atividade de pesquisa foi corroborada como sendo duas faces de uma mesma moeda, sendo que de um lado está o EXPLICAR, ou seja, a relação direta com a pesquisa científica, com a objetividade do conhecimento, e, de outro lado, está o COMPREENDER, que é a relação empática dos objetos pesquisados com o mundo. Desde essa perspectiva, o ato de compreender está subentendido no movimento da popularização da ciência.

O Plano Nacional de Pós-graduação (2010, p.157) oferece uma abordagem que busca articular a nova relação ciência/sociedade, argumentando que ela só poderá existir se todos os cidadãos e cidadãs possuírem uma formação e uma cultura científica que lhes permitam compreender e administrar a vida cotidiana, enfrentar e integrar-se de forma crítica e autônoma a essa vida. Nesse sentido, é necessário que esses cidadãos e cidadãs sejam capazes de tomar decisões com base em seus próprios conhecimentos, pois, nos dias atuais, o exercício da cidadania requer conhecimentos das ciências, bem como das metodologias adotadas pelos cientistas em suas pesquisas. Isso nos coloca diante de um desafio composto por dois eixos: por um lado, necessitamos continuar ampliando nossa base científica para podermos acompanhar os desenvolvimentos científicos que estão acontecendo no mundo. E, por outro lado, necessitamos fazer com que esses conhecimentos sejam colocados ao alcance dos cidadãos brasileiros de todos os recantos do País, especialmente as crianças e os jovens.

Esse mesmo documento, Plano Nacional de Pós-graduação (2010), mencionado no parágrafo anterior, propõe um modelo de avaliação da pós-graduação pautado em cinco dimensões: Formação de Pessoal; Pesquisa; Inovação e Transferência de Conhecimento; Impacto na Sociedade e Internacionalização. Para cada dimensão foram traçados indicadores de avaliação, e em relação à “inovação e transferência de conhecimento” o documento sugere a observação da “interação dos Programas de PG com outros agentes da sociedade, incluindo as entidades públicas, empresas privadas e organizações do Terceiro Setor” (p.12). Para que essa aproximação efetive-se, o documento sugere a “organização da pesquisa e da PG como expressão das políticas institucionais e das políticas nacionais e regionais” (p.12), destacando que “As ações institucionais são essenciais para que o conhecimento se aproxime” (p.12) dos sistemas não acadêmicos. É interessante a visão de base qualitativa que está sendo proposta para a contemplação dessa dimensão, pois dá liberdade para as áreas do conhecimento identificarem os seus modelos de interação com a sociedade, “sem padronizar ou mapear de

antemão os tipos de produtos para fins de avaliação.” (p.13). Porém, para facilitar o processo a essa dimensão, são sugeridos três grupos de indicadores nesse Plano Nacional de Pós-graduação (2010):

- *Sociocultural*, com o objetivo de identificar inovações sociais e culturais relevantes que geraram transformações da realidade social e cultural, manifestadas por evidências em dados relacionados à área social e cultural, tais como IDH, legislação na área, obras culturais, melhoria da qualidade de vida etc.

- *Ambiental*, de modo a verificar os projetos, processos e produtos que contribuem com “a integridade ambiental da comunidade onde o PPG está inserido, manifestada por evidências em dados relacionados à sustentabilidade ambiental, em áreas urbanas, florestas ou no campo, monitoramento ambiental, barragens etc.” (p.14). Além disso, existe a pretensão de olhar para as inovações de sustentabilidade ambiental, “envolvendo novos produtos ou processos que contribuem para a sustentabilidade ambiental da comunidade onde o PPG está inserido ou para a sustentabilidade de forma mais ampla, em nível nacional ou global.” (p.14).

- *Econômico*, observando ganhos mensuráveis gerados pela transferência de conhecimento para a sociedade, envolvendo empresas públicas ou privadas, diferentes níveis de governo, “seja via Projetos de P&D, serviços prestados, propriedade intelectual (patentes licenciadas, transferência de know-how, cultivares, registro de software, modelo de utilidade etc.) e outras formas” (p.14). Nesse indicador econômico também estão contempladas as “Inovações sociais que gerem resultados financeiros a partir de intervenções nas comunidades ou avanços do conhecimento em todas as áreas de conhecimento, incluindo as humanidades e as sociais aplicadas” (p.14); “criação efetiva de emprego e renda, a partir da aplicação de novos conhecimentos que gerem valor agregado em todas as áreas de conhecimento” (p.15).

Esse relatório esclarece a relevância da presença dos pesquisadores, bem como dos resultados de suas pesquisas em outros espaços, diferentes do ambiente acadêmico.

Quero destacar ainda outra dimensão desse relatório e que diz respeito ao “impacto na sociedade”, com enfoque nas “perspectivas sociais e regionais necessárias ao desenvolvimento do país.” (p.15). Assim, a inserção social da pesquisa aplicada à sociedade passa a ter peso significativo dentre os critérios de avaliação para padrões de excelência dos Programas de Pós-graduação, com seu propósito na melhoria da qualidade de vida da população. Dessa forma, o “produto final” a ser avaliado está centrado na solução de problemas de demandas sociais, por meio do “senso crítico pela metodologia científica validada e reprodutível.” (p.16).

O relatório da CAPES trouxe uma perspectiva muito interessante para a minha pesquisa, porque possibilita a análise da popularização da ciência para além da divulgação

mediática, contemplando ações e projetos consequentes dos resultados das pesquisas. Isso fica evidente na medida em que o relatório apresenta as dimensões e indicadores como um aumento da sintonia social da universidade.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) apresenta em seu portal uma página identificada como “*Por que popularizar?*”, destacando que as mudanças tecnológicas impactam as novas formas de comunicação e, com isso, “O desenvolvimento científico e tecnológico atinge o cidadão comum, que muitas vezes está longe do mercado técnico-científico, mas que deve possuir um pensamento crítico e reflexivo para se posicionar diante dos problemas que o rodeiam.” (CNPq, 2019). Assim que, é importante a disseminação dos “[...] resultados científicos e tecnológicos para além da academia, alcançando a sociedade por meio da sua divulgação para um público amplo” (CNPq, 2019).

O CNPq aborda a temática em questão utilizando a terminologia “popularização da ciência” e “divulgação científica”, argumentando que se trata de uma “atividade complexa em que os conhecimentos científicos e tecnológicos são colocados ao alcance da população para que esta possa utilizá-los nas suas atividades cotidianas e tomadas de decisão que envolvem a família, a comunidade ou a sociedade como um todo”.

O portal de popularização de ciência e tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações divulga a temática como sendo as ações e iniciativas que têm como objetivo contribuir para a promoção e o apropriação do conhecimento científico-tecnológico da população em geral. Nesse mesmo ambiente, é possível observar que a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019 estabelece a promoção à melhoria da educação científica, à popularização da C&T e à apropriação social do conhecimento como estratégia associada ao objetivo de desenvolver e difundir conhecimento e soluções criativas para a inclusão produtiva e social, a melhoria da qualidade de vida e o exercício da cidadania.

O tema *popularização da ciência* também está fortemente engajado com um dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável – ODS<sup>21</sup>. Isso pode ser percebido no *objetivo 9*, o qual preconiza a construção de infraestruturas resilientes que promovam a industrialização inclusiva e sustentável, além do fomento para a inovação. Dentre os desafios apresentados nesse objetivo, a *meta 9.5* destaca o fortalecimento da pesquisa científica, a ampliação do número de

---

<sup>21</sup>Os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas devem ser implementados por todos os países do mundo até 2030. Essa agenda universal é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, buscando o equilíbrio entre as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

pessoas envolvidas com pesquisa, estimulando a inclusão de todas e todos no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, eliminando barreiras ao engajamento.

Outra forma de percebermos que a popularização da ciência está compreendida na gestão dos setores responsáveis pelo trabalho científico em nosso País, é pela análise de documentos legais. Um exemplo disso pode ser visto no Decreto Nº 9.677, de 2 de janeiro de 2019, do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, que traz no art. 5º, dentre as competências da Assessoria Especial de Assuntos Institucionais, a supervisão, coordenação, acompanhamento e execução de atividades relacionadas à popularização da ciência.

Nesse mesmo decreto, a formulação e proposição de políticas públicas e programas de popularização da ciência e divulgação de ciência e tecnologia, também, aparecem como competência da Secretaria de Políticas para a Formação e Ações Estratégicas. Ainda no art. 20 deste Decreto, constam as competências do Departamento de Programas de Desenvolvimento Científico, e dentre elas é válido destacar o fomento e a ampliação nas instituições brasileiras de ensino fundamental, médio e superior, de práticas e modelos inovadores de comunicação pública na área de ciência e tecnologia que promovam o interesse pela ciência e que interajam com os saberes e demandas locais.

Fica visível a existência de representações legais sobre o tema, bem como a percepção de que o assunto é pauta em várias esferas do poder público, porém as críticas dos pesquisadores, observadas por meio da leitura dos artigos da RSL, é de que a popularização da ciência na agenda do governo fica apenas no papel, sem políticas que incentivem e financiem a efetividade de práticas relacionadas à popularização dos resultados científicos. Outro ponto que preocupa os pesquisadores nesse cenário de popularização da ciência é a responsabilidade e seriedade do trabalho desenvolvido nesse sentido, para que a ética seja preconizada de modo a assegurar a validade das informações científicas.

Em meio à pesquisa sobre popularização da ciência, localizei o Prêmio José Reis, conforme mencionado no artigo PP3 da RSL apresentada anteriormente. Esse prêmio merece ser comentado novamente porque foi criado em 1978 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o objetivo de reconhecer e revelar grandes nomes que contribuem significativamente para a divulgação científica no Brasil, tornando-a conhecida do grande público. A sua criação representa uma homenagem ao médico pesquisador, jornalista e educador José Reis, que conseguiu aliar uma importante carreira como pesquisador de renome internacional ao trabalho de explicar ciência de um modo didático por meio da imprensa. José Reis também recebeu o Prêmio Kalinga, em 1974, concedido pela UNESCO, o qual foi instituído em 1952 com a intenção de prestigiar internacionalmente

trabalhos de excelência relativos à popularização da ciência. Simões (2014) destaca que esse prêmio é importante devido à motivação e ao estímulo à criação das mais diferentes linguagens e mecanismos em prol da popularização da ciência.

Outra descoberta advinda das pesquisas realizadas foi a fundação, em 1990, da Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia na América Latina e Caribe (Rede Pop), também já comentada no artigo GA3 da RSL. O fato de esse assunto ser retomado, é para destacar que esse grupo reúne programas e centros de popularização de ciência e tecnologia e funciona mediante cooperação, que favorece o intercâmbio, a capacitação e o aproveitamento de recursos entre seus membros.

Diante desse resgate teórico realizado para entender a popularização da ciência, a evolução dessa prática pode ser sintetizada de acordo com o que consta no portal do CNPq (2019), para dizer que,

A difusão da ciência para o público é tão antiga quanto a própria ciência e atendeu, ao longo da História, às mais diversas motivações e objetivos. As formas de divulgação e popularização das ciências evoluíram acompanhando a própria evolução das ciências e da tecnologia, gerando grande variedade de formas, meios e instrumentos de divulgação, como: congressos, seminários, colóquios, palestras, conferências, publicações variadas (livros, revistas, jornais, folhetos etc.) à criação de museus com exposições abertas ao público, jardins botânicos, planetários, filmes, vídeos, programas de rádio e TV, internet, centros de ciência, parques temáticos, eventos em escolas, faculdades e universidades.<sup>22</sup>

Para Ferreira (2012, p. 4), “o conceito de popularização vem se afirmando como portador de uma dimensão dialógica e proativa, que se afina com os discursos dos movimentos sociais emancipatórios”. Em sua argumentação, o autor desenvolve a ideia de que,

[...] a popularização da ciência estará colaborando para a percepção de questões que influenciam a vida das pessoas e que dogmas, paradigmas e ideologias não lhes permitiriam enxergar. Este processo poderia se chamar de emancipação, ou formação de uma consciência autônoma, condições indispensáveis para estruturação de uma visão crítica do ambiente em que estamos imersos. (FERREIRA, 2014, p. 142).

Nesse ínterim, é possível constatar que a popularização da ciência devia ser algo inerente à tarefa de pesquisar, pois tanto a sociedade quando o pesquisador e a ICESs podem ter resultados significativos com essa prática. Em consonância com a abordagem de Ferreira, destaco as palavras de Bazzo (1998, p. 155-156), de modo a ampliar o debate sobre as relações entre a cientificidade acadêmica e as situações reais da vida cotidiana:

[...] quando se advoga o fato de dar-se oportunidade ao cidadão comum para que ele entenda o discurso científico, defende-se enfaticamente a disponibilização de condições para que ele possa discutir os rumos da ciência e da tecnologia como fator importante na sua própria forma de vida.

Essa abordagem retrata a sinergia existente entre a vida e a ciência, enfatizando a necessidade de instigar o olhar do pesquisador para o seu fazer científico e, além disso, para onde e de que forma os resultados das suas pesquisas chegam na sociedade e por ela são absorvidas, ou deixam de sê-lo, como conteúdo relevante para o cotidiano das pessoas.

Não posso finalizar este capítulo sem antes comentar sobre a Ciência Aberta, vista como a partilha dos dados (quando possível) dos resultados e métodos de pesquisa, potencializando a visibilidade dos pesquisadores e das instituições, e facilitando o estabelecimento de novas parcerias e colaborações. Ao realizar um curso sobre o tema, disponibilizado no site da Fiocruz, percebi que essa prática pode acelerar os resultados das pesquisas, maximizar o retorno do investimento na pesquisa, contribuir para o crescimento econômico e o bem-estar da sociedade, envolvendo-a no processo e democratizando o acesso ao conhecimento científico.

Essa ideia de acesso aberto é entendida como a disponibilização livre, na Internet, da literatura de caráter científico ou acadêmico, sem quaisquer barreiras (custos, registo/login etc.) ao acesso, e desejavelmente com poucas ou nenhuma limitação à sua reutilização. Para que uma pesquisa seja reconhecida como ciência aberta, ela deve atender o princípio de ser localizável, acessível, interoperável e reutilizável.

Considerando que o acesso à ciência, na perspectiva da ciência aberta, está relacionada à internet, essa é a justificativa que encontro para explicar porque minha pesquisa não estará voltada para a ciência aberta, mas sim para a popularização da ciência, que pode considerar outros formatos de abertura e compartilhamento dos resultados científicos. Minha opção não significa que não reconheço a importância da ciência aberta, que, para além da comunidade científica, alcança as comunidades profissionais e de negócios, além do público interessado que pode se beneficiar da pesquisa. Trata-se apenas da escolha de uma lente de observação para o desenvolvimento da tese.

Um conceito que integra a ciência aberta e que não pode ser desconsiderado é a “ciência cidadã”, que possibilita o envolvimento de diferentes públicos não acadêmicos no desenvolvimento prático da pesquisa. São cidadãos que apoiam a construção, análise ou descrição de dados de pesquisa e dão uma contribuição valiosa para a ciência. Essa visão é interessante para a popularização da ciência.

As abordagens apresentadas sobre popularização da ciência, por meio da RSL e dos autores mencionados neste capítulo, mostram o viés de formação social e educação cidadã que perpassa pelo sentido que essa prática estabelece. Sendo assim, a sociedade pode ser vista como

espaço por onde os resultados das pesquisas científicas merecem circular e serem explorados, colocando o tema em sintonia também com as prerrogativas das ICES.

Após a apresentação da RSL sobre popularização da ciência, no próximo capítulo serão apresentadas as teorias utilizadas para a fundamentação deste estudo, a saber: as dimensões chave relacionadas à anatomia das Instituições de Ensino Superior (*valor, função e interação*), a abertura para o diálogo e o papel da ciência no contexto social contemporâneo.

## 7 UMA PERSPECTIVA TEÓRICA PARA A TESE

Para embasar teoricamente o estudo a ser realizado, três autores foram estudados de modo mais enfático, como subsídio para a análise das entrevistas que foram realizadas com os pesquisadores de uma instituição comunitária de ensino superior. Sendo assim, esses autores e suas respectivas teorias, que favorecem o olhar para a popularização da ciência em uma ICES são: as dimensões-chave para análise da anatomia das IESs – *valor, função e interação* – propostas por Tristan McCowan (2016); a abertura para o diálogo desenvolvida por Paulo Freire (1996); e a abordagem de Boaventura de Souza Santos sobre ciência e senso comum (2004; 2007).

É válido destacar a existência de interlocução entre as teorias dos autores estudados, numa relação sistêmica e complementar. Isso se justifica ao pensarmos no diálogo de Paulo Freire como algo que perpassa a prática da popularização da ciência, ao mesmo tempo que se faz necessário nas dimensões-chaves de McCowan e na abordagem de Boaventura para falar sobre a ciência e o senso comum. Da mesma forma, as dimensões de McCowan fazem sentido para as ICES pensarem a sua prática e refletirem sobre o papel da ciência no contexto social e contemporâneo, de maneira dialógica. E por fim, ao olhar para a necessária interação entre ciência e senso comum, proposta por Boaventura, não tem como se desprender do diálogo e das dimensões das IES, as quais reforçam as características das ICES e a necessidade de se voltar para a popularização da ciência.

O texto organizado para a sistematização deste capítulo valida a argumentação apresentada conforme pode ser verificado a seguir.

### 7.1 DIMENSÕES PARA ANÁLISE DA ANATOMIA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Primeiramente, farei referência às dimensões-chave para análise da anatomia das universidades, referidas por Tristan McCowan (2016) – *valor, função e interação*, considerando a abordagem desse autor para falar sobre cada um desses conceitos.

A dimensão de *valor* está compreendida como a razão da existência da universidade, o seu propósito, reconhecendo a educação como direito social e bem público. Além disso, considera relevante a formação de sujeitos, o aprofundamento da cidadania e a democratização da sociedade.

Para McCowan (2017 p. 8), “nenhuma universidade jamais terá um conjunto unitário de valores: sempre haverá alguma diversidade de perspectiva”, devido aos diferentes grupos que nela convivem e com os quais ela se relaciona, tanto interna como externamente.

Essa dimensão proposta por McCowan está dividida em *valor intrínseco*, tendo o conhecimento como algo que vale por si mesmo, sem qualquer justificativa adicional; e *valor instrumental*, que serve a objetivos individuais e sociais e a interesses econômicos, políticos ou culturais. Os dois eixos não são excludentes, complementam-se, de modo que consideram a formação humana como matéria-prima, produzindo e disseminando conhecimentos e possibilitando a vivência de valores fundamentais da vida.

Três elementos podem ser destacados na dimensão *valor*: (a) Individualização: contempla a valorização daquilo que o indivíduo tem preferência em aprender, personalizando a aprendizagem. No entanto, McCowan (2018, p. 473) menciona que é preciso ter cuidado para que esse movimento não se exceda e leve à desagregação, havendo “um aumento significativo na escolha individual sobre o que é aprendido”. Isso feito em excesso poderia remover a orientação coletiva da instituição, ocasionando a fragmentação ou a multiplicidade de valores ao extremo; (b) Bem público: remete ao compromisso da universidade em estimular o engajamento e o debate coletivo, tendo o conhecimento ao alcance de todos; (c) Ação afirmativa: refere-se às questões de igualdade e justiça social, ampliando a possibilidade de ingresso no ensino superior.

Infelizmente, o *valor social* foi dando espaço para o valor comercial, e o bem público foi sendo substituído por bens de consumo. Por esse motivo, segundo McCowan (2018), as instituições vêm sendo influenciadas por dois grandes processos:

- Comoditização (*Commodification*): processo de conversão de serviços ou produtos em insumos lucrativos. Nesse sentido, a atenção está voltada para a geração de renda por meio do que é potencialmente lucrativo.

- Desagregação (*Unbundling*): processo pelo qual “os produtos anteriormente vendidos em conjunto são separados em suas partes constituintes” (McCOWAN, 2018, p. 464). A desagregação traz consigo alguns sinais preocupantes que McCowan adverte como sendo: a remoção de possíveis sinergias entre ensino e pesquisa; o enfraquecimento da capacidade das instituições de promover o bem público e garantir a igualdade de oportunidades; e a ameaça da hiperporosidade. Alguns consideram a desagregação como algo desejável e inevitável, enquanto outros lhe conferem o status de uma grande ameaça para as instituições. Um exemplo desse processo são os cursos on-line abertos e massivos – Massive Open Online Courses (MOOCs).

Os processos de comoditização e desagregação podem gerar alguns tensionamentos para a dimensão de *valor*, pois, de acordo com McCowan (2016), o *valor instrumental* corre o risco de ser percebido como valor de troca, e o conhecimento passa a ser valorizado pelo valor que pode obter no mercado, enquanto a universidade passa a criar e disseminar os conhecimentos que representam maior receita em relação ao custo. Observa-se que nesse contexto está em jogo o valor que é conferido ao conhecimento.

No âmbito da dimensão de *valor* está o reconhecimento da importância das instituições de nível superior na formação humana ao considerar o conhecimento e a sua influência na construção do viver bem em sociedade.

No que tange à dimensão *função*, é pertinente a abordagem de McCowan (2016) ao considerá-la como sendo a representação das variedades de papéis e diferentes atividades que a instituição realiza no processo de produção, armazenamento, transmissão e aplicação de conhecimento.

De acordo com McCowan (2016), para bem cumprir a sua função, as universidades têm o desafio de buscar a indissociabilidade da coexistência mutuamente benéfica dos pilares de ensino, pesquisa e extensão, bem como a sinergia entre eles. Por isso, a *função* está voltada para práticas organizacionais em torno desses três pilares constitutivos das universidades.

A dimensão da *função* também sofre algumas tensões advindas da globalização, mercantilização e desagregação. McCowan (2018) destaca o fato de que a desagregação pode trazer resultados preocupantes para a dimensão da *função*, pois, em alguns casos, a fragmentação do ambiente de ensino e de aprendizagem pode apresentar resultados negativos, prejudicando os aspectos relacionais envolvidos. Além disso, outras consequências podem ser a dissociação entre o ensino, a pesquisa e a extensão; a ameaça à promoção do bem público e da igualdade de oportunidades por parte das instituições; e a perda de espaço para reflexões profundas e de autonomia para realizar atividades de ensino e pesquisa.

A dimensão de *interação* é compreendida como a ligação, o vínculo entre a universidade comunitária e a sociedade, considerando o ensino, a pesquisa e a extensão para a tradução do conhecimento produzido para a comunidade. Nessa dimensão, encontra-se a possibilidade de acolhimento das demandas externas como oportunidade de produção de conhecimento e contribuição para o desenvolvimento local.

Sobre as formas de relacionamento entre a universidade e a sociedade, McCowan (2016) observa que algumas universidades são mais “porosas” do que outras. O pesquisador britânico apresenta a porosidade como um processo de aproximação à sociedade e um potencial de trabalho em prol do bem comum, valorizando a comunicação do conhecimento. O autor

menciona ainda a existência da porosidade *inbound* (entrada), representando a disposição das instituições para o diálogo com a sociedade, trazendo para dentro das universidades os conhecimentos produzidos externamente, demonstrando abertura para ideias e atores sociais. Também faz referência à porosidade *outbound* (saída), evidenciando a atitude de comunicação dos conhecimentos produzidos na universidade à sociedade. Aqui cabe uma reflexão sobre a disposição das instituições para que isso realmente aconteça, de modo a promover a interação com diversos segmentos sociais.

McCowan (2016) observa que é preciso ter cuidado com a hiperporosidade, dado que isso pode acarretar a perda de espaço para reflexão profunda, a perda de autonomia para as atividades de ensino e pesquisa e o desaparecimento das fronteiras entre a universidade e a sociedade. Essas fronteiras entre universidade e sociedade servem para mostrar os papéis e a importância de cada ente. Se isso não ocorrer, o reconhecimento dessas partes perde o sentido e pode levar ao isolamento, com carência de interações.

As tensões observadas para a dimensão da *interação*, podem ser sintetizadas diante da preocupação com as pressões do mercado, a baixa porosidade e também a porosidade em excesso.

Percebe-se uma relação entre a dimensão de *interação* e a política de extensão das universidades, pois, de acordo com Longo (2019, p. 148), “a extensão distingue-se das atividades de ensino e pesquisa por constituir um processo metodológico que indaga pela relevância social do ensino e que procura, por meio da pesquisa científica, referências objetivas aos problemas reais que envolvem a sociedade”.

O quadro síntese construído por McCowan (2016), expresso a seguir, Quadro 6, apresenta os modelos institucionais de universidade e a relação entre e as tendências para cada dimensão.

**Quadro 6- Modelos institucionais de universidade**

	<b>Value</b>	<b>Function</b>	<b>Interaction</b>
<b>Medieval</b>	Intrinsic/Instrumental	Stewardship and transmission	Low porosity
<b>Humboldtian</b>	Intrinsic/Instrumental	Discovery	Medium porosity
<b>Developmental</b>	Instrumental (service)	Application	High porosity
<b>Entrepreneurial</b>	Instrumental (exchange)	Commercialisation	High porosity

Fonte: Elaborado por McCowan (2016, p. 512).

Em relação ao quadro anterior, o modelo Humboldtian de universidade representa aquele que mais aproxima-se das ICESs, considerando as características já apresentadas das universidades comunitárias, visto ter uma interação com média porosidade, afastando-se da baixa porosidade que simboliza o perfil de uma instituição que não é aberta à sociedade, enquanto a alta porosidade encaminha a universidade para a mercantilização, voltada apenas para fins comerciais, e isso também é algo distante das ICESs. Além disso, a função desse modelo está associada à possibilidade de descoberta do mundo a sua volta, enquanto os outros estão direcionados para a comercialização, aplicação e transmissão. A dimensão de valor, representada pelo caráter instrumental e intrínseco, está presente no modelo Medieval e Humboldtian, enquanto apenas o caráter instrumental está associado às universidades voltadas ao desenvolvimento e empreendedorismo.

A seguir, no Quadro 7, foram sintetizadas as possíveis tendências a partir dos modelos institucionais – mercantilização e desagregação – e a relação com as dimensões de *valor, função e interação*.

**Quadro 7- Tendências de modelos institucionais e a relação de valor, função e interação**

	Value	Function	Interaction
<b>Commodification</b>	Exchange	Determined by demand	High porosity
<b>Unbundling</b>	Multiple / fragmented	Knowledge packaging and delivery	Hyper-porosity

Fonte: Elaborado por McCowan (2016, p. 517).

Ambos os modelos apresentados como tendências têm uma interação de alta porosidade, o que é preocupante para as instituições, de acordo com as explicações já detalhadas sobre o tema. Por sua vez, as instituições que se voltarem para o modelo de mercantilização tendem a priorizar os valores baseados em trocas, e sua função estará determinada pelas demandas do mercado. Já os modelos que aderirem ao fenômeno da desagregação terão a multiplicação e fragmentação de valores, além da função institucional estar voltada para um sistema que embala e entrega o conhecimento, o qual passa a ser comercializado de modo fragmentado.

Ressalto que a minha aproximação à perspectiva teórica apresentada por McCowan (2016), como suporte para estudar a popularização da ciência a partir do olhar dos pesquisadores em uma ICES, está relacionada aos posicionamentos críticos do autor ao

expressar que “as instituições e os estudantes emergentes delas (das universidades) deveriam contribuir muito mais para a sociedade e para os seus membros menos favorecidos do que fazem atualmente” (McCOWAN, 2015, p.170). Segundo esse pesquisador, “o ensino superior também é percebido de forma distante das necessidades da sociedade” (2018, p. 465). Além disso, conforme já mencionado anteriormente, o autor faz referência ao processo de aproximação da sociedade e um potencial de trabalho em prol do bem comum, valorizando a comunicação do conhecimento.

A perspectiva apresentada por McCowan (2015) possibilita o resgate dos relatos dos participantes dos grupos focais, apresentados para potencializar a justificativa de realização deste estudo. A fala daquelas pessoas também clama pela aproximação da academia com a sociedade e com isso reforça a compreensão de que as análises de especialistas científicos que olham para essas interações em prol do bem comum estão em sintonia com as reivindicações dos representantes do senso comum, consolidando um solo fértil a ser cultivado pela premissa da popularização da ciência.

## 7.2 A ABERTURA PARA O DIÁLOGO EM PAULO FREIRE

A escolha do embasamento teórico de Paulo Freire está alinhada à sua forma de olhar para o processo educativo, considerando aspectos que privilegiam a formação humana como, por exemplo, a abertura para o diálogo, com possibilidades de estabelecerem-se pontes com o conceito de popularização da ciência. Como Freire (1996) argumenta, sua preocupação primeira sempre esteve voltada para a natureza humana. Em um dos trechos da obra “Pedagogia da Autonomia”, Freire refere: “progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação” (1996, p. 67).

Nessa perspectiva, Freire (1996, p. 60) observa que “Não há inteligência da realidade sem a possibilidade de ser comunicada”. Esta citação reforça a importância do compartilhamento dos resultados das pesquisas por meio dos mais diversos formatos e para diferentes públicos.

A popularização da ciência, sobre a qual esta pesquisa se debruça, ancora-se naquilo que Freire (1996) chama de abertura respeitosa aos outros, como forma de viabilidade para o diálogo. Para o autor, “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na História” (FREIRE, 1996, p. 70).

O diálogo nesta pesquisa de tese é contemplado como princípio, meio e fim, para a observação da popularização da ciência, tendo em vista que as leituras feitas sobre o tema indicam que é pelo diálogo que surgem a problematização e a crítica; e, ao dialogar, o homem insere-se na sua realidade como verdadeiro sujeito da transformação.

Abordar a popularização da ciência desde uma perspectiva dialógica não significa que por meio do diálogo os sujeitos possam reconstituir os passos até a elaboração do saber científico e técnico, mas sim possibilitar “a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la” (FREIRE, 1983, p. 34). Assim, o diálogo e a problematização podem promover a conscientização.

Por ser o diálogo um dos fundamentos do pensamento de Paulo Freire, é importante trazer a contextualização apresentada no Dicionário Paulo Freire (ZITKOSKI, 2008a), a qual retrata a apresentação de seus conceitos por meio de verbetes. Zitkoski (2008a, p. 131) observa que “O desafio freireano é construirmos novos saberes a partir da situação dialógica que provoca a interação e a partilha de mundos diferentes, mas que comungam do sonho e da esperança de juntos construirmos o nosso ser mais”. O sentido atribuído ao “ser mais” revela possibilidades advindas pelo diálogo crítico e problematizador, no enfrentamento de lógicas sociais dominantes.

A clássica afirmativa de Freire (1987), “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”, destaca que não seria possível a educação problematizadora acontecer fora do diálogo e, por isso, na popularização da ciência os sujeitos devem ser chamados para conhecer por meio da reflexão crítica dialógica. E, nesse sentido, quanto mais problematizado como seres no mundo e com o mundo, mais desafiado se sentirá o sujeito. E no encontro das respostas e de novos desafios, de acordo com Freire (1987), haverá o desencadeamento do compromisso e do engajamento, colocando o homem diante da sua relação com o mundo.

O diálogo para Freire (1987, p. 50) implica na compreensão de que “A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo”. Logo, “Existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar”. (FREIRE, 1987, p. 50). Em meio a essa compreensão, Freire faz alusão ao diálogo com a seguinte proposição:

[...] o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar idéias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca das idéias a serem consumidas pelos permutantes. (FREIRE, 1987, p.51).

Tal compreensão, faz jus a interação como ingrediente essencial para o diálogo. Essa última citação de (1987), remete a algo fundado no amor, na humildade e na fé nos homens, visto que para dialogar precisamos: estabelecer relações de confiança e acreditar nas pessoas; ter a capacidade de compreender que não somos autoridade em determinado assunto, e por isso não podemos ser superiores aos outros; e ter amor pela busca da educação libertadora promovida pelo diálogo.

Através das reflexões apresentadas, compreendo que o diálogo está alinhado ao que Freire (1987) chama de pensar crítico, considerando a “transformação permanente da realidade, para a permanente humanização dos homens” (p. 53), enquanto que, para o pensamento ingênuo, está a compreensão da necessidade de permanecer no espaço existente e ajustar-se a ele, negando a temporalidade dos fatos e a si mesmo.

A principal característica da ação antidialógica é a conquista, e isso implica “num sujeito que, conquistando o outro, transforma-o em quase ‘coisa’” (FREIRE, 1987, p. 103). Para a teoria dialógica, os sujeitos encontram-se para a transformação do mundo em um movimento constante de colaboração. Freire (1987, p. 103) reforça ainda: “Não há, portanto, na teoria dialógica da ação, um sujeito que domina pela conquista e um objeto dominado. Em lugar disso, há sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo, para a sua transformação”.

Outra linha de pensamento interessante, sintonizada com a perspectiva teórica de Paulo Freire, que pode ser evocada dos estudos de Buber (2001), considerando que a existência humana se concretiza na relação. Para ser autêntica, essa relação precisa considerar as palavras-princípio Eu-Tu e Eu-Isso. No primeiro caso, subentende-se uma relação genuinamente humana e, no segundo, uma relação na qual o outro é considerado mero objeto. Dessa forma, o conceito de diálogo aproxima-se do conceito de encontro, numa relação de confiança e sem interesses, caracterizando a relação

Justifico minha colocação, sobre a possibilidade de aproximação entre os dois autores mencionados no parágrafo anterior, ao evidenciar as palavras de Freire (1987, p.103) quando afirma que “O eu dialógico [...] sabe que é exatamente o tu que o constitui. Sabe também que, constituído por um tu – um não-eu –, esse tu que o constitui se constitui, por sua vez, como eu, ao ter no seu eu um tu”. Portanto, pela teoria dialógica de Freire não há um sujeito que domina e um objeto dominado. É esse viés que pretendo seguir para olhar a popularização da ciência em uma universidade comunitária.

É válido, aqui, registrar ainda o modo como Freire refere-se ao senso comum, fazendo alusão à curiosidade ingênua, “está associada ao saber de senso comum, e é a mesma curiosidade que, criticizando-se, aproximando-se de forma cada vez mais metodologicamente rigorosa do objeto cognoscível, e se torna curiosidade epistemológica.” (FREIRE, 1996, p. 31).

Essas citações mostram a preocupação de Paulo Freire com a relação entre o pensamento sistematizado e os saberes do cotidiano, na busca da superação da consciência ingênua para a consciência crítica, respeitando o senso comum e a necessária intervenção intelectual. Em *Pedagogia da Esperança*, o autor sublinha: “O que não é possível – repito-me agora – é o desrespeito ao saber de senso comum; o que não é possível é tentar superá-lo sem, partindo dele, passar por ele.” (FREIRE 1999, p. 84). O referido autor, em *Pedagogia da Tolerância*, sinaliza a rigorosidade que deve estar conectada ao senso comum: “Uma das nossas tarefas é desafiar aqueles que tem prática, mas aos quais falta compreender a razão de ser dessa prática com o aporte que pode ajudar o grupo a elucidar o que faz e porque o faz...” (2004, p. 143). O reconhecimento e a valorização da ciência e do senso comum por parte de Freire é mencionado em vários momentos reforçando a necessidade de agregar ciência à experiência, de modo que o senso comum busque a razão de ser dos fenômenos.

Assim, a ligação entre a perspectiva teórica de Paulo Freire e a popularização da ciência está refletida pela possibilidade da existência de um comportamento crítico e dialógico, pautado pela educação científica e emancipadora, promovendo espaço para análises e reflexões sensatas de questões econômicas, culturais, históricas e sociológicas, as quais, muitas vezes, ficam ausente de processos pautados pelo diálogo e pelo no respeito mútuo.

A participação popular representada pelo senso comum nas pesquisas científicas, tendo o diálogo como esteira dessa interação possível, traz a perspectiva da existência de ambientes que renunciam a disputa de poder e relações hierárquicas, dando espaço para o hábito da solidariedade e do senso de comunidade. Por fim, a popularização da ciência alicerçada nas considerações de Paulo Freire sustenta a preocupação com o todo, repercutindo na sustentabilidade daquilo que é favorável para o coletivo. O diálogo de Freire em vista da PC, conclama a abertura respeitosa aos outros e a si mesmo, observando seu modo de agir de modo reflexivo em prol do bem de todos.

### 7.3 O PAPEL DA CIÊNCIA NO CONTEXTO SOCIAL CONTEMPORÂNEO

Durante o processo formativo para o doutorado, ao participar de um seminário promovido pelo Programa de Pós-graduação em Educação da UCS, intitulado “Ecologias de

Saberes e processos educativos”, tive a oportunidade de aproximar-me da perspectiva teórica de Boaventura de Sousa Santos (2007), o qual, dentre outros assuntos, aborda, a relação entre ciência e senso comum. Essa prerrogativa chamou minha atenção, pois pude estabelecer algumas relações com a popularização da ciência, tendo em vista que, para o pensador português, “a busca de credibilidade para os conhecimentos não-científicos não implica o descrédito do conhecimento científico. Implica simplesmente a interação e a interdependência entre os saberes científicos e outros saberes, não-científicos” (SANTOS, 2007, p. 87).

Outro argumento interessante do autor, nesse sentido, diz respeito ao fato de considerar que “A ciência pós-moderna, ao sensocomunizar-se, não despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida.” (SANTOS, 2008, p. 91).

Outra citação de Boaventura de Souza Santos, que destaco neste momento, diz respeito à atenção que devemos ter sobre os resultados da ciência, dado que para o autor “A credibilidade da construção cognitiva é mensurada pelo tipo de intervenção no mundo que ela proporciona, auxilia ou impede.” (SANTOS, 2007, p. 88). Temos, assim, uma perspectiva interessante de ser observada, no que diz respeito ao conhecimento a ser popularizado, de modo a verificar se os pesquisadores conseguem identificar o que os seus resultados científicos proporcionam, auxiliam ou impedem diante dos contextos sociais.

O autor em questão também analisa a incompletude do conhecimento produzido, pois argumenta que “nenhuma forma de conhecimento pode responder por todas as intervenções possíveis no mundo, todas as formas de conhecimento são, de diferentes maneiras, incompletas.” (SANTOS, 2007, p. 88). Tendo isso em mente, é fundamental trabalharmos com o princípio da prudência, quando temos diferentes tipos de conhecimento que podem ser complementares, evitando a superioridade de um tipo sobre o outro. Trata-se de um movimento que possibilita colocar o conhecimento científico em diálogo com outros conhecimentos que estão presentes nas práticas sociais e, assim, trazê-los para dentro da universidade. Teremos, desde essa perspectiva, uma ruptura com a ciência moderna e a ascensão dos “projetos de popularização da ciência, isto é, de construção de uma ciência comunicativa, dialógica e popular.” (GERMANO, 2011, p. 209).

Germano (2011) refere-se ao novo modelo de ciência, defendido por Santos ao longo de suas obras, como uma modalidade de conhecimento que “procura integrar o homem à realidade que estuda” (p. 232). Predominantemente compreensivo, esse modelo de ciência emergente “afasta-se do conhecimento como pura expressão de poder, transgredindo os limites

impostos pela racionalidade cognitivo-instrumental moderna, para recuperar aspectos fundamentais de uma racionalidade ética e estético-expressiva” (GERMANO, 2011, p. 232). Além disso, estamos falando de “uma nova ciência que pretende dialogar com outros saberes, principalmente porque reconhece que sozinha não consegue dar conta de toda a complexidade do universo, incluído aí, o próprio homem” (GERMANO, 2011, p. 369).

Por esse viés, Santos (2007) argumenta que a ciência pós-moderna tenta aproximar-se de outras formas de conhecimento, procurando reestabelecer uma relação entre o senso comum e o conhecimento científico para enriquecer a nossa relação com o mundo. Dessa forma, o “conhecimento científico pós-moderno só se realiza enquanto tal na medida em que se converte em senso comum” (SANTOS, 2018, p. 66). Enquanto a ciência moderna esteve em uma posição contrária ao senso comum – por considerá-la superficial, ilusória e falsa –, a ciência pós-moderna busca sentido na relação entre o saber científico e o conhecimento vulgar e prático.

Cabe aqui uma atenção especial ao que é considerado como senso comum. Sobre isso, Santos (2018) observa que esse termo pode estar atrelado a uma visão negativa e ser subentendido como algo que remeta à ilusão, à falsidade, ao conservadorismo, à superficialidade, ao enviesamento etc. Para superar essas características negativas, o mesmo autor propõe um olhar positivo para o termo:

O senso comum faz coincidir causa e intenção; subjaz-lhe uma visão do mundo assente na acção e no princípio da criatividade e da responsabilidade individuais. O senso comum é prático e pragmático; reproduz-se colado às trajetórias e às experiências de vida de um dado grupo social e nessa correspondência se afirma fiável e securizante. O senso comum é transparente e evidente; desconfia da opacidade dos objectivos tecnológicos e do esoterismo do conhecimento em nome do princípio da igualdade do acesso ao discurso, à competência cognitiva e à competência linguística. O senso comum é superficial porque desdenha das estruturas que estão para além da consciência, mas, por isso mesmo, é exímio em captar a profundidade horizontal das relações conscientes entre pessoas e entre pessoas e coisas. O senso comum é indisciplinar e imetódico; não resulta de uma prática especificamente orientada para o produzir; reproduz-se espontaneamente no suceder quotidiano da vida. O senso comum aceita o que existe tal como existe; privilegia a acção que não produza rupturas significativas no real. Por último, o senso comum é retórico e metafórico; não ensina, persuade. (SANTOS, 2018, p. 65).

Essa caracterização busca alternativas para explicar e esclarecer o senso comum, salientando a sua positividade e mostrando possíveis contributos ao ser utilizado para um projeto de emancipação cultural e social, de modo a construir um futuro por meio do cruzamento de diferentes conhecimentos. Temos assim, o senso comum como um enfoque para o que se pode chamar de bom senso. Isso representa o quanto a ciência e o senso comum constituem formas distintas de conhecimento, cada uma com características específicas e complementares entre si.

A distinção entre ciência e senso comum pode ser feita a partir do ponto de vista de cada uma das entidades epistêmicas, com sentidos distintos em cada um dos casos. Sobre isso, Santos observa que “Quando é feita pela ciência, significa distinguir entre conhecimento objetivo e mera opinião ou preconceito. Quando é feita pelo senso comum, significa distinguir entre conhecimento incompreensível e prodigioso e um conhecimento óbvio e obviamente útil.” (SANTOS, 2007, p. 107). As considerações desse autor exprimem a importância da aproximação entre essas entidades, substituindo relações sociais dominantes por relações sociais emancipatórias, por meio de “políticas de reconhecimento (identidade) e políticas de redistribuição (igualdade)”. O mesmo autor também enfatiza três dimensões para o sucesso da relação a ser estabelecida: “a solidariedade (dimensão ética), a participação (dimensão política) e o prazer (dimensão estética)”. (SANTOS, 2007, p. 111).

O embasamento teórico de Boaventura permite sublinhar ~~dizer~~ a necessidade de uma nova relação entre ciência e senso comum, em caráter de complementaridade, em que qualquer deles é feito do outro e ambos resultam em algo novo. Trata-se de uma concepção de ciência em um contexto mais amplo de diálogo com outros conhecimentos. O movimento científico social encontra abertura nos textos de Boaventura de Souza Santos, sendo que a dimensão social confronta e tenciona aqueles estudos que, muitas vezes, são apresentados como certezas. Em linhas gerais as críticas de Santos se voltam para o olhar somente para a ciência, sem considerar o senso comum, com reflexões que consideram as questões sociais. Destarte, instaura-se a provocação para pensar a relação entre o social e a ciência, enriquecendo a nossa relação com o mundo.

Para levar adiante a proposta da existência de constelações de conhecimentos emancipatórios em oposição a constelações de conhecimentos regulatórios, Santos (2007) argumenta que:

As reconstruções teóricas devem ser muito mais exigentes e inovadoras, e a prática social que fazem apelo deverá ser muito mais criativa e complexa (tão consciente dos limites como das possibilidades), menos dogmática, dada a natureza parcial de todas as formas relevantes de acção, predisposta a alianças para superar a incompletude e, por último, epistemologicamente mais tolerante face aos vários conhecimentos parciais e locais e aos vários sentidos comuns nela investidos. (2007, p. 314).

As palavras de Santos sobre uma nova postura necessária, evidenciam questões a serem consideradas, como por exemplo a pluralidade de agentes, instrumentos e conhecimentos sociais a serem mobilizados para o estabelecimento de constelações de relações emancipatórias. De acordo com o autor, essa sistematização trata-se de uma “tarefa tão importante quanto difícil.” (SANTOS, 2007, p. 331), “Não é uma tarefa fácil, nem uma tarefa que alguma vez

possa concluir-se. É este reconhecimento de infinitude que torna esta tarefa digna de humanos.” (SANTOS, 2007, p. 383).

Nessa mesma linha de raciocínio, é prudente estar a par da argumentação de Germano sobre essa relação entre o social e a ciência, pois esse autor enfatiza que “será necessário um esforço permanente de tradução no sentido de tornar possível a comunicação entre as várias experiências, sem, contudo, prejudicar suas identidades particulares” (GERMANO, 2011, p. 242). O autor coloca essa questão como um desafio:

Eis o desafio a que se expõem aqueles que pretendem atuar no universo a que estamos denominando de popularização da ciência e tecnologia. Como manter viva a relação com a cultura científica a qual pertencemos e, ao mesmo tempo, reconhecer os valores de outras práticas e saberes que a nossa cultura, de maneira autoritária, classificou como: inferior, superficial e ignorante? (GERMANO, 2011, p. 242).

Como resposta a esse questionamento, Germano (2011) sugere a necessidade de uma nova configuração de conhecimento, apoiado em novas concepções e por meio de um “diálogo horizontal entre saberes.” (p. 239).

O novo modo de conhecer permite uma relação entre Freire e Santos, considerando que para Freire (1996) a “conscientização” está alinhada à superação da consciência ingênua associada ao senso comum, para a consciência crítica. Para Santos (2003), a dupla ruptura epistemológica prevê a transformação do senso comum com base na ciência, ao mesmo tempo em que rompe com a base epistêmica, modificando-a para a construção da ciência.

Por fim, faço alusão às ideias de Santos (2009) em relação ao termo solidariedade, entendida como forma de conhecimento-reconhecimento, tendo o reconhecimento promovido pelo ato de conhecer, elevando o outro da condição de objeto à sujeito. A ideia proposta sob essa perspectiva é a de que exista um conhecimento-emancipação, em oposição ao conhecimento-regulação. Além disso, o autor projeta “Em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpenetração, a espontaneidade e a auto-determinação; ... em vez da ordem, a desordem; em vez da necessidade, a criatividade e o acidente.” (SANTOS, 2008, p.28).

Enfim, as considerações apresentadas neste capítulo revelam entre si uma relação que destaca a preocupação com uma formação profissional e humana (STECANELA; PICCOLI, 2020), pois os conceitos de abertura para o diálogo, as dimensões de valor, função e interação, bem como o papel da ciência no contexto social contemporâneo trazem esse viés reflexivo como proposta para observar a popularização da ciência em uma ICES. Temos assim, três autores que em suas proposições teóricas trazem contribuições significativas para as reflexões sobre a popularização da ciência, conforme descritas anteriormente.

## **8 SENTIDOS ATRIBUÍDOS À POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA: A PERSPECTIVA DO PESQUISADOR**

Este capítulo tem como foco o campo empírico, a partir da análise das narrativas dos entrevistados, num movimento de imersão nas 315 páginas transcritas, resultantes da interação entre pesquisadora e 10 docentes com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq numa IES Comunitária. O trabalho de campo e o contato com os pesquisadores sofreram interferência do momento pandêmico, porém isso não impossibilitou a realização do processo, apenas foram necessárias algumas adequações, conforme descritas a seguir.

Por meio de uma carta convite foi estabelecido o primeiro contato com os potenciais entrevistados, explicando o objetivo do estudo e detalhando os encaminhamentos para agendamento da entrevista. A partir da manifestação de aceite por parte do entrevistado, a data e horário combinados foram inseridos na agenda do Google Meet com geração de link para videoconferência. A intenção inicial, antes da Pandemia do COVID 19, era pela realização da entrevista presencial.

Não foi possível atingir a totalidade dos 28 docentes com Bolsa Pq, sendo que alguns retornos vieram com justificativas relacionadas às demandas de trabalho e inviabilidade de horários disponíveis. Porém, com o número de participantes envolvidos, o material empírico relativo aos 10 participantes evidenciou sinais de saturação teórica da pesquisa qualitativa, o que possibilita a interpretação de que o material acessado foi suficiente para as análises e interpretações estabelecidas, bem como para a apresentação dos resultados a seguir. Não houve contratempos com os pesquisadores que se disponibilizaram em participar da pesquisa, e após o agendamento eles receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, apresentado no Apêndice E, para leitura e assinatura, o qual foi devolvido por e-mail para arquivamento da documentação relacionada a pesquisa. As informações prévias do assunto, expostas na carta convite sinalizaram o tema ao entrevistado

Dos 10 pesquisadores entrevistados, quatro são da área da Ciências Humanas, três são das Ciências Sociais e três das Ciências Exatas. Não houve possibilidade de realização de entrevista com quatro bolsistas da área das Ciências da Vida. Quanto ao nível da Bolsa, dos entrevistados, um tem Bolsa 1A, um tem bolsa 1D e 8 são bolsistas nível 2<sup>23</sup>. Quanto ao gênero,

---

<sup>23</sup> De acordo com o Portal do CNPq, para a categoria 1, o pesquisador será enquadrado em quatro diferentes níveis (A, B, C ou D), com base comparativa entre os seus pares e nos dados dos últimos 10 (dez) anos, entre eles o que demonstre capacidade de formação contínua de recursos humanos. A diferenciação dos níveis é baseada em critérios relacionados à inserção nacional e internacional, por meio de palestras e assessorias ad hoc a revistas nacionais e internacionais e de órgãos de financiamento à pesquisa, bem como envolvimento em atividades de

são caracterizados cinco homens e cinco mulheres, num faixa etária entre 40 e 74 anos de idade, com tempo de vínculo institucional que compreende um período entre 2 e 27 anos, com tempo de bolsa de produtividade em pesquisa, que representa 2 anos para o mais jovem e de 16 anos para aquele com mais tempo do benefício. O quadro a seguir sintetiza as informações descritas nesse parágrafo, bem como os estudos relacionados às suas pesquisas.

**Quadro 8- Mapeamento dos pesquisadores bolsistas de produtividade em pesquisa entrevistados**

<b>Pesquisador</b>	<b>Área</b>	<b>Nível Pq</b>	<b>Sexo</b>
P1	Exatas e Tecnologia	2	F
P2	Exatas e Tecnologia	1D	M
P3	Exatas e Tecnologia	2	F
P4	Humanas	1A	M
P5	Humanas	2	M
P6	Humanas	2	F
P7	Humanas	2	F
P8	Sociais	2	F
P9	Sociais	2	M
P10	Sociais	2	M

Fonte: Elaborado pela autora, com base nas entrevistas realizadas em 2021.

Após a caracterização do público participante, é válido registrar que no início de cada entrevista, após as saudações iniciais e agradecimento pela disponibilidade de participação, foi explanada a compreensão do termo PC no âmbito da pesquisa, o que remete a interação entre a ciência e o senso comum, observando que esta compreensão foi possível com a realização de uma Revisão Sistemática de Literatura. Os entrevistados foram aproximados do objeto da pesquisa a partir da apresentação sintetizada dos resultados da RSL, os quais reforçam o olhar para a popularização da ciência para além da ação de divulgar, disseminar, vulgarizar, alfabetizar, enfim, esse popularizar a ciência aqui pretendido, visou explorar e descobrir meios para potencializar o reconhecimento e o alcance do uso dos estudos científicos pela sociedade e vice-versa, demonstrando o impacto do conhecimento popularizado.

As entrevistas foram gravadas e tiveram um tempo médio de uma hora e 20 minutos cada uma, totalizando 13 horas e 20 minutos no total de material arquivado no formato de áudio.

---

gestão científica, incluindo a organização de eventos, participação em comitês assessores estaduais ou nacionais, sociedades científicas, revistas científicas, assessoria de órgãos de governo estaduais ou nacionais, e conferências proferidas a convite e/ou em plenárias de congressos Para a categoria 2, em que não há especificação de nível, será avaliada a produtividade do pesquisador, com ênfase nos trabalhos publicados e orientações, ambos referentes aos últimos 5 (cinco) anos.

A imersão nos dados construídos por meio das transcrições e do roteiro que guiou as entrevistas, possibilitou a auto-organização e compreensão dos dados construídos, simbolizando um momento de busca de entendimentos por meio da desconstrução do corpus da pesquisa, representado pelo material advindo da pesquisa empírica; da unitarização de sentidos e do estabelecimento de relações entre elas, conforme prerrogativas para o desenvolvimento da Análise Textual Discursiva, proposta por Moraes e Galiazzi (2007),

Os elementos que mais se destacaram nas narrativas dos pesquisadores em consonância com o embasamento teórico do estudo, permitiu o estabelecimento de relações entre os elementos unitários e conseqüentemente as unidades de sentidos, que serão apresentadas por meio de cinco momentos, reveladores das manifestações dos entrevistados. É prudente observar que as narrativas dos entrevistados que serão apresentadas no decorrer dos próximos capítulos não carregam a pretensão de generalizações sobre o tema. As manifestações dos entrevistados revelam apenas uma forma de observação sobre o objeto estudado, num relacionamento dialógico e permeado de interações, sem a intenção de apresentar as narrativas dos pesquisadores Pqs como verdades absolutas, mas como possibilidades de análises para o presente estudo. É importante reforçar que esses momentos estão impregnados dos relatos dos interlocutores empíricos, numa relação recíproca de complementaridade com a fundamentação teórica do estudo, conforme pode ser observado a seguir.

## 8.1 UM OLHAR PARA SI: MOMENTO DE OBSERVAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A VIDA DO PESQUISADOR E OS SABERES ENVOLVIDOS EM SUAS PESQUISAS

Conforme previsto no roteiro, no início da entrevista, os pesquisadores foram convidados a refletir sobre sua trajetória, revivendo a presença da pesquisa na sua vida pessoal e profissional. Este momento inicial da entrevista foi importante, porque revelou alguns aspectos que contribuíram para enriquecer as interpretações posteriores.

Ao iniciar as observações das narrativas deste primeiro momento, ao olhar para si, um dos entrevistados relata que “O adentramento na pesquisa se deu pela necessidade de aprimorar seus conhecimentos enquanto docente” (P5). E essa necessidade que sentiu em meio a sua profissão, reverberou em pesquisas que buscam o envolvimento das pessoas que integram os estudos. Para exemplificar a sua fala, o entrevistado relata uma vivência de uma pesquisa de campo, que tinha a necessidade de desenvolvimento de um programa de formação continuada para um grupo de professores. Diante dessa demanda, o pesquisador reuniu o grupo de

professores e elaborou junto com eles o programa a ser desenvolvido, de modo a atender as expectativas e necessidades apresentadas pelo grupo, mas além disso, envolveu os docentes na elaboração do material de apoio e na aplicação do processo formativo. Esta prática vai ao encontro da abordagem de Nóvoa (2019) ao expor que os ambientes de formação precisam ser reconstituídos, tendo a noção de que o lugar da formação é o lugar da profissão, repensando propostas e uma renovação da área de formação docente. Observando ainda o entrevistado P5, no movimento de olhar para si, surge a narrativa relacionada aos estudos que realiza, voltados a participação (política, pedagógica, nas relações de poder) como um dos fundamentos da relação epistemológica: “As dimensões discursivas de verdade vão ser mais ou menos consistentes a depender da forma como esses discursos forem sendo elaborados. Essa consistência de verdade ela vai ser maior à medida em que os sujeitos envolvidos, dentro do contexto de um fenômeno, eles e elas forem efetivamente parte desse discurso.” (P5). Freire tem uma bela observação nesse sentido: “não há outro ponto de partida, em nenhum processo educativo correto, que não seja o ponto em que estão os educandos. E não do ponto em que pensam que estão os(as) educadores(as).” (2004, p. 58). Trata-se de um comportamento que reconhece a sabedoria do outro.

Outras narrativas foram surgindo e frequentemente os participantes falaram sobre a sua vinculação a um modelo tradicional de pesquisa, pois são as publicações que garantem o mérito nas instâncias de avaliação e isso gera cobrança pessoal e profissional por publicações frequentes e qualificadas, ocasionando alguns impactos na vida de pesquisador e na vida pessoal, pois de acordo com entrevistada P1 “não é só dentro de oito horas de trabalho que tu vai conseguir se destacar a ter números bons.” Sobre esse aspecto, alguns entrevistados reforçam que do pesquisador também é exigida a capacidade para administrar o tempo e o trabalho intelectual, de modo a não comprometer os momentos necessários para dedicação ao lazer.

As reflexões apresentadas levam a compreender que “Quando a pesquisa entra na vida da gente é difícil separar o pessoal do profissional. Quando você vê fatos do cotidiano vão sendo colocados em relação às teorias, e você se vê tentando identificar se você já leu algo sobre o assunto, o que se sabe sobre o tema.” (P4).

Os entrevistados se enxergam como praticantes da PC quando mencionam suas participações para além das publicações científicas, destacando a presença em palestras, *lives*, eventos, entrevistas em jornais e revistas, divulgação de textos em redes sociais e desenvolvimento de plataformas para E-Commerce (fruto de uma orientação de mestrado, que emprega duas pessoas e tem milhões de clientes cadastrados de todo o Brasil). Cabe registrar

que alguns relatos retratam a dificuldade e resistência pela aproximação com as redes sociais, justificando que esses espaços exigem muita interlocução.

Além disso, consideram como boas práticas o uso de suas pesquisas nas orientações, debates em aulas, oferta de disciplinas na graduação, pós-graduação e extensão com desdobramentos sobre o tema das pesquisas que desenvolvem. E por falar em extensão, a proposta de curricularização<sup>24</sup> também foi abordada como forma de aproximação entre a universidade e a sociedade, exigindo dos cursos de graduação ações de entregas sociais diretas. De modo geral, observam a pesquisa como forma de gerar conhecimento para serem compartilhados. Ainda sobre a extensão, a entrevistada P7 menciona a necessidade de apoio institucional para a realização dessas atividades, por meio de um suporte ao pesquisador para facilitar a realização do trabalho burocrático de cadastrar curso, fazer orçamento, registrar presença de estudantes, enfim, aquilo que está relacionado ao sistema existente para o registro das atividades para tal.

Sobre o uso de informações da pesquisa nos cursos de especialização, tem sido um feito de orgulho, pois pode ser observado como o uso do conhecimento produzido na própria instituição, como resultado do excelente trabalho desenvolvido pelos pesquisadores. Porém, a pesquisadora P7 trouxe o relato sobre a resistência do uso dessas informações por parte de uma estudante, criticando a indicação de leitura dos textos que eram de autoria da docente da disciplina. Temos assim, um comportamento de resistência, tendo em vista que a estudante registrou o seu descontentamento para a coordenação do curso. Sem fazer uma análise profunda do fato, é possível verificar que se trata de uma situação que poderá ser vivenciada por muitos pesquisadores ao realizarem a PC.

Ao pensar na constituição do pesquisador, o entrevistado P10 valoriza a inter e transdisciplinaridade da formação, como condição de ampliar o olhar investigativo.

Algumas narrativas consideram a infância como uma fase para despertar o interesse pela ciência, pois tiveram experiências que comprovam isso e podem ter contribuído com o direcionamento para a carreira de pesquisador. Como evidências desta situação, os pesquisadores relataram os presentes que ganhavam como brinquedos que representavam laboratórios de ciências, por exemplo; o comportamento curioso diante do cotidiano e o incentivo que recebiam dos pais para a exploração de situações do dia a dia. A entrevistada P7

---

<sup>24</sup> A curricularização da extensão é o processo de tornar as atividades de extensão parte obrigatória da carga horária dos cursos de graduação (10% do total da carga horária). Essa diretriz surge da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Superior (CES).

reforça que “A constituição do pesquisador vem da infância.” Nesse sentido, o pesquisador P5 argumenta que “quando a gente trata de popularizar a ciência essa dimensão ela vai passar inevitavelmente pela dimensão cultural, a qual é criada e moldada desde a mais tenra idade, lá nas origens. Quer dizer, a compreensão, o modo de ser e se posicionar em relação a esse tipo de conhecimento.” Sob essa perspectiva, esse docente complementa, dizendo que “identifica como enfrentamento cultural as ações para minimizar a distância entre a ciência e as pessoas.”

Ao fazer referência à infância, o entrevistado P5 também observa o “quão importante é o processo de desconstrução cultural a ser vivenciada pelas crianças nas escolas, e isso se dá pela experimentação, pela participação em processos de produção de conhecimento científico.” Essa desconstrução de acordo com a explicação do entrevistado está relacionada a uma “verticalidade historicamente construída, que eleva a ciência para um patamar superior.” (P5). O ambiente das escolas, para este participante da entrevista, “geralmente trabalha com um discurso de verdade única, e isso nega a ciência. Então, a criança chega curiosa e sai não curiosa. Ela vai sendo podada quando trabalhamos com a pedagogia da resposta e não da pergunta. Somos moldados para buscar respostas e não para fazer perguntas” (P5). Em síntese, isso contribui para colocar o fazer científico em um outro horizonte, em outro lugar, distante do cotidiano, afastando a ciência e o senso comum. Assim, justifica-se a urgência da aproximação entre a escola e a academia em prol da PC, em seus mais diversos contextos e possibilidades.

Um exemplo que também reforça a influência da ciência em situações do dia a dia, foi o relato de uma pesquisadora, que ao organizar suas aulas no ambiente virtual de aprendizagem da instituição, despertou a atenção do esposo que é empresário e se interessou pelo recurso para a formação continuada de seus funcionários. O assunto rendeu uma pesquisa sobre sistema de educação corporativo e, atualmente, está em andamento para viabilizar esta estratégia de gestão, com parcerias internacionais com instituições da Suíça.

Parte dos entrevistados, ao olharem para o seu comportamento de pesquisador, consideram que realizam pouca popularização, pois diante do embate com o tempo precisam direcionar os esforços para aquilo que “rende”, como por exemplo a pontuação com publicações para a manutenção da bolsa de produtividade. O entrevistado P2 argumenta que “O sistema meritocrático deveria ter métricas para a PC.” Diante disso, é possível inferir que o pesquisador é induzido pelos critérios de avaliação das agências de fomento, por isso a preocupação com o currículo na Plataforma Lattes está voltada para o registro de artigos. Seguindo essa avaliação, o entrevistado P5 comenta sobre “a necessidade de prestar contas na dimensão tradicional ou hegemônica da pesquisa. O grande desafio é fazer diferente disso e correr o risco de não ser aceito ou se autoexcluir dos processos, pois temos que dar conta de atender as instâncias

validadas por CNPq, por CAPES, pela própria instituição.” Um exemplo que reflete a preocupação do pesquisador em publicar para além das métricas de avaliação foi mencionado pelo P5, ao falar de Orlando Fals Borda, um pesquisador que publicou um livro num formato em que numa página consta a linguagem científica e na outra a linguagem popular.

Um fato a ser considerado para este momento de olhar para si, é o reconhecimento de um entrevistado, sobre a situação de que ao mesmo tempo em que se constitui como pesquisador ao longo de sua trajetória, também constituiu a sua empresa vinculada às pesquisas que realiza, e desta forma, a função de pesquisador lhe abriu muitas portas, inclusive para a conexão entre a academia e a empresa. Sendo assim, uma preocupação dessa empresa é com o financiamento de bolsas de pesquisa, de modo a dar continuidade ao desenvolvimento científico, que possibilitou a sua origem.

Para o entrevistado P9, a pesquisa é uma fonte de atualizações constantes, estabelece relações, aproxima de instituições e possibilita a realização de missões e viagens de estudo, podendo desencadear a participação em muitas atividades (gestão, ensino de graduação e pós-graduação, extensão). Além disso, “Ela amplia o olhar nesses espaços de atuação: eu consigo enxergar coisas no meu dia a dia com a pesquisa.” (P9). No início da sua trajetória, este pesquisador tinha o entendimento de que a sua pesquisa não era conhecida e buscava sempre ampliar a divulgação. Mas, com o passar do tempo, as publicações vão cumprindo esse papel e surgem convites para novas submissões e/ou outros formatos de publicações. Como exemplo disso, ficou relatado pelo P9 o convite que recebeu de uma editora do exterior para publicar um livro em inglês, a partir da disseminação de seus artigos publicados em revistas.

Um dos pesquisadores, que também é gestor, aponta para o cuidado de “não deixar a pesquisa de lado enquanto se tem cargo de gestão, porque a gestão passa e você vai ser observado pela pontuação das publicações que possui.” (P9).

A entrevistada P7, ao olhar para si, apresenta a síntese de como se sente na trajetória escolhida: “Pesquisar é um privilégio, uma oportunidade de receber fazendo aquilo que se gosta.”

São interessantes também as constatações da entrevistada P6, que ao voltar a observação para a sua trajetória, traz a seguinte manifestação: “O que eu pesquiso tem uma relação direta com a minha constituição histórica enquanto sujeito nesse mundo. Lembranças da infância remetem à condição de pesquisador hoje. Como professora é que eu me tornei pesquisadora, e eu nem sei se essa ordem tem assim uma possibilidade tão clara.” Outro fator destacado para a carreira de pesquisadora foi a realização do ensino médio numa escola pública que valorizava a pesquisa, e isso fortaleceu o desejo de continuar estudando.

Uma narrativa marcante foi apresentada pelo entrevistado P10, ao olhar para si e buscar o estabelecimento de relações com a PC. Ele inicia dizendo que tem uma confissão a ser feita e logo relata: “Eu sou filho de uma mãe analfabeta e de um pai que era um grande intelectual, uma pessoa da ciência e os dois me ensinaram na mesma proporção a vida. Tive a felicidade de ter isso dentro da minha casa.”. Eis um reconhecimento da grandiosidade que existe na complementaridade entre a ciência e o senso comum.

## 8.2 UM OLHAR PARA O OUTRO: MOMENTO DE OBSERVAÇÃO DAS REVERBERAÇÕES DAS PESQUISAS REALIZADAS PELOS ENTREVISTADOS

Ao olhar para o alcance de suas pesquisas, os entrevistados relataram vivências que efetivamente denotam a existência da PC. Um exemplo disso foi a experiência vivenciada pela P1, pois em uma conversa informal com a família, parentes agricultores, pode colocar em prática a conscientização ambiental, no momento em que as pessoas entenderam a gravidade de jogar efluentes nos rios próximos das casas. Eles não usavam nenhum tipo de tratamento e hoje eles entendem que têm que ter um tratamento adequado. E isso aconteceu num almoço de família, não numa sala de aula:

De um modo diferente coloquei eles na posição de agentes de contaminação, que estavam acabando com um recurso natural que existe próximo de suas casas e que hoje eles não percebem como algo findável, porque não sofrem com a falta dele. Foi um momento em que por trás do diálogo estava presente a argumentação científica, mas também a vivência e a experiência das pessoas que vivem naquele local.

Um misto de ciência e senso comum. Esse fato vem ao encontro da argumentação de Santos, ao manifestar que “Todo conhecimento é contextual. O conhecimento científico é duplamente contextualizado, pela comunidade científica e pela sociedade.” (SANTOS, 2003, p. 86).

Uma perspectiva interessante para olhar a PC no ambiente acadêmico é a ação do pesquisador ao levar para a sala de aula os seus projetos de pesquisa. A entrevistada P1 sinaliza que “Falar das pesquisas para os alunos é algo muito positivo e uma forma de mensurar isso é a crescente busca por vagas nas orientações de TCC.” Nesta mesma perspectiva, o entrevistado P2 menciona a pesquisa como possibilidade de criação para aplicação do conhecimento durante o processo formativo, sendo o ensino uma excelente possibilidade para a PC.

Na síntese reflexiva de um entrevistado, a abertura das pesquisas institucionais foi potencializada por meio das bancas on-line, instauradas em função da pandemia, possibilitando

a participação de empresas e outros públicos. Trata-se de um momento propício para aproximar as diferentes pesquisas existentes, descobrindo possibilidades de trocas.

As demandas empresariais foram mencionadas como possibilidades para a PC. A entrevistada P1 trouxe a experiência de uma pesquisa realizada com a parceria de curtumes e relatou os benefícios ao conseguir minimizar os efeitos dos resíduos oriundos desse processo.

Uma situação mencionada e que pode ser propícia à PC, é o momento da exposição dos resultados do estudo, que ao atender um problema pode gerar outros problemas e isso exige interação entre os envolvidos.

Para um dos entrevistados, que desenvolveu sua empresa vinculada à pesquisa, considera que um dos impactos sociais de seus estudos também se reverbera por meio da assinatura da carteira profissional de seis pessoas, responsáveis por seis famílias. Além disso, os processos relacionados às suas pesquisas dão origem a peças injetadas que serão utilizadas em carros, casas e utilidades domésticas.

Constantes exposições dos entrevistados revelam a percepção das contribuições de suas pesquisas para questões científicas, sociais, geração de riquezas, intelectuais, pedagógicas, entre outras. Na busca de uma síntese sobre os impactos gerados e esperados, quando se observa as narrativas dos entrevistados, evidências da dimensão formativa da pesquisa aparecem com frequência.

Um aspecto mencionado pelos entrevistados quando falam do alcance de suas pesquisas, principalmente para aqueles que estão distantes da academia, é a preocupação com a diversidade de formatos que podem ser exigidos de uma pesquisa a ser popularizada, mas ao mesmo tempo esse trabalho pode ter um efeito importante para o objetivo da popularização.

A PC traz consigo uma relevância intensa para a pesquisa e prova disso está em algumas situações vivenciadas pelos entrevistados. Uma delas ocorreu quando uma determinada pesquisa se aproximou dos envolvidos, caracterizado por um grupo de padeiros, que buscavam minimizar os custos de produção. Ao trabalharem o planejamento para isso, o grupo de pesquisadores desenvolveu um cenário para organização da compra dos insumos, com estudo do trajeto a ser percorrido, custo com combustível e outras interferências. Quando houve a possibilidade de manifestação do grupo dos padeiros, os pesquisadores descobriram que existia um compromisso de cooperação com o comerciante da Vila para que a farinha fosse comprada em seu estabelecimento, como contrapartida para a comercialização dos pães. São detalhes que podem ser trabalhados com o envolvimento das pessoas integrantes do ambiente estudado e que sintetizam o sentido de popularização da ciência, eliminando falsas compreensões do termo como um trabalho que contempla apenas a divulgação, mas também a

interação. Temos ainda um relato de uma pesquisa que possibilitou a investigação das mediações pedagógicas dentro do orçamento participativo do RS. O pesquisador entrevistado acompanhava as assembleias pelo Estado com a participação de entes públicos e políticos e destaca que mais importante que os resultados foram os processos participativos no decorrer do estudo: “Foram momentos de trocas, compartilhamento de experiências, ampliação de conhecimentos e relações, dando origem a publicação de duas teses relacionadas à pesquisa. Podemos interpretar que além das publicações das teses, temos um exemplo de popularização, tendo em vista a participação das pessoas e a democratização do processo. Outra evidência que vai ao encontro dos exemplos anteriores está no relato do entrevistado P5, ao contar sobre a pesquisa realizada por uma IES, na Lagoa do Patos, para produção de peixes em uma gaiola. O local da pesquisa coincidiu com o local de residência do seu avô, morador antigo daquele lugar e que juntamente com os seus companheiros de pesca conheciam muito bem o comportamento climático da região. Ao lembrar dessa situação, o entrevistado constata um modelo de elitismo por parte dos pesquisadores, que nunca conversaram com os pescadores para conhecerem as condições favoráveis ou não para a criação de peixes naquelas condições e naquele ambiente. Ao lembrar da fala do seu avô sobre o caso, registra: “isso não vai dar certo, porque nessa época do ano o movimento das águas vai fazer com que os peixes se batam nas telas e vão morrer”. Temos assim mais um exemplo de que o senso comum e a ciência podem andar juntos para o êxito dos resultados.

Dentre os impactos mencionados nas entrevistas, estão premiações, destaques, homenagens em várias instâncias nacionais e internacionais. Além disso, outros consideram um impacto importante o uso da pesquisa para citação em um trabalho, pois isso demonstra que ela fez diferença para alguém. Alguns pesquisadores mencionaram que as métricas relacionadas às publicações também indicam o reconhecimento do trabalho do pesquisador (Fator de Impacto, Índice H, Scopus, Web of Science, Google Acadêmico...), embora isso não esteja diretamente afeto às perspectivas da PC. Sobre isso, um dos pesquisadores menciona:

As redes acadêmicas (Linkedin e ResearchGate) são interessantes para acompanhar a movimentação das nossas publicações. As pessoas interagem, fazem contatos por lá e vemos nossos trabalhos sendo referenciados e sugeridos. Foi indescritível o momento em que recebi o pedido de um capítulo que eu escrevi, pela autora que usei muitas vezes como referência para a tese. (P9).

Ainda sobre o alcance das publicações nas redes sociais, um entrevistado argumenta que “não sabemos o impacto daquelas consultas no google acadêmico, por exemplo, que reflexões despertaram, quais compreensões foram suscitadas, que luzes surgiram por meio das leituras dos textos publicados. É um impacto difícil de ser demonstrado.” (P9).

Ao falar do impacto de suas pesquisas, o entrevistado P10 fala dos estudos em andamento sobre a influência da mulher na arquitetura de Caxias do Sul, destacando que a sociedade vai receber muitas informações oriundas dessa pesquisa, para serem debatidas e exploradas. Esse mesmo entrevistado também faz referência aos seus estudos em parceria com o governo do Estado, oriundos das consultas populares e que envolvem o turismo do RS.

O envolvimento de pessoas externas à academia também pode trazer evidências para as pesquisas e um exemplo disso foi a participação de líderes empresariais nas aulas da graduação e pós-graduação, trazendo situações reais que referendam as teorias estudadas e possibilitam um misto entre ensino, pesquisa e extensão. Essa situação reforça o quão importante é para a pesquisa ter um pé na sociedade, contribuindo para a qualidade de vida dos cidadãos, pois de acordo com a entrevistada P7 “o pesquisador tem um compromisso com a sociedade, por isso os resultados não podem ficar apenas entre os pares. A pesquisa precisa gerar interlocução para não ser coisa de elite.”

A ampliação do número de matrículas de alunos da graduação em disciplinas do *Stricto Sensu* pode ser um bom indício da PC no ambiente acadêmico, conforme observa um dos entrevistados. Por isso, “o universo da pesquisa é enriquecedor na medida em que você amplia os contatos, com alunos, comunidade, pesquisadores, instituições, grupo de trabalho, instâncias políticas e governamentais...” (P9).

Um resultado a ser considerado como impactante, de acordo com a entrevistada P7, é o uso do estudo como material de referência e essa pesquisadora sentiu isso de perto ao receber o convite do MEC para integrar a Comissão técnica do PNBE de 2015. Este convite surgiu pela visibilidade de suas pesquisas sobre o tema: “A gente não tem noção de onde os nossos textos chegam. Em algum momento aquilo vai ser importante para alguém.” (P7). E sobre este trabalho do PNBE, a sua relevância está relacionada ao fato de chamar a atenção dos docentes sobre a existência desse material nas escolas, discutir a sua qualidade e explorar o uso desses recursos.

Uma das entrevistadas observa o impacto social de sua pesquisa voltado para a qualidade de vida nas cidades, envolvendo temas que se voltam para cidades sustentáveis e resilientes, inovação territorial e classe criativa e pela sua avaliação, essas temáticas favorecem a PC e despertam o interesse por parte do poder público. Um exemplo disso foi o convite que recebeu da Câmara dos Deputados para fazer uma palestra expondo os seus estudos, os quais foram identificados por meio das publicações de seus trabalhos. Participação em audiências em Câmaras de Vereadores, eventos municipais, escrita semanal para uma rádio local e entrevistas para mídia também tem levado seus estudos para fora do ambiente acadêmico. Outra situação

a ser mencionada foi a conquista da bolsa para pesquisadora visitante no laboratório de cidades resilientes, concedida pelo governo da Noruega. Graças às suas pesquisas participou de reuniões na prefeitura de Edimburgo e conheceu o Projeto Edimburgo 2050, com modelos de gestão para municípios. Sobre esses feitos, a entrevistada P8 observa que “O importante é que estou conseguindo dividir esses estudos com os alunos e também com o secretário do desenvolvimento econômico de Caxias do Sul.” Para essa pesquisadora é fundamental o movimento de abertura da sociedade e do poder público para ouvir a academia: “É necessário que a pesquisa construa essa via de mão dupla.” (P8). Nos relatos da entrevistada P8, sobre a experiência internacional, é possível verificar que a população é chamada para debater os problemas que a instituição está pesquisando, como por exemplo no estudo sobre a qualidade das águas que vem dos Alpes, pois os moradores do local participavam das reuniões com o grupo de pesquisa.

Os impactos da pesquisa da entrevista P8 revelam uma aproximação intensa com a PC, pois observa a mobilização de pessoas em torno de um objetivo que é coletivo, ou seja, as pessoas deixam o seu interesse individual em segundo plano em prol de um objetivo maior. Isso pode estar relacionado ao fato de que os pilares que sustentam suas pesquisas são competência coletiva, capital social e sustentabilidade.

Outro relato que reflete a PC na prática foi a vivência da entrevista P3, que juntamente com estudantes e funcionários de uma empresa desenvolveu um projeto de pesquisa que estudava o uso e surfactante de origem natural, que no caso era o extrato da casca da acácia, para misturar na argila. Este surfactante facilitou o deslizamento das partículas de argila na montagem do tijolo, e gerou uma economia bem significativa, pois com 1% do aditivo acrescentado na argila, houve uma redução de 50% do consumo de energia, exigindo menos força das máquinas no processamento do tijolo.

Os diversos exemplos mencionados coadunam com as palavras de Santos ao considerar que “A ciência torna-se reflexiva sempre que a relação “normal” sujeito-objeto é suspensa e, em seu lugar, o sujeito epistêmico analisa a relação consigo próprio, enquanto sujeito empírico, ... com a comunidade científica, ... com a sociedade.” (2003, p. 87).

Impossível deixar de mencionar as narrativas que consideram relevante o envolvimento dos estudantes de ensino médio e da graduação com as atividades de Iniciação Científica. A entrevistada P3 fala sobre os resultados surpreendentes que os estudantes apresentam, como o exemplo do aluno de ensino médio que desenvolveu uma impressora 3D que é utilizada para várias necessidades das pesquisas institucionais, atendendo professores e estudantes. Para o P5, “promover a aproximação entre a pesquisa e os alunos da graduação é

uma dimensão importante para trabalhar a curiosidade, porque se a curiosidade não é trabalhada acabamos sendo apenas chanceladores de diplomas.” (P5).

E por falar nos estudantes, a entrevistada P3 relata uma iniciativa interessante iniciada no período da Pandemia: “os estudantes de física criaram um grupo virtual para falar sobre ciência. É um espaço interessante para quem quer iniciar nos assuntos científicos e a participação tem sido assídua, envolvendo alunos, professores e até os pais e familiares que podem acompanhar os debates.”

A divulgação das pesquisas chama a atenção de empresas e esta situação aparece em várias narrativas. Para a P3 esta experiência tem acontecido principalmente com o ramo de materiais cerâmicos, que se interessam pelos métodos de fabricação e muitas vezes buscam auxílio para resolver problemas. Mas, de acordo com a pesquisadora entrevistada, ao invés de resolver o problema, tenta incentivar a empresa a colocar um mestrando ou doutorando para pesquisar a solução dos seus problemas: “Eu digo para eles sempre assim, eu não faço consultoria, eu faço pesquisa, oriento alunos, formo gente. Os alunos que eu formo é que vão buscar a resolução dos problemas da empresa.” (P3). É por essa razão que essa entrevistada acredita que a principal contribuição de suas pesquisas é a formação de pessoas, enfatizando que “os alunos que a gente forma, eles são os nossos filhos científicos.” (P3).

A pesquisadora mencionada no parágrafo anterior se posiciona dizendo que “as empresas têm muito a ganhar com as pesquisas de mestrandos e doutorandos, sendo essa uma forma de popularizar também, mas infelizmente são poucas que têm perfil e cultura para isso.” (P3).

Uma alternativa encontrada pela pesquisadora P3 para divulgar suas pesquisas no ambiente acadêmico é com o uso dos murais para expor os artigos publicados e com o uso dos banners de eventos para exposição nos corredores. Essa seria uma tentativa para minimizar o desconhecimento das pesquisas da instituição por parte de professores e estudantes, pois “aqueles que estão perto da gente não sabem o que a gente faz.” (P3).

A entrevistada P3 acredita que a popularização também está por trás dos rankings conquistados pela Instituição, pois a visibilidade da IES está presente nos artigos publicados, resultantes de interações nacionais e internacionais. E nesse momento, a entrevista apresenta um aspecto para reflexão: “a cidade tem noção das interações internacionais que acontecem na cidade, em função das pesquisas realizadas na IES. Será importante levar isso de alguma forma para a sociedade?” (P3). Mesmo que esse seja um assunto para ser debatido e explorado em várias instâncias, com necessidade de maiores aprofundamentos analíticos, pelo menos uma coisa é certa: “a necessidade de existir uma mediação entre a ciência e o senso comum e quem

estará habilitado para isso é o pesquisador.” (P3), provendo a interação entre uma linguagem técnica por um lado e uma linguagem metafórica por outro lado.

Uma experiência interessante de PC foi apresentada por meio do relato de participação de pesquisadora como avaliadora de trabalhos em uma feira de ciências do município da IES onde trabalha. Essa experiência está em consonância com a pesquisa do entrevistado P5, quando se manifesta dizendo que as suas pesquisas contribuem de modo a demonstrar que “o fundamento social da existência ele é participativo e por isso professores e alunos devem fomentar a cultura da participação, evidenciando a dimensão da autonomia de Freire.”

Foram várias narrativas de cases de sucesso, buscando de uma forma ou outra vincular as práticas com os objetivos da PC. Porém, houve uma manifestação que evidencia uma experiência que não teve muito sucesso. Trata-se da tentativa de aproximação da Universidade com as escolas do município e por meio de uma carta, o Instituto da IES se colocou à disposição para o agendamento de visitas aos laboratórios, mas infelizmente não houve retorno por parte das escolas. Isso mostra a necessidade de cooperação e interesse de ambas as partes para que a PC seja efetiva e essa cooperação não faz com que as instituições se tornem menos científicas, mas com certeza tendem a ser mais comunitárias.

Para a entrevistada P6 um dos espaços mais marcantes para a PC, de acordo com as suas experiências, são as escolas, pois valoriza muito as conversas com estudantes e sempre que possível aceita os convites para fazer palestras, levando sua pesquisa para esses espaços. Além disso, o contato com jovens que desejam realizar entrevistas também é um fato que possibilita a interação entre academia e sociedade. Para a docente foi muito significativa uma entrevista que concedeu para um grupo de jovens do ensino médio, pois era possível observar o quanto eles tinham lido os seus textos para estarem preparados para aquele momento. Este relato também serve para justificar a necessidade de intensificar as ações de PC com crianças e jovens, porque eles constituem um público curioso e livre na forma de comunicar e interagir.

Outro fato significativo para a P6 foi o convite para ser patrona da feira do livro, assim como o recebimento da medalha Oscar Bertholdo pela Câmara de Vereadores de Bento Gonçalves. Além disso, ela menciona que foi uma honra participar em uma exposição organizada pelo Museu da mesma cidade com citações da sua tese. Foi um espaço de interlocução bem explorado, com a visita de muitas escolas que estiveram no local para saber quem eram os estudantes de antigamente. O trabalho realizado na área de história, pela entrevistada P6, permite que as pessoas se identifiquem com os estudos porque muitas vezes reconhecem algum local, pessoas ou famílias mencionadas nos textos: “muitas pessoas, de outros estados inclusive, fazem contato para buscar mais informações sobre o que leem

mencionando a satisfação de tomarem conhecimento de documentos que eram de seus antepassados.” Desta forma, as pesquisas históricas renderam momentos emocionantes para a P6, como o recebimento de doações de acervos pessoais que auxiliam em seus estudos.

O envolvimento com a comunidade também faz parte dos resultados das pesquisas da entrevistada P6 e como exemplo disso está o seu envolvimento em projetos arquitetônicos, estabelecendo diálogos por meio de suas pesquisas que são utilizadas como referência de locais a serem reformados, por exemplo. Ou, ainda, auxiliando na escolha de fotos para registros históricos. Sobre esses feitos ela observa:

As pessoas acabam te reconhecendo como alguém que já sabe a história da cidade, alguém que já pesquisou sobre aquela comunidade. É um movimento interessante, pois ao mesmo tempo que eu aprendo e preciso das comunidades para constituir o meu objeto investigativo, eu me sinto com um dever social e político de também retribuir às comunidades, por meio das famílias e das escolas, os possíveis achados investigativos. (P6).

Esse depoimento se reveste de significado ao retomarmos as considerações de Santos: “existe uma pertença mútua estrutural entre a verdade epistemológica e a verdade sociológica da ciência e as duas não podem ser obtidas, ou sequer pensadas, em separado.” (2003, p. 170).

Conforme os relatos apresentados, dentre os principais beneficiários das pesquisas desenvolvidas pelos entrevistados estão:

- Empresas: que podem fazer uso de óleos essenciais purificados, a serem utilizados como antioxidantes, aromas e para a conservação de alimentos; estudos que dizem respeito ao tratamento de águas e efluentes em geral, setor metal mecânico, matrizerias.

- Escolas: com o envolvimento dos estudantes e professores. Contudo, esse ambiente é visto como um espaço difícil para trabalhar a pesquisa, em função da demanda dos professores.

- Bibliotecas, universidades, clubes, espaços culturais, igrejas, editoras, ilustradores, escritores.

- Gestores, legisladores e a própria sociedade, pois os estudos estão centrados no cidadão e no meio ambiente. Por isso, a entrevistada P8 argumenta que os seus esforços e a sua fala estão mais voltados para “cidade sustentável e resiliente do que inteligente, por exemplo.”

A sociedade, por meio dos movimentos sociais também aparece como beneficiária das pesquisas científicas quando são colocados em estudo temas relacionados à área do turismo e sustentabilidade, por exemplo.

Observa-se que muito já se realiza em relação à PC, só que sem a intencionalidade para tal. Neste ínterim, alguns entrevistados falam sobre o interesse de ampliar a interação com as empresas, pois os relacionamentos com esse segmento são muito tímidos ou inexistem. Essas interações relatadas vão ao encontro do desafio epistemológico de Santos (2004), em favor do

reconhecimento de uma constelação universal de saberes a partir do princípio da incompletude de cada saber em particular, favorecendo inclusive que a concepção pragmática seja complementada e articulada com a concepção teórica.

### 8.3 UM OLHAR CUIDADOSO: MOMENTO PARA OBSERVAR AS PERCEPÇÕES SOBRE A POPULARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO APRESENTADAS PELOS ENTREVISTADOS

Uma das pesquisadoras entrevistadas fez uma abordagem sobre o momento em que se vive de negacionismo da ciência, pois muitas pessoas estão utilizando questões políticas para discussões a respeito de ciência, sem a necessária contextualização ou embasamento científico. Destaca este fato como algo que pode causar insegurança aos pesquisadores ao pensarem na popularização de suas pesquisas. Seguindo esse entendimento, o entrevistado P5 menciona que “A ciência tem como um dos pilares a fundamentação do discurso. E quando o discurso não tem fundamento ele precisa promover a negação do fundamento que é o discurso científico.” Ao apresentar esse argumento, o pesquisador observa que a pesquisa sobre PC é muito bem-vinda e surge num momento muito propício.

Paralelo a isso, um alerta ao pesquisador ao trabalhar com a PC, relatado como um desafio, são os comportamentos céticos, daqueles que não acreditam na ciência e querem buscar um fato para derrubar uma pesquisa. Referendo disso, conforme observado por um entrevistado, são as vacinas da COVID 19. Assim, um comportamento cauteloso é o mais adequado, observando que

Não se deve apresentar algo como certo ou errado, mas sim como resultado em dado momento com base num determinado método e numa determinada teoria, pois a ciência evolui e a verdade de hoje pode não ser mais a verdade amanhã. Incerteza é a maior companheira do pesquisador, por isso para popularizar tem que ter isso em mente. (P2).

Outro apontamento diz respeito à percepção dos dados científicos com certa arrogância, em função de pesquisadores que pretendem impor suas pesquisas como algo certo, porém ao mesmo tempo parece irreal, porque, muitas vezes, não existe evidência concreta.

O pesquisador deve dar espaço à sutileza, no lugar da arrogância. A visita dos alunos do ensino médio no laboratório trouxe esta constatação, exigindo uma outra linguagem, um outro posicionamento, para mostrar concretamente como ocorre o processo de retirada do sal da água com o uso de membranas. (P1).

Um dos relatos apontou para uma situação relevante em relação a PC, enfatizando que a divulgação em redes sociais, mesmo que tenha o seu mérito, inclusive potencializado neste período de pandemia, ainda fica restrito para acesso da população em geral.

Como ponto crítico a ser observado, conforme relatado pelos entrevistados está o cuidado com as fontes que trabalham a PC, primando pela confiança e credibilidade. Sobre esse aspecto, a entrevistada P8 também destacou a importância da pesquisa de qualidade para ser popularizada: “É importante a popularização, mas eu não vou fazer uma casa sem alicerce.”. Desse modo, confiança e credibilidade são pontos destacados pela entrevistada P3, pois para ela todo cuidado é pouco em relação às *fake news*, para não favorecer uma visão distorcida da PC, por isso é preciso ter muito cuidado com a falsa ciência, com as informações que não condizem com a realidade: “Teve um caso em que o pesquisador inventava os pacientes, ele falsificava os artigos. Imagine se tu, por exemplo, te basear naquele artigo lá para dizer que aquele remédio funciona.” (P3). Mas o interessante é que a ciência se auto monitora, pois “a partir do momento que você publica, coloca a cara à tapa e se algo não está de acordo geralmente surgem manifestações, assim como os resultados positivos também aparecem.” (P3).

A PC exige formatos de comunicação diferentes e um dos entrevistados demonstrou preocupação sobre isso, de modo a garantir a preservação da essência da pesquisa a ser popularizada: “Quando os resultados são publicados é necessário tomar cuidado para que as adequações necessárias para cada formato de publicação, de modo a não transfigurar o texto.” (P9). Sobre essa situação, a entrevistada P6 acredita que, talvez, para alcançar um público maior, sejam feitas simplificações necessárias. Porém, “entre fazê-la e não fazê-la, eu sempre penso que é melhor fazê-la. Por quê? Porque a partir daquelas, às vezes, informações um pouco mais simples, aqueles que se interessam, aqueles que desejam, poderão buscar algo a mais, poderão ir além.”. Essa docente reforça a sua posição dizendo que “É melhor circular do que ficar guardada para um grupo reduzido”. (P6).

Na abordagem crítica sobre a PC, P9 se referiu a ela como:

Uma faca de dois gumes, pois o problema está no uso que se faz das informações. Às vezes, numa popularização, tu não consegue ser tão preciso quanto na tua pesquisa, tu tem que dar a visão geral e pode ter gente que não entenda bem aquilo, ocasionando ruídos e repercussões negativas” (P9).

Exemplo disso ocorreu com o equívoco de uma pesquisa institucional, pois alguns comentários revelam o entendimento de que a IES estava produzindo pólvora para fabricar munição. Ao mesmo tempo em que essas críticas são apresentadas também há o posicionamento de que isso não seja motivo para não popularizar.

Um representante da área das ciências sociais entende que, muitas vezes existe a compreensão de que as pesquisas tecnológicas são aquelas que têm mais condições de serem notícias relevantes e até de serem popularizadas com mais facilidade, mas é preciso ter em mente que a pesquisa das áreas humanas e sociais também se revestem de características importantes e podem fazer a diferença no nível em que são desenvolvidas.

Um apontamento feito pela entrevistada P7, reflete uma crítica construtiva, no sentido de instigar uma reflexão: “Quem sabe a PC pudesse trabalhar com algo semelhante aos elementos paratextuais dos livros, que são ferramentas utilizadas para despertar o interesse e chamar a atenção das crianças e jovens.” (P7).

Uma das respostas relacionadas aos tensionamentos sobre a PC, revela que se existem críticas, estão relacionadas à postura de resistência por parte de pesquisadores que não querem realizá-la. Para a entrevistada P8, "sempre haverá o risco de simplificação das informações, risco de ferir algum cientista, ou um assunto ser abordado de modo muito simples, porém defende a ideia de que o essencial é simples. Se você não consegue explicar um conceito de forma simples, você não o conhece.”

O receio de alguns pesquisadores com a PC deve ser respeitado, tendo em vista algumas más intenções como o caso da atuação de alunos que incubaram uma empresa com os resultados da pesquisa de uma das entrevistadas. Como forma de encarar a situação e seguir em frente, a pesquisadora P3 se manifesta dizendo que “de certa forma a popularização ocorreu, pois essa tecnologia que estava sendo desenvolvida ficou à disposição para quem quisesse utilizá-la, porém sem o alcance dos reais objetivos do estudo original.”

Algumas críticas também surgiram em relação às redes sociais e aos eventos, identificando a divulgação das publicações nas redes como atitude para a autopromoção e avaliando a organização de eventos como uma atividade que exige muita dedicação. Essa postura está relacionada a um posicionamento de quem prefere trabalhar nos bastidores, sem muita exposição pessoal, pois tem dificuldade inclusive para gravação de vídeos. Sobre a dificuldade de aproximação dos recursos audiovisuais, a entrevistada P3 expressa que tem dificuldade para a divulgação científica em outros meios que não sejam os tradicionais para publicações científicas: “Para mim é mais fácil receber os alunos no laboratório e conversar com eles do que gravar um podcast, fazer um vídeo ou alguma coisa assim, não é muito meu chão, não fico muito à vontade.”

Um apontamento voltado para crítica está relacionado aos egressos, pois o entrevistado P10 destaca a relevância de um maior envolvimento da instituição com esse público: “eles são promotores do conhecimento desenvolvido e captadores de projetos para a IES.”

Para finalizar as críticas narradas, está apresentada por último, porém revestida de significado, a manifestação de uma entrevistada, que trouxe a questão de gênero para o debate. Essa situação se materializa com o relato de uma vivência em que a pesquisadora chega para participar de um grupo de pesquisa e um dos integrantes se dirige a ela solicitando café. Trata-se de um fato ocorrido há alguns anos, relatado por uma das entrevistadas e que hoje é evocado pela pessoa renomada que passou por tal situação, de forma cômica, mas com a intenção de menosprezar esse tipo de atitude que, infelizmente, ainda é uma realidade.

Ao trazerem algumas críticas relacionadas à PC, alguns entrevistados também apresentaram algumas autocríticas e/ou autoavaliações, reconhecendo que algumas atividades mais informais ficam sem lançamento no currículo, por isso acreditam que ficam devendo algumas informações para divulgação na Plataforma Lattes. Para referendar, a entrevistada P6 cita uma palestra realizada no arquivo histórico João Spadari Adami em Caxias do Sul, um dos arquivos mais lindos e mais bem organizados que ela já conheceu no País. Essa palestra não consta no Lattes, mas é uma forma de dar retorno à disponibilidade das pessoas daquele espaço, de modo que a sua presença naquele lugar não é só para buscar os documentos, mas também vislumbra a interação entre as pessoas.

Outra questão mencionada, como autocrítica, diz respeito ao comportamento do pesquisador, “que anda a partir daquilo que é demandado, mas teria que existir algo mais sistemático, como um programa de fidelidade ou editais, por exemplo, que incentivem o pesquisador na prática da PC.” (P6).

#### 8.4 UM OLHAR PARA A GOVERNANÇA INSTITUCIONAL E GOVERNAMENTAL: MOMENTO PARA OS ENTREVISTADOS OBSERVAREM A GESTÃO DA POPULARIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Ao apresentar este tópico voltado à gestão da popularização da ciência, é válido lembrar que o assunto já foi mencionado nos artigos estudados para a RSL, quando os autores dos artigos localizados apontaram para questões relacionadas à inexistência de recursos para tal e a necessidade de editais voltados ao impulsionamento do tema.

Algumas narrativas apresentadas pelos pesquisadores entrevistados estão voltadas para a escassez do tempo na vida do pesquisador, ainda mais quando exerce cargo de gestão, o

que exige muita dedicação. Nesse sentido surge a observação sobre a importância do apoio institucional para a PC.

Elementos comuns que emergiram das narrativas sinalizam a necessidade de uma comunicação institucional, voltada para a PC. Muitos exemplos foram citados como iniciativas para a PC, tais como: pequenos vídeos, podcasts, palestras. Alguns relatos mostram que os próprios colegas pesquisadores não se conhecem profissionalmente: “Então, se nós, dentro da Instituição, não conhecemos, quem é de fora não vai ter a mínima ideia do que acontece dentro dela.” Essa é uma evidência a ser cuidadosamente observada, pois está revestida de uma preocupação que demonstra “o pouco aproveitamento das riquezas de informações que temos na instituição.” (P9). Será que esse fato reforça a relevância de um sistema de gestão do conhecimento?

Um dos entrevistados menciona a necessidade de explorar a pesquisa de modo que ela não seja uma coisa chata e se posiciona em relação a isso, argumentando que uma política institucional, de inserção na comunidade, pode facilitar a PC. O apoio institucional para a PC se traduz também na necessidade de investir num programa de formação cultural para isso, de modo que as pessoas estejam engajadas nos objetivos para tal e minimize comportamentos competitivos reduzindo o feudalismo científico que existe em algumas instituições, conforme registrado pelo pesquisador P9.

Uma outra abordagem voltada para a gestão institucional surge por meio da participação da P6, pois para ela, ao falar do papel da universidade para a PC, o seu pensamento se volta para um sonho: “transpor concretamente muito do que nós produzimos como conhecimento para formatos a serem utilizados e explorados, como por exemplo um museu da escola, para divulgar práticas educativas de diferentes épocas” (P6). Infelizmente os financiamentos estão cada vez mais escassos porque na avaliação da P6, essa seria uma ação que além da instituição envolveria participações externas, como agências de fomento, por exemplo. Seria um espaço aberto para uso da universidade, de escolas e demais interessados.

Estratégias comunicacionais podem ser uma alternativa interessante para as instituições trabalharem as pesquisas: “um banco de notícias alimentado pelos pesquisadores, com textos para serem trabalhados por profissionais qualificados para isso. O que produzimos precisa fazer sentido e devemos ter um compromisso sistemático com a comunicação.” (P6). Esse modelo de diálogo institucional favorece o direcionamento do comportamento do pesquisador voltado a PC: “temos que estar abertos, disponíveis para a sociedade e trabalhar a pesquisa em formatos diferentes dos tradicionais. É uma forma de nos sistematizarmos e nos provocarmos a comunicar nossos resultados sob essas diferentes formas.” (P6).

Foram destacados recursos institucionais que existem e que podem ser direcionados para a PC: página on-line para divulgação de vídeos e podcasts, rádio, redes sociais. Houve queixas sobre a pouca participação nessas instâncias e menções de que as participações ocorrem quando existem prêmios relacionados às pesquisas. Uma plataforma voltada para a PC poderia facilitar este processo, considerando para isso o envolvimento fundamental da área de comunicação e outras instâncias que possam oferecer subsídios para os pesquisadores. E por falar em Plataformas, o P9 destaca que a existência de um aplicativo que pudesse avaliar o impacto das ações de PC seria muito importante, inclusive para a CAPES que tem isso cada vez mais presente em suas métricas de verificação do impacto social. Por sua vez, a entrevistada P7 também acredita que as gravações para a página on-line e rádio são ações interessantes a serem colocadas como metas para os pesquisadores apresentarem os resultados de suas pesquisas. Sobre a rádio, houve manifestação para potencializar a programação cultural com as pesquisas institucionais, trabalhando assuntos qualificados e de fácil compreensão. Para isso, foi sugerida uma assessoria técnica aos pesquisadores, de modo a facilitar a gravação de vinhetas que pudessem apresentar as pesquisas da IES no decorrer da programação e despertar interesse por elas. Essas reflexões levam ao reconhecimento de que “temos muito potencial na instituição e o grande desafio é dar visibilidade a tudo isso.” (P7). Sobre essas possibilidades para a PC, alguns entrevistados também falaram da existência de bons canais do Youtube que exploram isso, além de canais de TV que trabalham com uma programação cultural voltada para a ciência. Também, algumas falas manifestaram que sentem muita falta do canal de TV que existia<sup>25</sup>, pois seria um espaço incrível para explorar a PC de modo consciente. Outro espaço citado para ser explorado institucionalmente para a PC é o Instituto de Memória Histórica e Cultural.

Como ações a serem promovidas pela instituição, também foi mencionada a realização de eventos dinâmicos, em espaços diferenciados, como nas escolas, cafés, livrarias, prefeituras, associações sociais, movimentos populares, enfim..., em ambientes que favoreçam a interação entre as pessoas sobre os temas das pesquisas. O que está em jogo é a intenção de promover ações que reverberam “uma nova relação entre a ciência e o senso comum, uma relação em que qualquer um deles é feito do outro e ambos fazem algo novo” (SANTOS, 2003, p. 43), e que desta relação coletiva possa surgir uma força democrática e emancipatória que nenhum deles teria de modo isolado, atenuando o desnivelamento que os separa.

---

<sup>25</sup> Foi uma emissora de televisão educativa brasileira, fundada em 1997, com o objetivo de privilegiar ações de interação entre Universidade e Comunidade em nível de conhecimento. Em 2010 firmou parceria com o Canal Futura e em 2018 encerrou suas atividades.

As narrativas dos entrevistados reforçam que há muitos trabalhos qualificados, porém sem divulgação adequada: “Falta disseminação de conhecimento de forma simples, mas que mostre o que é feito na universidade. Acho que basta haver incentivo, ter canais de divulgação mais efetivos. Não é uma questão que envolve muito custo, basta criatividade e força de vontade.” (P1).

Alguns relatos reforçam o pedido de incentivo por parte das universidades, para o pesquisador fazer popularização, como por exemplo as bolsas de produtividade institucionais, destinação de mais horas remuneradas para a pesquisa, criação de programas de vantagens e outras situações que direcionam o pesquisador para tais práticas.

A entrevistada P3 observa que a IES foca muito num determinado assunto para fazer divulgação das pesquisas nas redes sociais. Diante disso se questiona: “E as outras pesquisas, onde ficam?” E na busca de uma resposta, sinaliza que “No próprio site da instituição não existe um espaço específico para isso.” Essas colocações têm o objetivo de reforçar que “Têm muita pesquisa importante sendo feita ali e... nem a própria comunidade acadêmica sabe, e nem a sociedade civil sabe. Precisamos tornar as pesquisas compreensíveis e mostrar que não estamos competindo por preço, mas com qualidade para a formação das pessoas.” (P3). Sob esta perspectiva, a entrevistada reforça o entendimento da necessidade de trabalhar com “Pílulas científicas, oferecendo uma dose de ciência por dia para amenizar a desinformação tão grande.” (P3).

Como evidência para a PC, a entrevistada P3 destaca o uso que a IES pode fazer dos vários cartões de visita que possui, mostrando a trajetória profissional bem-sucedida de um ex-aluno e que por meio da pesquisa tenha instaurado alguma ponte entre a academia e a sociedade. A instituição é vista com muito potencial para a PC e isso ficou claro nas respostas às necessidades enfrentadas pela crise da Pandemia, como a fabricação dos respiradores, realização de testes, produção de máscaras e álcool em gel. De acordo com os entrevistados, isso é se colocar em interação com a sociedade, mostrando o capital intelectual que existe na formação dos seus estudantes, favorecendo a valorização das pesquisas institucionais e o interesse pelos seus resultados.

A Instituição precisa estar atenta para iniciativas que ajudem na formação e/ou manutenção de uma cultura científica. Além disso, sua prática deve ensejar a excelência dos resultados científicos, pois quando você sabe que um lugar é referência num determinado assunto é para lá que você quer ir quando necessita de algo sobre aquele assunto. (P3).

O entrevistado P10 coloca em pauta um apontamento interessante ao enfatizar que:

A IES precisa abrir as suas portas e ir em busca das portas abertas, sempre auxiliando na compreensão das pesquisas, e isso envolve planejamento. Isso também exige do

pesquisador uma abertura para as reconstruções epistemológicas, principalmente quando está popularizando suas pesquisas. (P10).

Esse comportamento retrata o que está expresso nas palavras de Freire: “só falando *com* é que, em certos momentos, você legitima o direito de *falar* a.... A minha posição é de quem *fala a*, porque *fala com*.” (2004, p. 99 e p. 100).

Um público potencial para o desenvolvimento de ações para a PC, de acordo com o entrevistado P10, são os alunos e, por isso, destaca que as IES precisam dar atenção a esse grupo, chamando-os para a proposição e envolvimento em atividades para esse fim.

Ao fazerem referência às questões relacionadas à gestão da PC, por parte das agências de fomento, foram várias as manifestações sobre a carência de indução à PC por meio de editais. Ao falarem dos relatórios de prestação de contas, os entrevistados observam que eles estão mais voltados para questões financeiras: “Os editais vinculados à COVID-19 poderiam ter um viés nesse sentido.” (P1). Nessa linha, o entrevistado P9 relata que “uma vez o CNPq solicitou um vídeo num relatório de pesquisa, mas não obtive retorno se foi usado de alguma forma para divulgar os resultados.” Geralmente, “o compromisso com a sociedade geralmente fica em segundo ou terceiro plano.” (P9).

A entrevistada P6 reforça que “as agências de fomento não contabilizam suficientemente a PC. Elas cumprem o papel tradicional, voltado a quantificação.” Ao relembrar de suas participações em palestras e debates em escolas, a pesquisadora P6 relata que “é ótimo publicar em um periódico, mas é muito bom também os momentos para conversas informais sobre a pesquisa: é valioso se deparar com um estudante que se expressa dizendo, mas eu li, eu achei bem interessante, mas não entendi, queria que tu me explicasse melhor”; E assim, a gente vai desmistificando, vai trabalhando, vai conversando, e as agências de fomento não.” Para a docente, “isso é da ordem da vivência e não da ordem da comprovação para o Lattes.” (P6).

Frequentemente, surgiram manifestações dos entrevistados destacando a dificuldade, escassez e burocracia para financiamento de projetos por meio de agências nacionais. Em função disso, se observa a diversidade de busca por parcerias com empresas e editais internacionais.

A entrevistada P7 segue este viés, argumentando que:

As agências de fomento precisam fazer cumprir a PC por meio dos critérios estabelecidos em editais, estabelecendo diferentes formatos para isso. A PC precisa ser um produto a ser entregue nos editais, os quais precisam ser repensados, pois alguns são tão burocráticos que não cabem na vida do pesquisador.

A pesquisadora acrescenta que “é um outro ponto que a IES pode amparar o pesquisador, é nos trâmites com as agências de fomento. Seria um importante incentivo para tal processo.” (P7).

Outra observação em relação às agências de fomento diz respeito a Plataforma Lattes como um ambiente engessado: “Ela precisaria ser mais popular para despertar interesse. Ele não dá espaço para apresentação de vivências e experiências. Ela precisaria conversar com outros sistemas.” (P1).

Dos dez entrevistados, uma pesquisadora mencionou que faz uso da aba direcionada para registros sobre PC na Plataforma Lattes, mas confessa que acha trabalhoso: “o ambiente do Lattes poderia ser mais dinâmico e inteligente, permitindo anexar fotos e vídeos, poderia conversar com outras plataformas de divulgação científica, facilitando os registros das publicações. otimizaria o tempo do pesquisador que precisa ser dedicado à pesquisa.” (P8). Por sua vez, o P5 entende que a atualização do Lattes relacionada à comunicação científica vai ao encontro da divulgação da ciência e por isso não faz uso dela, pois o seu trabalho está mais voltado para uma perspectiva de encontro horizontal entre saberes.

Uma das entrevistadas mencionou a possibilidade de inserção de fotos nos relatórios de prestação de contas de agências de fomento, num item chamado “atividades de divulgação científica”, o que é um bom indício para visualizar alguma possibilidade de uso dessas informações.

É válido observar que algumas narrativas reconhecem os esforços por parte da CAPES, para verificação do impacto social por meio da avaliação dos Programas de Pós-graduação, porém observam como sendo um indicador de difícil avaliação devido às características subjetivas que possui. Dessa forma, não se pode negar que há uma preocupação com a entrega social por parte da CAPES, mas mesmo assim é assunto a ser aprimorado com mais objetividade.

Ao observar as respostas sobre o papel da instituição em relação a PC, alguns relatos consideram que atualmente essa prática está mais voltada para o meio acadêmico e por iniciativas individuais, quando as pesquisas são levadas a conhecimento dos alunos, conforme já mencionado anteriormente como uma ação significativa e que desperta o interesse. As narrativas mostram uma tendência para a busca de parcerias, promovendo o envolvimento coletivo de grupos de trabalho sobre o assunto, envolvendo inclusive veículos de comunicação locais e regionais. Existe reconhecimento de que as universidades se esforçam para que a PC aconteça internamente. Isso ficou claro também no desenvolvimento da RSL, apresentada no Capítulo 6, que mostrou a existência de esforços particulares para a realização de ações nesse

sentido. De modo geral, não foi possível identificar a popularização da ciência como uma efetiva política<sup>26</sup> institucional ou de governo para os tempos atuais.

O fato de que uma universidade se constitui por meio do tripé ensino, pesquisa e extensão, ficou evidente em várias narrativas como expressa o entrevistado P2:

Está cada vez mais difícil para as universidades rodarem somente com matrículas. O desenvolvimento de projetos, principalmente com financiamentos externos, é algo cada vez mais necessário e a PC pode auxiliar nesse sentido, despertando o interesse da sociedade pela busca da ciência para resolução dos problemas.

Narrativas relacionadas à aplicabilidade dos resultados enfatizam a atenção que a instituição pode dar à vinculação da pesquisa com a extensão, numa perspectiva muito mais inter e transdisciplinar, “senão cada um cuida do seu pedacinho e tudo continua igual” (P4). Este comportamento, de acordo com o entrevistado, se mostra favorável para olhar o contexto social e buscar a perspectiva do desenvolvimento territorial integrado, contemplando saúde, economia, educação e cultura.

De acordo com P9, “a gestão da pesquisa nas universidades pode induzir para a realização de pesquisas conjuntas entre Programas de Pós-graduação, por exemplo, tendo a PC como objetivo.” Uma gestão que olhe para o direcionamento dos projetos de pesquisa é um importante movimento, que pode ser coordenado por agências de inovação, visando a divulgação das pesquisas institucionais.

De acordo com a avaliação do entrevistado P10, a ICES participante da pesquisa cumpre bem o seu papel de popularizar, principalmente se forem observados os eventos promovidos, propiciando espaços para a PC. Esse pesquisador revela a intenção de realizar em breve algo nesse sentido, envolvendo universidade, poder público e empresários, com o objetivo de discutir as questões do turismo na região. A intencionalidade do evento também está relacionada com projeção de encontros que vão além dos grupos e núcleos de pesquisa já existentes, promovendo a “criação de ambientes interdisciplinares gerados a partir de palavras chaves, como exemplo CIDADE e por aí analisar e estudar vários aspectos que envolvem a palavra em debate.” (P10). O que está em jogo, na ideia desenhada pelo P10, é a instauração de Grupos temáticos interdisciplinares dialógicos, abertos para diversos públicos, em reconhecimento ao fato de que “A ideia da gente nunca está acabada, devemos sempre buscar

---

<sup>26</sup> O termo “política” mencionado nessa pesquisa se refere ao planejamento de direcionamentos que sejam indutores da popularização da ciência, alinhados ao Plano de Desenvolvimento Institucional das Universidades. Essas políticas a serem traçadas são vistas, nesse estudo, como deliberações institucionais a serem contempladas no PDI, de modo a nortear as ações, contribuindo para a gestão dos processos. As políticas, nesse contexto, orientam as atividades a serem desenvolvidas, vinculadas à missão, visão valores e institucionais.

interlocuções.” (P10). Essa proposta vem ao encontro do acolhimento e da hospitalidade, que são premissas dos seus projetos de pesquisa.

Este é um momento que pode ser percebido como um pedido de socorro por parte dos entrevistados e, além disso, um grito a clamar pelo espaço adequado para a popularização da ciência.

## 8.5 UM OLHAR DE REFLEXIVIDADE: MOMENTO PARA OBSERVAR AS APRENDIZAGENS NA TRAJETÓRIA DOS PESQUISADORES

Além de falarem das reverberações de suas pesquisas em relação aos impactos que elas proporcionam para os outros, conforme relatado no segundo momento organizado para a sistematização dos dados construídos, os pesquisadores entrevistados também falaram das aprendizagens que tiveram em suas trajetórias de pesquisadores. Cabe observar que este quinto momento, vai além do olhar para si, conforme já mencionado no primeiro momento deste capítulo e permite um movimento de autoavaliação por parte dos pesquisadores. Os trechos a seguir ecoam esse exercício, o qual foi identificado como um olhar de reconhecimento e de valorização de dez profissionais que representam o grupo de pesquisadores de uma ICES.

De imediato, é interessante mencionar que além da preocupação com a formação de recursos humanos, os entrevistados também demonstram a preocupação com a disseminação da ciência, pois várias atividades refletem isso, como a participação em palestras, eventos escolares, projetos da esfera pública e empresarial, atividades de extensão de cursos em nível *Lato Sensu*, entrevistas, publicações, entre outros. Fora do círculo dos entrevistados, tivemos informação que alguns pesquisadores Pq convertem resultados de suas pesquisas em unidades de aprendizagem no âmbito das disciplinas que ministram na graduação ou que, parte dos conceitos evidenciados em suas pesquisas passam a compor o vocabulário pedagógico de determinados cursos.

Durante as manifestações, os pesquisadores também trouxeram algumas características importantes de serem lapidadas nesta profissão, tais como, a paciência, o amadurecimento, a experiência, a persistência e a resiliência. Essas virtudes surgem como resposta aos aprendizados da trajetória de pesquisador, observando ainda que “Se há dedicação para a realização de um bom trabalho, o resultado vai ser bom também.” (P1). Nessa perspectiva, o entrevistado P9 destaca que o entusiasmo diante de um estudo mostra o envolvimento com o tema e desperta a atenção das pessoas.

Frequentemente surgiram relatos de que a ciência faz do pesquisador uma pessoa melhor, auxiliando na tomada de decisões e até mesmo como um caminho para buscar o equilíbrio e a harmonia mental e emocional. Um dos comentários reflete essa situação: “é necessário aproveitar o processo, não é apenas o resultado, mas é pensar no que tu vai aprender nesse processo, como é que tu vai te constituindo como pesquisador, como professor, como pessoa.” (P9).

Uma aprendizagem comentada está relacionada à dinâmica de submissão de trabalhos para publicações, observando que quando alguém avalia não está avaliando o pesquisador, mas aquilo que foi produzido. A ciência não é pessoal.

É válido registrar como aprendizado, a característica de organização do pesquisador, de modo a facilitar as complexidades de um sistema caótico que envolve o cotidiano do pesquisador: conhecimentos, pessoas, pesquisa, agência de fomento, publicações, equipamentos, relatórios, sala de aula, gestão.

As práticas pautadas pela realização de pesquisas em rede, possibilitando investigações interinstitucionais revelam uma prática defendida pelos entrevistados, como forma de potencializar os resultados e ampliar as parcerias para progresso da ciência. Nessas interações a serem estabelecidas os benefícios para a IES e para a sociedade podem ser valiosos. Um exemplo disso, são as inovações na área da saúde que podem ser compartilhadas entre países, por meio de pesquisas compartilhadas, conforme observa a entrevistada P8: “A Universidade deveria olhar mais para as interações que o pesquisador estabelece e a amplitude desses contatos. Seria uma forma de reconhecimento ao pesquisador.”. As parcerias entre os pesquisadores também tem sido uma alternativa consistente para a efetivação dos estudos, exemplo disso são as investigações voltadas para o teste da Covid e Zika vírus, envolvendo pesquisadores das áreas de exatas e ciências da vida.

Dentre as principais aprendizagens, a entrevistada P6 considera que “por meio das histórias e trajetórias das pessoas, vai se tornando um pouco mais tolerante e até mesmo um ser humano melhor nas suas várias atribuições, inclusive como mãe.”

Para a entrevistada P6, “pesquisar é um movimento de transformação e quanto mais se adentra no objeto investigado mais exercitamos a prática de tensionamentos e desdobramentos do estudo.” (P6). Ressalta ainda que, para que a aprendizagem seja efetiva, procura transpor a pesquisa, na medida do possível, para a sua prática pedagógica.

O aprendizado da abertura para o diálogo crítico aparece como necessário para lidar com contradições e questionamentos, permitindo o debate e o desenvolvimento de uma boa argumentação.

O respeito ao outro aparece como uma questão de amadurecimento na trajetória de pesquisador, aprendendo a encontrar estratégias de ação para qualificar o que o outro pensa, e assim, ampliar a sua forma de pensar. Neste íterim, a entrevistada P7 também destaca a necessidade de aprender a escrever de um jeito mais fácil. Além disso, fica marcado o reconhecimento de que pesquisa não se faz sozinho; um dos melhores resultados desta prática é auxiliar na construção de carreiras de outros pesquisadores.

A elaboração de um bom texto exige treino e dedicação: “meus primeiros textos eram tão incompletos que acho que nem eu mesma entendia. Eles eram textos muito duros porque eu me limitava a repetir o que os outros diziam” (P7). Um exercício interessante para esta entrevistada foi a produção de material para cursos EAD. E sobre a divulgação das pesquisas em forma de texto, essa pesquisadora reforça que ele precisa falar por si e para isso, pode-se valer de estratégia, como por exemplo, o Curioso, que é um mascote dos livros de literatura infantil de sua autoria, que interage com os leitores, fazendo questionamentos e apresentando algumas explicações sobre as histórias.

Uma situação apresentada como aprendizagem traz a observação de que com a experiência da carreira de pesquisador, os temas vão se adaptando com as exigências do mundo, exigindo um reposicionamento da pesquisa: “Ora, olha, para determinada situação, e em outros momentos, o foco pode ser redirecionado. São diferentes modos de olhar para um determinado objeto.” (P7). Isso reforça uma atitude a ser lapidada no decorrer da carreira: “o pesquisador precisa buscar perguntas para pensar os problemas.” (P7). A entrevista P3 sinaliza que como aprendizado de sua trajetória está a importância de “identificar a questão de pesquisa para não ficar patinando.”.

Uma abordagem interessante sobre aprendizagem foi apresentada em relação às expectativas do pesquisador que, às vezes, espera por grandes impactos e grandes resultados, mas é prudente lembrar que o processo é importante e a pesquisa tem impacto no dia a dia, durante o seu desenvolvimento: “O interessante mesmo é perceber as mudanças que vão acontecendo na prática, na rotina dos alunos, nas suas vivências.” (P9).

O entrevistado P5 sinaliza como aprendizagem, o tensionamento do conhecimento, como uma situação necessária para mover a ciência. Além disso, ao falar das aprendizagens, ele observa que:

Para a realização de uma pesquisa, ela precisa contemplar três dimensões: a dimensão científica, a dimensão humana de identificação do pesquisador com o estudo e a dimensão social. E as três dimensões estão envoltas em uma dimensão maior: a dimensão da problematização sobre vários aspectos do cotidiano. (P5).

Cabe um destaque a dimensão humana, ao aproximar a ideia com as constatações da P6: “é importante observar o quanto nos afeta aquilo que publicamos enquanto seres humanos e profissionais.”

Um olhar para estudar as aprendizagens informais poderia ajudar na identificação dos impactos da PC, observando interações e também os conflitos, pois é necessário a construção de estratégias que possibilitem esta verificação.

O conjunto dos diálogos estabelecidos por meio das entrevistas com os dez pesquisadores bolsistas de produtividade científica do CNPq, possibilitou a organização dos cinco momentos descritos anteriormente. Além disso, foi instaurado um momento muito significativo, e que pode ser referido como um momento de escuta aos entrevistados, os quais estiveram presentes, mesmo que virtualmente, com narrativas impregnadas de sentimentos. Essas constatações não podem ser desconsideradas, ao passo que os sentimentos que surgiram não foram apenas emotivos, mas também estavam relacionados ao reconhecimento da necessidade de posturas analíticas e eficazes em relação a popularização do conhecimento. Algumas situações descritas a seguir evidenciam esses aspectos.

A entrevistada P1 relatou que ao responder às questões, foi instaurado um sentimento de cobrança, lhe exigindo mais atenção e dedicação ao tema, devido ao reconhecimento da importância do assunto. Algumas narrativas também parabenizaram pelo trabalho de escuta aos pesquisadores, pois é uma forma de conhecê-los de uma outra perspectiva: “Foi um momento para desabafar também, conversar um pouco sobre a vida de pesquisador e docente.” (P1).

O entrevistado P2 também gostou de participar da pesquisa porque o tema vai ao encontro do que pretende realizar, fazer a pesquisa chegar na população leiga. Desta forma, considera que a entrevista foi um momento importante para focar numa política mais agressiva para a divulgação dos resultados das suas pesquisas (redes sociais, pessoais e do grupo de pesquisa), envolvendo estudantes de mestrado e doutorado, inclusive egressos para atuarem de modo cooperativo e como gestores dos processos para a PC.

Foi possível observar também, algumas colocações que remetem à participação na entrevista como um alerta para observar melhor o modo como realizam o cadastro das informações no Currículo Lattes, pois alguns entrevistados mencionaram ações que não estão registradas nesta Plataforma, como é o caso de um grupo de estudos com reuniões semanais sobre os temas da pesquisa. Por outro lado, também houve uma manifestação de que a participação na entrevista serviu para refletir, de modo geral, como as suas ações de PC estão registradas no Lattes.

Os entrevistados comentaram que se sentiram à vontade e que a entrevista propiciou um momento para pensar sobre si mesmos. Outros também registraram que a observação de suas pesquisas pelo viés da PC gerou alguns *insights*.

Alguns entrevistados também falaram sobre a relevância, a seriedade e a potencialidade do tema que está sendo pesquisado e entendem que “Terá uma grande contribuição para pesquisadores e para a instituição.” (P7). E sobre os aspectos mencionados em relação ao estudo em andamento, vale registrar que para a entrevistada P8, a explicação inicial sobre o desenvolvimento e os resultados advindos por meio da RSL favoreceu o andamento da entrevista, e foi muito importante para esclarecer o entendimento do termo popularização da ciência no contexto do estudo em andamento.

O envolvimento na entrevista significou para o P10 “Um tempo privilegiado para o pesquisador, pois em outro momento é difícil fazer isso, parar e pensar sobre a sua pesquisa”. Ao mesmo tempo, a riqueza propiciada por esse tempo de reflexão traz à tona a grandiosidade do acervo intelectual que a ICES possui, tanto por parte de docentes quanto por parte dos discentes.

Para o entrevistado P5, a participação na pesquisa representou um espaço para falar sobre o que faz e se sentiu à vontade para contribuir, pois sabe que muitas pessoas, não estão na sua totalidade, abertas a isso.

Ao se referir ao material preparado para elaboração da entrevista, a P6 registra que gostou de participar da pesquisa e dos autores usados na elaboração das questões da entrevista.

Outra manifestação sobre a participação da entrevista revela que ao falar da pesquisa vem à tona o quanto a divulgação científica faz falta:

As pessoas estão muito distantes da ciência, esses dias eu estava olhando uma reportagem e numa entrevista de rua o repórter sinalizava um local do mapa mundi e perguntava por exemplo o nome do continente e as pessoas não sabiam; em outro momento perguntava qual o último livro que a pessoa tinha lido e as respostas eram muito tristes. Infelizmente não temos uma cultura científica que permeia a vida de quem está distante da academia. (P3).

Em função disso, o entrevistado P5 acredita que as suas pesquisas não chegam às pessoas que estão distantes da academia: “a maioria das pessoas não lê artigo científico e este é o local clássico utilizado para falar de nossas pesquisas.”.

Em síntese, o momento da entrevista colocou os pesquisadores de frente com um tema que acompanha a sua rotina, mesmo que de forma inconsciente, e ao serem colocados numa situação para refletir sobre ele, os pesquisadores examinaram questões substanciais que serão exploradas na sequência desta organização textual.

Seguindo a perspectiva teórica de Moraes e Galiazzi (2007), no que diz respeito aos procedimentos para a realização da Análise Textual Discursiva, a construção dos dados e os momentos organizados para apresentá-los neste capítulo representam um movimento de impregnação, imersão, unitarização, descrição e categorização das informações.

As etapas percorridas e citadas no parágrafo anterior, em consonância com o referencial teórico que fundamenta este estudo, possibilitaram a ampliação da compreensão sobre popularização da ciência na ótica dos pesquisadores de uma ICES. Desta forma, a pesquisa empírica trouxe uma representatividade da popularização da ciência como algo existencial, senão praticada como seria o ideal, mas reconhecida e como um tema a ser instigado no fazer científico. Além disso, ao buscar a compreensão dos entrevistados sobre a popularização da ciência, o roteiro elaborado para este encontro possibilitou a observação de algumas situações que suscitaram a organização dos momentos já referidos: momento de observação da relação entre a vida do pesquisador e os saberes envolvidos em suas pesquisas; momento de observação das reverberações das pesquisas realizadas pelos entrevistados; momento para observar as críticas sobre a Popularização do Conhecimento apresentadas pelos entrevistados; momento para os entrevistados observarem a gestão da Popularização do Conhecimento e o momento de observação do sentido das pesquisas na vida dos pesquisadores. Em síntese esses cinco momentos mostram que os pesquisadores, ao mesmo tempo em que estavam sendo entrevistados e desafiados à reflexão, colaborando para a construção desses dados, também participaram de um movimento que possibilitou um *olhar para si*, ao falarem dos saberes que fazem parte do seu cotidiano de pesquisadores; *um olhar para o outro*, ao se reportarem aos impactos de seus estudos; *um olhar cuidadoso* sobre aspectos que podem ser considerados como pontos negativos da popularização da ciência; *um olhar para a governança* institucional e governamental, ao registrarem situações que necessitam de gestão por parte das ICES e órgãos do governo para potencializar o tema em questão e um olhar de reconhecimento, de modo a destacar as aprendizagens e a relevância do trabalho desenvolvido no âmbito das investigações científicas.

Em meio aos dados construídos, algumas colocações dos pesquisadores chamam a atenção para o fato de que alguns argumentos apresentados estão muito voltados para a divulgação científica, situação essa que se afasta do foco deste estudo, porque a tese em construção considera como popularização não apenas os esforços para divulgação da informação, mas sim os esforços para a interação entre a ciência e o senso comum. Esse ponto pode ser algo a ser pensado pela gestão das ICES, com o objetivo de aprofundar o entendimento do tema e induzir para práticas nesse sentido. Em suma, embora sejam ideias que, num primeiro

momento, estejam tangentes ao tema central, se revestem de sentido e significado para o fim desejado neste estudo, ou seja, a inclusão do senso comum na perspectiva científica e vice e versa. Compreende-se, dessa forma, que são interpretações existentes sem uma maior aprofundamento e estudo das possibilidades da popularização da ciência.

Cabe aqui ressaltar que, embora opostas entre si, senso comum e ciência, de acordo com Santos (2007), são “duas entidades epistêmicas que implicam-se reciprocamente, pois uma não existe sem a outra. Com efeito, fazem parte da mesma constelação cultural que hoje em dia dá sinais de exaustão em extinção.” (SANTOS, 2007, p. 107).

Alguns achados, aqui entendidos como as unidades verticais de análise, por serem percebidas numa perspectiva bem diferenciada das demais unidades, merecem destaque por terem chegado de modo particular no decorrer das entrevistas, se destacando do conteúdo abordado por terem influenciado diretamente no desenvolvimento do estudo para a tese. Uma dessas situações diz respeito às colocações de um entrevistado que tensiona o uso do termo “popularização dos resultados das pesquisas”, pois acredita que a popularização também ocorre e precisa acontecer enquanto o estudo está sendo produzido, no decorrer do processo, envolvendo representantes da ciência e do senso comum:

A popularização e socialização se dá em função da participação enquanto o conhecimento está sendo produzido, por meio de encontros, debates, palestras, eventos. O entrevistado reforça que a popularização da ciência pode ocorrer a partir dos resultados, mas não só em função deles. O importante é realmente essa democratização do processo de produção do conhecimento, ou seja, o envolvimento das pessoas para a realização da pesquisa. (P4).

Isso se justifica ao pensarmos na PC como algo para além dos resultados se considerarmos o envolvimento das pessoas e os impactos oriundos desse processo, os quais podem fazer a diferença em muitos lugares. Nesse sentido, de acordo com o P4:

É prudente não levar apenas resultados para serem apresentados, mas envolver o meio estudado na busca dos resultados para os seus problemas. Isso faz a diferença, mais do que comunicar resultados. O envolvimento no processo traz aprendizado em meio às mudanças, enquanto as coisas vão se transformando.

Temos assim, um cenário para trabalhar mais com a problematização do que com os resultados e pela problematização vai se criando consciência para os percursos de uma vida autônoma e emancipada. É prudente reconhecer que essa abordagem foi fundamental para um alinhamento do processo estudado, permitindo ampliar a interação entre o senso comum e a ciência não apenas no momento de mostrar os resultados, mas também no decorrer do processo de construção deles. Podemos relacionar este achado com as considerações de Porfiro e Baldino (2018), identificados nos artigos da RSL, pois esses autores observam que a popularização da ciência “É imperiosa e necessária ... à inserção dos conhecimentos científicos no campo da

participação popular e sob o crivo do diálogo.” (2018, p.13). Esses mesmos autores observam que “a popularização da ciência perpassa pela apropriação de conceitos por parte daqueles que interagem com ela” e não se restringe apenas à divulgação científica (2018, p.13).

Outro aspecto apresentado se relaciona ao uso dos termos popularizar, pois o entrevistado P4 se posicionou observando que acredita mais no sentido de socializar do que de popularizar: “A socialização é um processo contínuo e ocorre durante todo o percurso da pesquisa, possibilitando a tradução da popularização para a socialização.” (P4). Este entrevistado ainda argumenta que a ideia de socialização perpassa pelo entendimento da educação popular, privilegiando o diálogo entre saberes, diferentemente de um saber do senhor pesquisador (com bolsa de produtividade e com certos privilégios) a ser compartilhado com alguém que não sabe, supostamente. Temos assim, um entendimento voltado para a democratização do conhecimento, permitindo a realização da pesquisa participante, com coprodução e co-construção do conhecimento. O entrevistado defende a compreensão de popularização como tradução de conceitos difíceis para uma linguagem mais simples. Diante desta argumentação, manifesta-se o respeito pelas considerações apresentadas e se reconhece o sentido defendido pelo pesquisador entrevistado, pois esta fundamentação traz consigo as reverberações de uma trajetória que merece o reconhecimento de um envolvimento ético com a ciência.

Convém sublinhar que, por meio da elaboração da RSL para esta tese, houve a opção pela manutenção do uso do termo popularização da ciência, reforçando-se para isso que o sentido empregado afasta-se da ideia de hierarquização de saberes e ultrapassa os limites do contexto de divulgação de informações, num esforço que apela, justamente, para a participação coletiva e cooperativa entre a ciência e o senso comum, no desenvolvimento dos estudos científicos.

Um apontamento a ser feito, em meio às considerações mais verticalizadas por parte dos entrevistados, representando aspectos que se distinguem dos apontamentos mais triviais, foram as considerações e questionamentos do entrevistado P5 sobre o uso do termo sociedade: “Será que, de maneira geral, a sociedade tem interesse por aquilo que é considerado produção científica? E se não tem, por que não tem, né? Claro que a sociedade é uma categoria muito abstrata, né? Não existe “a sociedade”.” (P5). Estas perguntas causam um tensionamento no objeto de pesquisa, de modo a serem consideradas algumas questões para o desenvolvimento do estudo, como por exemplo, como trabalhar o interesse pela PC? Será que é uma questão cultural a ser explorada? E o uso do termo sociedade, é o mais apropriado?

As reflexões tensionadas, com base nas questões do parágrafo anterior, trouxeram a necessidade de reforçar o entendimento sobre o uso do termo *sociedade* neste trabalho e que, conforme já mencionado na quarta nota de rodapé desta tese, está relacionado ao entendimento de Antônio Fagundes, apresentado na obra “Por uma pedagogia da Pergunta”, como sendo um espaço de diálogo e de participação, onde “cada um tenha uma parcela de poder e a soma de parcelas do poder constitua o poder como tal.” (FAGUNDEZ, 1985, p.97). Por essa razão, a sociedade ocupa um papel central nesta pesquisa em função das possíveis interações com a ciência. Isso justifica o interesse pela continuidade desta pesquisa com projetos que olhem a popularização da ciência pelas lentes da sociedade, pois devido a necessidade de delimitar a pesquisa para o doutorado, neste momento a análise deste estudo está voltada para o olhar do pesquisador em relação à popularização da ciência.

Vale mencionar ainda que, o interesse pela inclusão da sociedade neste trabalho implica na proposta de Santos (2004), de levar a pensar diversas mediações para a reapropriação social dos conteúdos da ciência, de modo que ela seja discutida socialmente em diferentes espaços, difundindo conceitos abstratos a serem assimilados pela maioria.

Enfim, os cinco momentos apresentados possibilitam reflexões sobre a popularização da ciência, que de acordo com as informações da RSL desenvolvida, é um tema em estudo há mais de 20 anos, mas que ainda carece de iniciativas que possam contribuir para a sua efetiva realização.

Por fim, tendo em vista que o corpus de análise da presente pesquisa foi construído especialmente para este estudo, as reflexões organizadas para identificação das unidades de análise deram origem às categorias emergentes representadas pelos cinco momentos elucidados no decorrer deste capítulo e que, por sua vez, explicitam as interpretações e conclusões a que se chegou com a pesquisa e que serão apresentadas nos próximos capítulos.

## 9 OLHARES ENTRECruzADOS: A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA SOB A ÓTICA DO PESQUISADOR E DOS REFERENCIAIS TEÓRICOS

Este capítulo tem o objetivo de promover um diálogo entre os dados empíricos da pesquisa e os referenciais teóricos sinalizados para a interpretação, considerando os momentos que emergiram das aproximações entre as unidades de análise, seguindo as prerrogativas para a realização da ATD de Moraes e Galiazzi (2007). A inferência nos dados construídos será guiada pelos referenciais teóricos de Paulo Freire, Boaventura de Souza Santos e Tristan McCowan e possibilitou a experiência da escrita reconstrutiva, que "[...] implica superar a mera aderência às ideias de outros, para assumir nos textos escritos argumentos próprios, expondo as próprias ideias." (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 14-15).

Iniciando pela perspectiva teórica de Santos (2004), será considerada a abordagem sobre a sociologia das ausências, evidenciando a necessidade de reconhecimento das experiências vividas no momento presente, as quais muitas vezes são desperdiçadas, de modo a serem forçadas a não existirem ao serem desqualificadas, tornadas invisíveis, ininteligíveis ou descartadas, em favor da seleção de situações que possam favorecer a totalitarismo hegemônico. Para melhor compreender esta sociologia, Santos (2004) propõe a efetivação de ecologias para a superação das totalidades excludentes, a saber:

- a ecologia dos saberes, em oposição a lógica da monocultura do saber e do rigor científico, que reconhece apenas o que é legitimado pela ciência. Santos (2004) defende o questionamento dessa lógica pela necessidade de identificação de outros saberes e de outros critérios que também operam com credibilidade em outros “contextos e práticas sociais declarados como não existentes” (2004, p. 790). Essa ecologia traz à tona o princípio de incompletude de todos os saberes, abrindo espaço para a possibilidade de diálogo. Esse autor em questão reforça que “O que cada saber contribui para esse diálogo é o modo como orienta uma dada prática na superação de uma certa ignorância” (SANTOS, 2004, p.790).

- a ecologia das temporalidades, em oposição a lógica da monocultura do tempo linear, que declara como não existente o que é considerado atrasado, subdesenvolvido, tradicional, pré-moderno, simples ou obsoleto. Desta forma, de acordo com Santos (2004), o tempo linear não reconhece as experiências. Por sua vez, essa ecologia tem a pretensão de reconhecer que a sociedade é constituída por várias temporalidades, a serem reconhecidas sem desqualificação ou supressão, valorizando tudo que se articula ou está em conflito com a linearidade do tempo.

- a ecologia dos reconhecimentos está em oposição à lógica da classificação social, lutando pelo reconhecimento recíproco das diferenças, de modo a não reconhecer cenários que

privilegiam a hierarquização das relações. Na lógica da classificação social “Quem é inferior, porque é insuperavelmente inferior, não pode ser uma alternativa credível a quem é superior.” (SANTOS, 2004, p.788).

- a ecologia das trans-escalas, em oposição a lógica da escala dominante, que privilegia o que é global, não existindo o que é produzido sob a forma do que é particular ou local. Desta forma, fora do contexto global as outras escalas são irrelevantes. Por isso, essa ecologia busca detectar as articulações globais/locais, de modo que os mapas cognitivos possam operar simultaneamente em diferentes escalas.

- a ecologia de produtividade, em oposição à lógica produtivista, que declara como não existente o que é improdutivo, tanto em relação à natureza, como em relação ao trabalho humano. Dessa forma, essa ecologia “consiste na recuperação e valorização dos sistemas alternativos de produção, das organizações econômicas populares, das cooperativas operárias, da economia solidária, etc...” (SANTOS, 2004, p. 793).

Para Santos, “comum a todas essas ecologias é a ideia de que a realidade não pode ser reduzida ao que existe” (SANTOS, 2004, p. 793), sob pena de excluir realidades ausentes por via do silenciamento, da supressão e da marginalização. Para não correr o risco de colocar as realidades no status de não existentes, Santos propõe a desconstrução das lógicas previamente estabelecidas, num movimento de “despensar, desresidualizar, desracializar, deslocalizar e desproduzir” (2004, p. 793). Esses movimentos podem ser efetivados por meio de ecologias que projetam a reconstrução da imaginação epistemológica e a imaginação democrática. Nesse ínterim, Santos (2021) observa que “As monoculturas são modos dominantes de nomear e valorizar a realidade social” e toda realidade social que não cabe nesse modo dominante “tende a ser declarada inexistente, irrelevante ou perigosa” (2021, p. 287). Sendo assim, a superação das monoculturas em favor das ecologias, representam um movimento que pretende colocar “em diálogo diferentes modos de nomear e valorizar a realidade”, descobrindo “articulações entre eles de modo a construir novos modos de saber, de ser e de conviver.” (SANTOS, 2021, p. 287). O autor observa ainda que “As ecologias operam por via da cooperação, reciprocidade, relacionalidade, solidariedade e enriquecimento mútuo.” (SANTOS, 2021, p. 287).

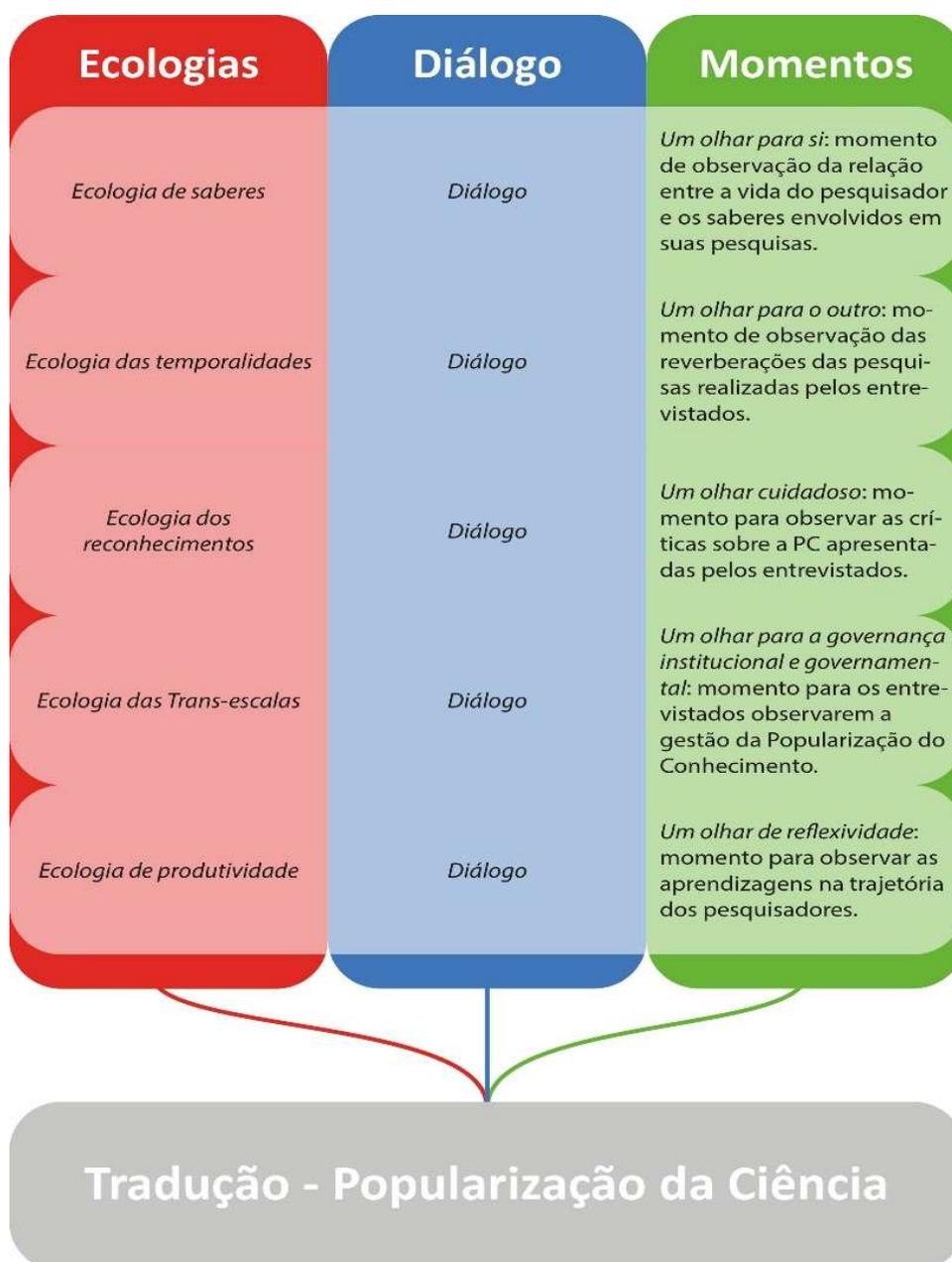
Cabe observar que, embora se tenha o reconhecimento da existência da sociologia das emergências, também proposta por Santos (2004), para esta pesquisa utilizo a abordagem sobre a sociologia das ausências, pela possibilidade de aproximação das ecologias para enfrentamento das lógicas com os cinco momentos estabelecidos para organização dos dados empíricos.

Sendo assim, a identificação das ecologias das sociologias das ausências de Santos (2004) possibilitou o estabelecimento de relações com os momentos criados para análise dos

dados do capítulo anterior, tendo como justificativa a aproximação entre os sentidos estabelecidos para cada instância, permitindo o desdobramento apresentado a seguir, o qual privilegia o reconhecimento da existência de uma constelação de diversidades a serem consideradas para a PC, compreendida como as interações que se concretizam no decorrer do percurso da pesquisa e não somente a partir dos resultados dela.

A sistematização das relações estabelecidas pode ser sustentada pelo modelo de análise apresentado a seguir e que será detalhada na sequência deste capítulo.

**Figura 3- Modelo de análise para as relações estabelecidas entre os dados construídos e a fundamentação teórica de Santos (2004) e Freire**



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Antes de iniciar a apresentação das relações estabelecidas, é válido observar que não é incomum que uma mesma ecologia possa ser colocada em relação com mais de um momento organizado, assim como o movimento inverso também é verdadeiro, em função do estabelecimento de pontos de aproximação entre as partes relacionadas. Nesse processo de interlocução entre as ecologias de Santos (2004) e os momentos organizados por meio dos dados empíricos, existe um ponto que perpassa todo o fluxo de relações estabelecidas, identificado pela perspectiva dialógica de Paulo Freire (1987). Esse movimento de sinergia será descrito a seguir, considerando ainda para o fechamento deste capítulo, a relação proposta entre o processo de tradução de Santos (2004) e a popularização da ciência, visto como tema central deste estudo.

### 9.1 A ECOLOGIA DOS SABERES E O OLHAR PARA SI

Ao considerar que a Ecologia dos saberes tem como ideia principal a credibilidade contextual para que todos os saberes tenham legitimidade para a participação de debates epistemológicos, é possível aproximar essa colocação do depoimento apresentado pelo entrevistado P5, quando ele relata a experiência de realização de uma atividade de formação pedagógica, inserida num projeto de pesquisa. Ao chegar no ambiente de formação, com o planejamento pronto sobre o que pretendia realizar, participou de algumas conversas informais antes de iniciar as atividades e se deu conta de que os professores do grupo de formação tinham um planejamento muito mais alinhado com as necessidades reais de suas rotinas. A partir disso, num movimento de valorização dos saberes docentes que integram o grupo de formação continuada, reconstruiu a proposta de trabalho, inserindo a todos num planejamento coletivo. Dessa forma, o foco da atividade se voltou para a metodologia participativa, envolvendo diferentes saberes para a realização de um trabalho com sujeito e não sobre ou para sujeitos. Essa situação também representa um movimento que precisa ser reconhecido e valorizado: os docentes em busca do aprimoramento profissional por meio da relação com a ciência. Ao observar a situação narrada, é possível interpretar que o P5 reconhece o seu trabalho enquanto pesquisador, que se concretiza na perspectiva da popularização, pois não separa o saber científico do saber popular.

A vivência do P5 reforça o quanto os saberes precisam ser considerados na sua diversidade, numa relação de complementaridade e não de oposição. Isso também fica evidente no momento em que os pesquisadores falaram da sua trajetória, pois trouxeram relatos que mostram o quanto a vida pessoal e profissional se entrelaçam numa miscigenação de saberes,

de modos de vida e de culturas, sendo difícil separar uma coisa da outra. Essas narrativas reforçam o quanto os saberes diferentes favorecem a postura crítica sobre um modo atuante de ser e estar na sociedade. Isso se justifica considerando a análise do P4: “Na pesquisa, tu busca resultados, tu busca transformação, mas a pesquisa no fundo é também uma atitude tua diante do mundo, um tipo de comportamento diante da vida, diante das coisas, diante do problema que tu enfrenta. Momentos da vida e da pesquisa se complementam.”.

Um aspecto que permite a aproximação entre a ecologia de saberes e o momento de observação da relação entre a vida do pesquisador e os saberes envolvidos em suas pesquisas, diz respeito às narrativas que mostram a preocupação com o compartilhamento dos saberes não só entre os pares, mas também com os acadêmicos. Evidências disso são os relatos que mostram o uso das pesquisas nas aulas de graduação, pós-graduação, orientações, eventos, palestras e cursos de extensão.

Por outro lado, uma situação que mostra a dificuldade da relação entre saberes diferentes e uma tensão para colocar em prática a ecologia dos saberes, foi o exemplo relatado sobre uma aluna da pós-graduação que criticava o uso da pesquisa de uma docente que era sua professora no curso de Lato Sensu.

Neste ínterim, um dos entrevistados trouxe a importância do olhar inter e transdisciplinar, como condição de ampliar o olhar investigativo e contemplar os saberes existentes em diferentes áreas de estudo. Esse apontamento está em consonância com Santos, pois o autor argumenta que “o confronto e o diálogo entre os saberes é um confronto e diálogo entre diferentes processos através dos quais práticas diferentemente ignorantes se transformam em práticas diferentemente sábias.” (SANTOS, 2004, p. 790).

A participação nos processos de produção do conhecimento também aparece nas narrativas dos entrevistados, de modo a ser trabalhado nas escolas desmistificando a ciência como algo que esteja num patamar superior ao senso comum. Nesse sentido, é frustrante o trabalho educativo que apresenta a ciência como um discurso de verdade único. Isso coloca em evidência a fundamentação de Boaventura ao falar da ecologia dos saberes, em oposição a não existência de determinados saberes. Dessa forma, a valorização dos diferentes saberes precisa contribuir para que o fazer científico não afaste a ciência do senso comum e vice-versa. O movimento precisa ser de aproximação e de convergência entre os saberes, nos seus mais diversos contextos e possibilidades. Alinhados a essas colocações e reforçando a relevância da ecologia dos saberes, estão os relatos de uma das entrevistadas ao sublinhar que as pesquisas precisam circular: “O bonito da educação e da pesquisa é compartilhar o conhecimento, pois é algo que quanto mais se divide mais ele cresce e se multiplica.” (P6). Esta citação permite a

aproximação com as palavras de Davenport e Prusak (1998), quando mencionam que o conhecimento aumenta com o uso, em contraposição aos ativos materiais, que escasseiam conforme são usados: o conhecimento que é compartilhado engrandece quem o recebe e, ao mesmo tempo, permanece com quem o doa. De modo que, conhecimento gera conhecimento.

A abertura da ciência para outros olhares e outras instâncias traz a exploração do assunto por parte de outros atores e abre possibilidades de interlocuções antes não visualizadas. Exemplo disso foi a situação em que o esposo de uma das pesquisadoras entrevistada, ao conhecer o Ambiente Virtual de Aprendizagem de suas pesquisas, iniciou um planejamento para adaptar o recurso como ferramenta para a formação continuada dos funcionários de sua empresa. Nesse caso descrito, o envolvimento de saberes distintos potencializou os estudos e renderam parcerias internacionais para o andamento do trabalho. Por isso, o reconhecimento de diferentes saberes pode favorecer ao que o entrevistado chama de geração de ideias de insights.

Ao serem consideradas as características anteriormente apresentadas sobre a ecologia dos saberes, é possível que os pesquisadores que reconhecerem o seu sentido e significado, possam amenizar o sentimento de isolamento e solidão por vezes manifestado. Quanto mais saberes envolvidos nas pesquisas realizadas, quanto mais compartilhamento existirem, a tendência para a geração de ideias e insights tende a ser maior: “Alguns movimentos sempre acontecem ao apresentarmos uma pesquisa, mesmo que num primeiro momento não seja perceptível. Ações que parecem simples podem ser importantes para a compreensão das ciências.” (P9).

A Ecologia dos saberes e os pressupostos da popularização da ciência, pelas lentes dos entrevistados ao olharem para si, também estabelecem sintonia por meio do relato de um entrevistado, o qual revela que na sua família existe a personificação desta ecologia e por que não dizer da popularização da ciência, tendo em vista o relacionamento de seus pais: sua mãe uma senhora analfabeta e seu pai um homem intelectual, que viveram numa interação de respeito e de reconhecimento dos saberes existentes entre eles, sem espaço para uma relação de inexistência. O mesmo entrevistado também relata o quanto a ecologia de saberes é base para a popularização da ciência, numa interação entre ciência e senso comum, ao falar do início da sua profissão: “quando eu me formei em arquitetura eu tinha muito receio de colocar a mão na massa, e quem me ensinou foi a prática dos pedreiros. Daí você vai aprender que se chegar com a arrogância de homem letrado para construir, o seu negócio vai cair.” (P10). Temos assim, um exemplo legítimo do quanto os diferentes saberes podem se complementar entre si, repercutindo na evolução do comportamento individual e coletivo, humano e profissional.

## 9.2 AS ECOLOGIAS DAS TEMPORALIDADES E O OLHAR PARA O OUTRO

De modo a iniciar o estabelecimento das relações para este item, é válido retomar a compreensão sobre a Ecologia das temporalidades, de acordo com a abordagem de Santos (2004). Esta ecologia, trabalha de modo a desconstruir o tempo linear como a única concepção de tempo, tendo em vista que temos também o tempo circular. O tempo linear não é capaz de reconhecer as experiências e por isso, a sociologia das ausências tenta libertar as práticas sociais do estatuto de resíduos restituindo a sua temporalidade própria. Dessa forma, a sociedade é constituída de várias temporalidades a serem reconhecidas, sem desqualificação e que ao mesmo tempo podem se articular ou conflitar.

A Ecologia das temporalidades pretende eliminar a ideia de que a história tem uma única direção. O tempo linear enxerga o progresso, a modernização, o desenvolvimento, o crescimento, a globalização e os conhecimentos como situações dominantes. Esta condição atribui a não existência a tudo que é considerado atrasado em relação ao que é declarado avançado, por isso existe a identificação do subdesenvolvimento, do obsoleto, do simples, do tradicional, do pré-moderno e do primitivo.

A entrevistada P1 fala sobre um almoço de família onde teve espaço para abordar o tema de conscientização ambiental. Essa situação retrata uma prática que não olha apenas o que está dado como evolução, mas olha para o tradicional e simples, revelando uma possível interação entre ciência, senso comum e ecologia das temporalidades. Nesse contexto, a entrevistada relata que colocou os familiares como responsáveis pela ação que estavam praticando de contaminação da água, exigindo deles um posicionamento e atitude favoráveis à resolução do problema. Temos assim, uma situação que muitas vezes acontece com quem prioriza o desenvolvimento e o progresso, sem olhar para as consequências de um comportamento que deixa como ausente os cuidados com o meio ambiente, por exemplo, favorecendo a monocultura do tempo linear. O exemplo da pesquisadora colocou no mesmo patamar, o senso comum, a ciência e a temporalidade, proporcionando espaço para a popularização da ciência.

Outra situação a ser retomada neste capítulo, diz respeito ao fato de levar as pesquisas para sala de aula, pois trata-se de uma ação em que os docentes extrapolam o tempo linear, colocando os seus estudos não apenas no âmbito do progresso científico e tecnológico, mesmo que isso seja desejado e relevante também. Esse comportamento promove o compartilhamento de seus problemas investigativos, em espaços de tempo onde o assunto de seus projetos pode significar e fazer sentido no tempo presente dos estudantes, inclusive direcionando ou

auxiliando na definição dos temas para seus trabalhos de conclusão de curso conforme cita a P2. É preciso mencionar que temos assim evidências que também retratam a popularização da ciência com reflexões dos entrevistados, considerando a ecologia das temporalidades.

O tempo linear, conforme relatado pelos pesquisadores, foi altamente impactado pela pandemia e isso ficou retratado nas bancas que reorganizaram o seu modo de realização em termos de espaço, localização e tempo (presencial ou online). Para a popularização da ciência isso foi muito positivo ampliando a participação de pessoas, empresas e instituições. Esse movimento de ampliação de participação das pessoas traz consigo a essência de que a sociedade é constituída de várias temporalidades a serem reconhecidas sem desqualificação ou merecimento somente daquilo que representa o progresso e o desenvolvimento.

A ecologia do tempo linear permite olhar para situações que muitas vezes ficam ausentes daquilo que é identificado como progresso. Nesse sentido, um estudo relatado pela P2 revela aspectos sobre a popularização da ciência e também sobre a relevância de olhar para situações que impactam o andamento e a evolução de vivências específicas e singulares do momento presente. Essa pesquisadora, desenvolveu uma pesquisa para curtumes com o envolvimento de funcionários de uma empresa para buscar minimizar o impacto dos efeitos dos resíduos oriundos desse processo. Trata-se de uma situação a ser trabalhada no presente para não ser um problema maior no futuro, impactando o tempo linear que no meu entender não deve ser desconsiderado, mas sim reavaliado.

Outro ponto que representa uma situação a ser resolvida no presente, mas que impacta o futuro, foi uma pesquisa desenvolvida para uma fábrica de tijolos onde a adição de um componente químico facilitou o processo de construção desse artefato exigindo menos trabalho das máquinas e gerando uma economia de energia para a empresa. Eis uma situação que não desconsiderou o presente e também não olhou apenas para o que já é reconhecido como um processo evoluído, olhou para uma situação tradicional que precisava de uma intervenção no presente para os resultados atuais e futuros.

É válido destacar também, o que os pesquisadores trazem para observar que no decurso do tempo de uma pesquisa outros problemas podem surgir, inclusive como resultado dos fatos que estão em análise numa pesquisa em andamento. Isso denota a necessidade de compreensão por parte dos pesquisadores de que a pesquisa, muitas vezes, não pode seguir seu rumo em função do tempo linear, conforme apresentado por Boaventura (2004), exigindo apenas um movimento de evolução e progresso. Nesse sentido, muitas vezes, existe a necessidade, inclusive, de retroceder.

Ao olhar para o outro, um dos pesquisadores falou do seu trabalho sendo popularizado e trouxe o exemplo da criação de uma empresa que gera emprego, renda, sustento para várias famílias e atende diversos segmentos do mercado de injeção de plásticos por meio das peças que são fabricadas. Esse caso, ao mesmo tempo em que olhou para o progresso, não deixou de considerar outros tempos importantes para a execução do planejamento, como por exemplo os tempos das pessoas que trabalham na empresa, que podem não ser os mesmos dos gestores e dos pesquisadores, elementos que possibilitam uma aproximação com a ecologia das temporalidades.

A linearidade do tempo coloca em pauta a própria evolução científica, chamando atenção sobre a ciência como ferramenta de transformação social ao longo do tempo. Com base nisso, os entrevistados argumentam que “É cada vez mais evidente que a sociedade vai evoluir através do nível de conhecimento que possui, e além disso, vai ter que lidar e decidir com aquele conhecimento.” (P2). A citação do entrevistado P2 está em consonância com outros relatos que apresenta ao mencionar o seu objetivo em relação a PC:

E o que eu mais quero na popularização da ciência é que a pessoa perceba que além de entender aquele fenômeno, aquele conceito, aquela aplicação, aquela nova lei, vamos dizer, que está surgindo, que essa pessoa perceba que a ciência é uma ferramenta muito poderosa para entender a realidade e para interpretá-la. A PC precisa conscientizar que por trás da informação popularizada existe uma estrutura maior que se chama ciência e que o método científico ajuda no entendimento da realidade e na predição do futuro. (P2).

E para que isso aconteça, os entrevistados de modo geral, acreditam na pesquisa a ser popularizada, desvelando e enaltecendo o método científico, de modo a torná-lo reconhecido e acessível para fazer sentido na vida das pessoas, de modo que não seja privilégio apenas daqueles vistos como modernizados.

Essas compreensões expostas possibilitam o entendimento da popularização da ciência e da linearidade do tempo como recursos que podem trabalhar de modo cooperado, na medida em que ambos os casos necessitam de planejamento para alcançar diferentes públicos, inclusive o senso comum.

O importante é poder contribuir tanto por meio da popularização da ciência como por meio da ecologia das temporalidades para que os ausentes estejam cada vez mais presentes e possam se beneficiar de um processo formativo. Muitas vezes o tempo de uma pesquisa se volta apenas para a perspectiva acadêmica, sem considerar o tempo dos envolvidos no processo. Exemplo disso, foi a pesquisa relatada por um dos entrevistados sobre os custos para produção de pão, envolvendo apenas a análise de questões acadêmicas e desconsiderando as pessoas envolvidas no processo. Trata-se de um tempo linear que privilegiou o crescimento e o

desenvolvimento sem incluir os agentes de transformação do processo e mostra o quanto o senso comum precisa participar do processo investigativo, pois o grupo de padeiros da respectiva pesquisa tinha justificativa para a compra da farinha no estabelecimento comercial do bairro, em função da parceria para comercialização do pão naquela comunidade. São movimentos que reforçam o sentido da popularização não apenas como divulgação, mas também como interação.

Outra pesquisa que traz consigo as características mencionadas no parágrafo anterior, foi o estudo sobre agrotóxicos. Ao mesmo tempo em que exalta a relevância da participação do senso comum no decorrer da pesquisa também acentua o olhar para a temporalidade da modernização, privilegiando aspectos investigativos que representam aqueles que têm poder financeiro. Esse fato está representado pela situação em que uma pesquisadora levou para debate a sua pesquisa sobre produtos sem agrotóxicos, e ao ser levada para uma relação dialógica no decorrer de uma aula da graduação, a pesquisadora falou sobre a escolha de produtos orgânicos no mercado e sobre o fato de quem não faria a opção pelos referidos produtos. A resposta de um estudante trouxe um desdobramento para o seu estudo no momento em que ele argumentou que a opção de compra pelos produtos orgânicos seria feita pelas pessoas que têm dinheiro, ocasionando um outro debate e uma outra perspectiva de estudo para os produtos sem agrotóxicos.

A inclusão das pessoas na linearidade do tempo presente é uma ação muito significativa, pois além da presença temporal, se torna um sujeito que participa no desenvolvimento de um estudo, com a possibilidade de acompanhar o andamento e os resultados de uma pesquisa. O relato da experiência de uma mestrandade valida essa colocação, pois ao apresentar os resultados de sua pesquisa para os colaboradores de uma empresa envolvidos no estudo, o tema foi popularizado no ambiente de trabalho, pois a pergunta mobilizadora fazia as pessoas pensarem na diferença sobre a existência ou não da empresa, gerando muito entusiasmo e brilho nos olhos dos sujeitos da pesquisa. Isso mostra que “o sujeito que participa da pesquisa e tem retorno dos resultados e possibilidade de interação com eles se sente valorizado e representa uma presença ativa nas pesquisas.” (P9). Trata-se de uma situação de valorização do momento presente, das experiências dos funcionários que foram entrevistados e não olhou somente para o progresso e o desenvolvimento tão almejados no mundo empresarial.

Ao retomarmos a pesquisa realizada na Lagoa dos Patos, conforme já apresentada como narrativa do P5, temos um modelo de elitismo acadêmico, em consonância com a lógica da monocultura do tempo linear e em oposição a popularização da ciência e a ecologia das

temporalidades. Isso acontece em função da ausência do senso comum no desenvolvimento da pesquisa e também reforça a exclusão do simples, do obsoleto e do subdesenvolvido. Nesta linha de raciocínio, a P7 destaca que a pesquisa precisa gerar interlocução para não ser coisa de elite, por isso o tempo a ser observado não pode ser apenas daqueles que representam o progresso e a evolução.

A presença dos pesquisadores em instâncias externas à academia também contribui para a popularização da ciência e para a ecologia das temporalidades, pois o tempo observado não fica restrito ao ambiente acadêmico. Exemplo disso, são as participações mencionadas pelo P10 em debates no âmbito local e regional sobre a área de turismo, envolvendo vários segmentos sociais, culturais, empresariais e governamentais.

Outro exemplo de estudo que também revela a preocupação com a temporalidade e a popularização da ciência é a pesquisa sobre qualidade de vida nas cidades, abrindo espaço para ampliação de debates entre representantes da academia, entes governamentais, população em geral, mídias e outras esferas que favorecem inclusive a repercussão internacional.

Para a entrevistada P6, um espaço com muito potencial para a prática da popularização da ciência e da ecologia das temporalidades são os ambientes das escolas. Essa pesquisadora fala do êxito resultante das interlocuções estabelecidas com os estudantes do Ensino Fundamental e Médio, por meio de palestras e entrevistas sobre sua pesquisa e exposições. A P6 destaca ainda que os estudantes representam um público curioso e livre na forma de comunicar e interagir. Por ser da área de história, os relatos apresentados pela P6 possibilitam a interpretação de que a popularização da ciência e a ecologia das temporalidades cumprem um papel relevante ao envolver as pessoas no processo de estudo, pois muitas vezes são cidadãos que permaneceriam ausentes se fosse o resgate de um tempo em que estiveram presentes enquanto atores que viveram determinado momento histórico. Nesse sentido, vale observar que a constituição do tempo não é forjada apenas pelo progresso, pela evolução e pela modernidade, exigindo posturas que busquem a compreensão do presente observando o passado para uma projeção do futuro. Por esse e outros motivos, a P6 se manifesta dizendo: “me mantenho empolgada com as pesquisas da minha área porque elas têm a ver com as pessoas, com suas histórias e são pessoas que seriam apagadas com o passar do tempo, porque são sujeitos simples.” A abordagem da pesquisadora P6 demonstra as contribuições de suas pesquisas para a sociedade: “capacidade de nos enxergamos de modo mais crítico e analítico; a capacidade de nos compreendermos de forma um pouco mais complexa, completa; o desenvolvimento da prática de observarmos o passado para entendermos melhor o que nós estamos vivendo.” Para ela, o conhecimento do passado faz com que não sejamos ingênuos diante de fatos que querem

colocar roupa nova em algo velho: “Ao você tomar os conhecimentos para si, você compreende a complexidade do que você vive e de como você se constitui enquanto humano nos seus próprios processos.” (P6).

Diante da riqueza de sentido e significado presentes nas narrativas dos entrevistados, esse momento de organização dos dados empíricos permitiu a sistematização daquilo que os pesquisadores trouxeram sobre os seus estudos na perspectiva do outro, sobre o alcance dos seus trabalhos investigativos e o quanto o outro está envolvido em seus estudos. Tais relatos suscitam o entendimento de que, de modo geral, o outro está estabelecido nas abordagens científicas, embora alguns ainda reconheçam a necessidade de ampliar esta condição.

As situações descritas neste item, possibilitam a abordagem daquilo que Santos identifica como aplicação técnica e aplicação edificante do conhecimento. Para ele, na primeira “Quem aplica o conhecimento está fora da situação existencial em que incide a aplicação e não é afectado por ela.” (SANTOS, 2003, p. 180). Além disso, “A aplicação assume como única a definição da realidade dada pelo grupo dominante e reforça-a. Escamoteia os eventuais conflitos e silencia as definições alternativas.” (SANTOS, 2003, p. 180). Por outro lado, o segundo modo de aplicação privilegia situações concretas com comprometimento social, ético e existencial perante o impacto da aplicação; o processo é argumentativo e a luta é pelo equilíbrio de poder, excluindo o silenciamento e o estranhamento por parte dos envolvidos. Sendo assim, a aplicação edificante conduz para comportamentos de construção, desconstrução e reconstrução, tanto por parte da ciência como por parte do senso comum.

### 9.3 A ECOLOGIA DOS RECONHECIMENTOS E O OLHAR CUIDADOSO

Nesta sessão será estabelecida a relação entre o momento dos dados construídos que revelam as críticas apresentadas pelos entrevistados sobre a popularização da ciência e a ecologia dos reconhecimentos, que preconiza a ideia da desconstrução de diferenças e hierarquias.

Nesse sentido, um relato de uma entrevistada exemplifica uma situação de diferença, pois mostra uma experiência em que as mulheres são colocadas numa verdadeira posição de ausência, conforme fundamentação de Santos (2004) e, prova disso, foi a vivência de uma pesquisadora que foi vista por um grupo de pesquisadores como alguém que entrou na sala de estudo para servir café. Tal situação reforça o desafio para a ecologia dos reconhecimentos, bem como para a popularização da ciência.

A utilização da ciência para fins políticos preocupa os pesquisadores, pois fortalece o estabelecimento de relações hierárquicas, algo a ser desconstruído pela ecologia do reconhecimento. Essa preocupação também traz alguns receios sobre a popularização da ciência, conforme os entrevistados apontam, pois observam que o debate científico muitas vezes acontece sem contextualização ou embasamento científico. Nesse sentido, também há o reconhecimento de que a PC é algo que precisa ser debatido, inclusive “um Brasil em que as opiniões são reproduzidas de uma forma muito leviana, muito descomprometida com a dimensão social” (P5).

Para evitar o comportamento hierárquico, conforme defendido pela ecologia do reconhecimento, os pesquisadores observam que os dados científicos não devem ser encarados com arrogância, de modo impositivo e desconsiderando outras possibilidades de interpretação do tema colocado em estudo. O importante é não codificar as pesquisas como algo certo ou errado, pois o errado hoje pode ser usado para auxiliar uma interpretação em outro momento. Considera-se ainda que, ao buscar a desconstrução da hierarquia na ciência por meio da PC, haverá um esforço para a desqualificação da lógica da classificação social: “Quem é inferior, porque é insuperavelmente inferior, não pode ser uma alternativa credível a quem é superior.” (SANTOS, 2044, p. 788).

Tomando por base a lógica da classificação social, presente no tensionamento da ecologia do reconhecimento, pode-se dizer que a ciência muitas vezes é alvo dessa lógica, quando enfrenta o posicionamento de pessoas céticas, que buscam diversas formas para derrubar as pesquisas. Com base nestas colocações, o P2 considera que ao popularizar, o pesquisador precisa estar preparado para contra-argumentar, comparar, ampliar as reflexões, estar aberto às contradições e retificações.

Outro aspecto que os pesquisadores trazem para ser observado com atenção é o contexto das redes sociais, pois embora se reconheça a sua importância, o uso desta ferramenta pela ciência, infelizmente ainda é algo que não atinge toda a população, tendo em vista o acesso restrito ainda existente. Isso traz à tona as diferenças existentes pela lógica da classificação social e algo a ser observado, quando apresentado como crítica pelos pesquisadores e estando presente nos objetivos da ecologia dos reconhecimentos.

A eliminação da desqualificação do humano é uma das premissas da ecologia dos reconhecimentos e pode ser colocado em relação com o que os entrevistados apresentam como crítica a PC, ao falarem dos cuidados necessários com as *fake news*, por exemplo: “a gente achava que a falta de acesso à informação é que faziam as pessoas cometerem erros né, mas hoje em dia você tem acesso a todas as informações do mundo, só que corre o risco de que a

informação esteja equivocada.” (P3). Nesse sentido, é possível reforçar a argumentação a favor da PC com um trabalho sério, a ser desenvolvido para conscientizar as pessoas a respeito da necessidade de buscarem fontes confiáveis para a abordagem de assuntos científicos e não se tornarem vítimas de um sistema que não reconhece o impacto da ciência na vida das pessoas. Como mencionado pela P3, o movimento anti vacinas decorre de uma publicação que coloca a público informações que não são confiáveis. Vários artigos, a exemplo disso, já foram retirados de circulação por terem falha, fraudes ou falsificação de resultados: “esse é um exemplo de desserviço à ciência.” (P3). Observa-se, assim, que são várias diferenças que fazem parte do universo científico e que precisam ser respeitadas sem exclusões, por meio de relações que tenham a verdade como fundamento de suas práticas,

Uma entrevistada traz a importância da circulação da pesquisa, evitando que ela seja conhecida apenas por um grupo reduzido de pesquisadores, mas lembra que isso exige cuidado com a elaboração de informações em diferentes formatos para o alcance de vários públicos. Ainda, é possível observar duas preocupações: uma procura evitar a hierarquização da pesquisa ao fazer referência à necessidade de circulação, seguindo os pressupostos da ecologia dos reconhecimentos; e a outra demonstra a preocupação com o trabalho de popularização bem desenvolvido para alcançar diferentes públicos. Essa entrevistada reconhece que “estando na universidade, temos um compromisso social. Por exemplo, eu não posso, simplesmente, recolher um conjunto de documentos, me servir desses documentos e depois não dar as devolutivas. Isso é uma questão ética, uma questão social, de cidadania.” (P6). Seguindo esta prerrogativa, teremos possíveis comportamentos que não excluem pessoas em função de diferenças sociais ou hierarquias, conforme a lógica da classificação social.

Com base nos dados construídos, é possível observar que existem críticas reveladoras de resistência por parte de alguns pesquisadores sobre a PC, porém isso não caracteriza descrédito pelo tema ou o desconhecimento dessa possibilidade, nem tão pouco o interesse pela desigualdade ou pela hierarquização. O que tensiona a realização da PC parece estar relacionado com a necessidade de direcionamentos políticos e institucionais, bem como a necessidade de apoio administrativo para tais ações. Sobre esse aspecto, alguns receios apresentados pelos pesquisadores tais como: simplificação das informações, apropriação de ideias e projetos, falta de tempo para dedicação à causa, resistência e dificuldade em relação às redes sociais e tecnologia, são situações que podem estar sob a gestão de um dos indicadores que serão propostos a seguir, como um dos resultados desta pesquisa.

Um fator que reveste o comportamento dos pesquisadores ao criticarem alguns aspectos sobre a popularização da ciência é o zelo contido na tarefa de pesquisar. Sobre este aspecto, Piccoli e Panizzon observam que

os pesquisadores compreendem a relevância da popularização ..., mas destacam a necessidade de apoio institucional para esta prática; os documentos institucionais preconizam a interação entre academia e sociedade, mas efetivamente observam-se esforços individuais nesse sentido; a ampliação de debates e reflexões sobre o tema apresenta-se como algo a ser explorado e a resolução dos problemas sociais por meio de embasamento científico precisa ser valorizado e reconhecido. (PICCOLI; PANIZZON, 2021, p. 19).

As reflexões de Piccoli e Panizzon, por meio de um estudo exploratório sobre o tema popularização da ciência, vem ao encontro de muitos relatos pronunciados pelos pesquisadores entrevistados para o estudo que se apresenta. Isso leva ao estabelecimento de relações que se complementam e favorecem as interpretações que serão apresentadas nos próximos capítulos.

Os egressos também são mencionados pelos pesquisadores como um público a ser reconhecido tomando como pressuposto as referências de Santos (2004), pois são importantes interlocutores para a PC, tanto na perspectiva do senso comum como da academia. Isso se justifica pelo fato de que, são pessoas que representam o social, estão inseridos nesta esfera de acordo com as vivências que possuem e também representam a academia, em função da formação realizada neste âmbito e das vivências no espaço universitário.

É importante observar que o momento identificado como sinalizador de críticas, colocado em relação a ecologia dos reconhecimentos, pode sinalizar a existência das possíveis resistências em relação à popularização da ciência e isso acarreta possíveis riscos para este movimento, com resultados desconhecidos, mas conforme forem surgindo terão de ser encarados como desafios para a superados por meio da prática da aplicação edificante.

#### 9.4 A ECOLOGIA DAS TRANS-ESCALAS E O OLHAR PARA A GOVERNANÇA INSTITUCIONAL E GOVERNAMENTAL

A ecologia das trans-escalas busca o reconhecimento daquilo que é global e universal, sem deixar ausente o que é local. Esse entendimento será aproximado do momento em que os entrevistados da pesquisa olham para a gestão das instituições acadêmicas e governamentais, permitindo algumas interpretações que serão apresentadas a seguir.

Um aspecto que possibilita olhar para essa relação são as manifestações de alguns pesquisadores que ocupam cargos de gestão e que aqui serão vistos como escala global dada a proporção do todo de uma instituição a ser administrada. Ao mesmo tempo, esses gestores

também são pesquisadores, entendidos aqui como a escala local em função de uma atuação mais específica com os temas associados às suas linhas de pesquisa. Esta sistematização permite a interpretação de que os argumentos apresentados pelos entrevistados revelam a sobreposição da escala global sobre a escala local, de modo a corresponder aos objetivos do cargo que ocupam. Temos assim, um tensionamento para a ecologia das trans-escalas e que preocupa os gestores pesquisadores que enfrentam os desafios dessa dupla tarefa.

Outra situação a ser mencionada, diz respeito à necessidade de levar a escala local para a escala global, quando se fala da falta de conhecimento e compartilhamento das pesquisas que acontecem na academia entre os próprios colegas de pesquisa (escala local). Isso se amplia ao pensarmos o quanto as pesquisas são desconhecidas fora da instituição de ensino (escala global) e, nesse sentido, se instaura outro desafio: vencer a desglobalização da escala local das pesquisas acadêmicas, tornando-as globalizadas institucionalmente e projetando o movimento institucional para a globalização desses estudos junto à sociedade.

Algumas das reflexões apresentadas pelos pesquisadores à PC, colocadas em relação à ecologia das trans-escalas, propiciam reflexões necessárias para não deixar os aspectos locais ausentes dos estudos globais. Isso aponta para dois aspectos interessantes já mencionados em outros momentos do texto: o caráter social das pesquisas desenvolvidas numa instituição comunitária como é o caso da ICES envolvida neste estudo e o tensionamento frente às agências de fomento enquanto indutoras de áreas a serem investigadas. Temos assim, um ponto convergente a ser observado pelas ICES e pelas agências de fomento frente à ecologia em questão e à PC: o atendimento aos problemas de pesquisa por meio de uma ciência engajada com aspectos locais e globais.

Outro aspecto mencionado e que possibilita o estabelecimento das relações, está presente no relato de uma pesquisadora entrevistada, que refere a importância de as agências de fomento auxiliarem na criação de espaços educativos como museus, por exemplo. São ambientes que, ao mesmo tempo em que trabalham as especificidades de uma situação que pode estar guiada por aspectos locais, ganha a dimensão da universalidade ao ser observado na sua totalidade, em comparação com outros locais e culturas distintas. Exemplo disso seria um museu escola, “ampliando a possibilidade de análises para diferentes contextos de ontem, de hoje e para o amanhã, como possibilidades educativas para trabalhar temas como *bullying*, castigo, disciplina, avaliação, conteúdos escolares, materiais escolares, cultura, entre outros”. (P6). Para a entrevistada, “esses espaços podem trazer a concretude dos nossos textos e estudos, além de favorecer um dos meus desejos: despertar o gosto pela pesquisa nos outros.” (P6).

A ecologia das trans-escalas está muito alinhada às premissas da popularização da ciência, na medida em que observamos a PC como interação entre o senso comum, que pode ser entendido como a escala local ao representar uma parte da sociedade envolvida num determinado assunto de pesquisa e a academia, que pode ser vista como a escala global em função da amplitude das investigações científicas existentes numa IES. Essa distinção não estabelece uma relação hierárquica entre as escalas, apenas busca a aproximação com a abordagem de Santos, ao considerar que a reglobalização do local amplia “a diversidade das práticas sociais ao oferecer alternativas ao globalismo localizado.” (SANTOS, 2004, p. 792). A comparação da academia com a escala global também está relacionada ao fato de que esta é a escala em evidência ao referenciar as pesquisas científicas, deixando o senso comum numa posição subliminar, quando é considerado de alguma forma, ocupando a posição de escala local.

Na tentativa de não adotar nenhuma escala (global ou local) como primordial, é prudente olhar para os aspectos comunicacionais das pesquisas, buscando diversos formatos não só para os resultados, mas também para o processo realizado no decorrer dela com o envolvimento do senso comum nas investigações realizadas. Essa dimensão comunicativa pode estar voltada tanto para a gestão a ser planejada nas ICES como também por parte das políticas governamentais ao direcionarem esses encaminhamentos por meio de indicadores para avaliação dos resultados dos projetos financiados, por exemplo. O que se observou, nas narrativas dos pesquisadores foi o esforço individual e iniciativas particulares nesse sentido por meio das redes sociais, pois eles relatam que aspectos burocráticos dificultam a concretização dessas ações quando buscam a divulgação institucional e além disso, as agências de fomento não olham para isso nos relatórios apresentados, além de não existir um canal para potencializar as pesquisas realizadas no país. A estratégia do uso das redes particulares é uma solução para o momento, mas os pesquisadores reconhecem que as redes institucionais poderiam potencializar essa prática com ganhos significativos para as ICES em termos de reconhecimento e valorização da qualidade de ensino, pesquisa e extensão. Sobre isso, o entrevistado P1 observa que “As redes acabam sendo uma forma de apoio entre os colegas pesquisadores e entre aqueles que convivem nesse meio.”

Por isso, existe o reconhecimento da existência de muitos recursos institucionais que podem facilitar a PC nos seus aspectos locais e globais, em consonância com a ecologia das trans-escalas, mas é necessário explorar e efetivar o uso de tais mecanismos. Essas reflexões levam ao reconhecimento de que “temos muito potencial na instituição e o grande desafio é dar visibilidade a tudo isso.” (P7).

Nesse âmbito, tendo a ecologia das trans-escalas alinhada ao momento de olhar para a gestão, não há espaço para o universalismo sem olhar para o local como alternativa credível. Em consonância com essa abordagem estão as colocações da entrevistada P8:

A interação com a sociedade é importante, porque às vezes o pesquisador pensa que não tem como ser diferente determinado estudo... Aí vem alguém com alguma coisa assim... uma lâmina assim que te atravessa e desmonta, né? Mas o importante é isso, problematizar o estudo, olhar sob várias perspectivas.

Também é relevante mencionar o tensionamento que surgiu em alguns relatos, que falam da preferência institucional pela divulgação de pesquisas que ganham prêmios, principalmente internacionais, enquanto as pesquisas locais precisam trilhar um caminho que não é fácil. E, não está claro quais os passos a serem dados para efetivar a divulgação institucional. Essa observação dos pesquisadores revela que um dos componentes da PC, que é a divulgação científica, passa pela experiência que Santos apresenta como “a escala que privilegia as entidades ou realidades que alargam o seu âmbito a todo o globo” (2004, p. 788).

A entrevistada P6 trouxe um aspecto relevante a ser considerado, expondo que a PC está entendida na ordem da vivência, o que pode ser visto como a escala local tendo em vista as proximidades estabelecidas com as interações efetivas sobre o tema que se estuda; enquanto as publicações são da ordem das exigências, o que permite a comparação com a escala global, considerando a dimensão da visualização das informações pelas plataformas que contabilizam e gerenciam a produtividade científica e que a exemplo da Plataforma Lattes, de acordo com os entrevistados, não abrem espaço para exposição de vivências e experiências que não pontuam para as instituições voltadas à quantificação dos resultados das pesquisas. Isso possibilita uma reflexão sobre o equilíbrio a ser buscado entre essas duas escalas, alinhando os aspectos relacionados à gestão da PC, na busca de alternativas e programas que considerem a vivência e a produtividade como aspectos que possam se complementar, assim como na sinergia pretendida entre o senso comum e a academia.

Por fim, outra consideração que possibilita a aproximação entre a ecologia das trans-escalas e o momento de gestão para a PC são as observações dos entrevistados sobre as atividades de extensão, que é um dos componentes do tripé das IES (ensino, pesquisa e extensão). Eles comentam sobre esta linha de ações por meio de atividades interdisciplinares, que representam várias escalas locais, para atendimento da escala global, vista neste momento como sendo a sociedade, os agentes que fazem uso das ações de extensão. Isso reforça o que Santos (2001) identifica como sendo “as articulações locais/globais”.

## 9.5 A ECOLOGIA DE PRODUTIVIDADE E O OLHAR DE REFLEXIVIDADE

Ao buscar o estabelecimento das relações entre a ecologia de produtividade e o momento para olhar as aprendizagens na trajetória dos pesquisadores, é possível expressar que a ecologia em questão encontra o reflexo do seu objetivo, de desconstrução das relações subalternas em prol do desenvolvimento capitalista, nas narrativas dos pesquisadores, os quais destacam que um dos aspectos mais relevantes do seu trabalho é o aspecto que diz respeito à formação das pessoas. Paralelo a isso, os pesquisadores também reconhecem que as pessoas envolvidas com projetos de pesquisa são desafiadas, constantemente, para o desenvolvimento do pensamento crítico, possibilitando a negação da lógica da não existência que incentiva a produtividade capitalista.

Em sintonia com o dito anteriormente está a relevância de não pensar apenas nos resultados das pesquisas, valorizando os aspectos de produtividade que podem “maximizar a geração de lucro ... de um ciclo de produção” (Santos, 2004, p.788). Por isso, os entrevistados registraram como aprendizagem dos percursos vividos, a importância da valorização de todos os processos da pesquisa, pois todos favorecem a constituição do pesquisador como tal, bem como de todos os que fazem parte dos processos investigativos. Cabe observar ainda que, esses processos serão mais significantes com o reconhecimento e envolvimento das perspectivas relacionadas ao senso comum, conforme as premissas da PC.

Outra situação na vida dos pesquisadores que vem ao encontro da lógica produtivista é a questão da produtividade científica, pois isso os obriga a olharem principalmente para aquilo que poderá, de alguma forma, melhor quantificar os seus resultados, revelando um comportamento de não existência para aquilo que é improdutivo em relação a esta situação relatada. Essa tem sido a condição de trabalho para a carreira dos pesquisadores, que cada vez mais se voltam para o atendimento de métricas produtivistas, em prol da conquista de editais, bolsas, visibilidade acadêmica, benefícios institucionais e outras situações que favoreçam a sua carreira. Nesse sentido, a PC pode cumprir um papel importante, abrindo espaço para a inclusão de indicadores de avaliação voltados para a dimensão qualitativa dos resultados das pesquisas, considerando para isso a participação do senso comum no decorrer do processo investigativo. Isso tudo ganharia mais sentido e significado, conforme já mencionado anteriormente, se houvesse políticas para indução desses comportamentos.

Outra situação que está em jogo entre as duas situações sugeridas de serem relacionadas neste momento - a ecologia da produtividade e o momento de reflexividade - é a necessidade de tolerância, pois tanto no momento de reflexibilidade sobre as tarefas científicas

como na ecologia de produtividade, este comportamento se reveste de um significado que tende a facilitar as relações, reconhecer outras perspectivas e desconstruir relações de subalternidade. Neste sentido, a entrevistada P6 observa que juntamente com a tolerância, outros comportamentos tendem a potencializar as relações possíveis entre as duas instâncias em questão: “a persistência, o compromisso social, a humildade como sujeitos aprendentes, compromisso ético com a verdade científica transitória e temporária.”

Considerações que tendem a reforçar as colocações do parágrafo anterior são apresentadas pela entrevistada P8, ao relatar que as suas principais aprendizagens se voltam para as constatações de que “não se faz nada sozinho, as redes são importantes; a pesquisa precisa ter seriedade e valor, desenvolvimento de uma linguagem adequada para os diferentes formatos de comunicação (livros, eventos, palestras, artigos, aulas, exposições, textos para jornais, entrevistas, etc).” Os pesquisadores entrevistados trouxeram reflexões sobre as aprendizagens de sua trajetória científica que mostram comportamentos alinhados à ecologia da produtividade, pois reconhecem a importância de valorizar e reconhecer outras instâncias, de incluir considerações, muitas vezes, distintas da ideia inicial da pesquisa, possibilitando que outras verdades não fiquem ausentes, conforme sustentações de Santos (2004). Esses são comportamentos que podem estar próximos daquilo que Santos chama de “recuperação e valorização dos sistemas alternativos de produção.” (SANTOS, 2004, p. 793).

A atitude de buscar espaço para apresentar suas pesquisas, aproveitando os espaços de circulação em que o pesquisador convive, também é considerado um aprendizado importante e necessário, e de acordo com o entrevistado P9, isso também condiz com a disponibilidade para interações sobre as pesquisas realizadas, pois esse comportamento pode fazer muita diferença:

A disponibilidade para se envolver com a pesquisa e do que dela vai surgir é algo necessário (exemplo da conciliação do trabalho de docente, pesquisador e gestor). Primeiramente, tem um querer e desejar fazer parte deste mundo e assim, as portas vão se abrindo e o importante é não fechá-las, participando com mais intensidade em alguns estudos e às vezes estando menos presente em outros, mas participando sempre dos contextos de aprendizagem.

Esses aspectos trazem perspectivas importantes para o êxito da ecologia de produtividade, tais como: a abertura para o diálogo, o respeito às diversas formas de produção, a humildade e a cooperação. São comportamentos a favor dessa ecologia e que repudiam a não existência.

A lógica produtivista pode ser enfrentada no âmbito da ciência por meio da percepção, por parte dos pesquisadores, de que determinadas situações de pesquisa podem ser lapidadas ao se depararem com realidades a serem consideradas e incluídas nos seus estudos, compreendendo, de acordo com Santos (2004), a diversidade e multiplicidade das práticas

sociais, num comportamento de contraposição à credibilidade exclusivista das práticas hegemônicas. Em consonância com essa abordagem, o entrevistado P10 conta que uma das aprendizagens na carreira de pesquisador propicia uma reflexão muito importante para quem está nesse meio: “se você tem um projeto muito bem definido, objetivo, método, procedimento, aonde você vai chegar, você não tem uma pesquisa, você está tentando provar aquilo que você já sabe. Se a pesquisa não mudar nada no meio do caminho então ela não é uma pesquisa.” (P10).

Essas aproximações entre as ecologias propostas por Santos (2004) e os momentos organizados para a análise dos dados empíricos, por meio das entrevistas com os pesquisadores, permitiram as férteis reflexões sobre as diversidades sociais, as quais devem ser tratadas com equidade. A partir desse entendimento, as realidades precisam ser ampliadas, e de acordo com Santos (2004, p. 793), de modo a incluir “as realidades ausentes por via do silenciamento, da supressão e da marginalização, isto é, as realidades que são activamente produzidas como não existentes.” Esse reconhecimento sobre a necessidade de inclusão de outras diversidades sociais vem ao encontro da popularização da ciência, ao passo que considera o senso comum como um aspecto relevante para ser inserido nas pesquisas científicas.

Em consonância com as interpretações estabelecidas, para o entrevistado P5, “cada vez mais o fundamento do conhecimento é social. O saber tem um fundamento social, coletivo e de partilha, por meio do encontro de diferentes perspectivas. É na diferença que a gente se constitui e o conhecimento ele também passa por aí.” (P5).

Permeando os momentos interpretativos deste capítulo, é possível observar a perspectiva dialógica, tanto nas ecologias dos saberes, das temporalidades, dos reconhecimentos, das trans-escalas e da produtividade, como também nos momentos de olhar para si, de olhar para o outro, do olhar cuidadoso, do olhar para a gestão e do olhar reflexivo. Isso se justifica com base na argumentação Freireana, ao considerar que “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na História” (FREIRE, 1996, p. 70).

Sendo assim, é por essa razão que na Figura 3, o diálogo ocupa posição central, entre as ecologias e os momentos organizados para apresentação dos dados construídos por meio das pesquisas realizadas. O diálogo nesta pesquisa de tese está situado como princípio, meio e fim, para a observação da popularização da ciência, tendo em vista que as leituras feitas sobre o tema indicam que é pelo diálogo que surgem a problematização e a crítica; e, ao dialogar, o homem insere-se na sua realidade como verdadeiro sujeito da transformação.

É válido frisar que, para a teoria dialógica, os sujeitos encontram-se para a transformação do mundo em um movimento constante de colaboração. Freire (1987, p. 103) reforça ainda: “Não há, portanto, na teoria dialógica da ação, um sujeito que domina pela conquista e um objeto dominado. Em lugar disso, há sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo, para a sua transformação”.

Na perspectiva de Santos (2004), o diálogo perpassa a instância da *Tradução*, conforme descrito a seguir.

Ao fazer referência ao diálogo, é importante observar que ele está entendido como um movimento multicultural, buscando o envolvimento e o reconhecimento de culturas que muitas vezes “são reduzidas ao silêncio e as suas formas de ver e de conhecer o mundo se tornaram impronunciáveis”. (SANTOS, 2007, p. 30). Para Santos (2007), o diálogo multicultural e o reconhecimento das diferenças são grandes desafios e formas de enfrentamento ao silenciamento de muitas culturas, um silenciamento que “se afirma como sintoma de um bloqueio, de uma potencialidade que não pode ser desenvolvida.” (2007, p. 30).

O diálogo proposto como plano de fundo deste estudo, se sustenta também como base para o conhecimento emancipatório, que de acordo com Santos (2007), “é retórico, enquanto arte de persuasão pela argumentação ... e permeado de artefactualidade discursiva.” (SANTOS, 2007, p. 96). O diálogo está posto como prática que visa aproximar a ciência das demais práticas de conhecimento que tecem a sociedade.

Ainda acerca do diálogo, Paulo Freire o destaca como fundamental para a relação a ser estabelecida entre teoria e prática. Para o autor, “Não há prática autêntica nem verdadeira teoria fora da unidade dialética entre teoria e prática.” (FREIRE, 2004, p. 197).

Para a pesquisa realizada, que observa a popularização da ciência como um todo constituído por várias partes, e buscar sentidos para tudo isso, Boaventura (2004, p. 802) apresenta como alternativa o trabalho de *tradução*, entendida como “o procedimento que permite criar inteligibilidade recíproca entre as experiências do mundo, tanto as disponíveis como as possíveis.” Sendo assim, “As experiências do mundo são vistas como totalidades ou partes e como realidades que não se esgotam nessas totalidades ou partes.” (BOAVENTURA, 2004, p.802).

A proposta do “trabalho de *tradução* incide tanto sobre os saberes como sobre as práticas (e seus agentes).” (SANTOS, 2004, p. 803). Em relação à *tradução* entre saberes, o trabalho se manifesta pela “interpretação entre duas ou mais culturas com vistas a identificar preocupações ... entre elas e as diferentes respostas... para elas.” (SANTOS, 2004, p. 803). Trata-se então da possibilidade de observação de diferentes visões de mundo para a resolução

dos problemas, partindo “da ideia de que todas as culturas são incompletas e, portanto, podem ser enriquecidas pelo diálogo e pelo confronto com outras culturas.” (SANTOS, 2004, p. 804). Com base nas considerações apresentadas, é possível identificar a familiaridade com os pressupostos sobre popularização da ciência, ao considerar a diversidade de saberes a serem colocados em comunhão para a realização das pesquisas, alinhando a interação a ser estabelecida entre a academia e o senso comum.

Seguindo, em sintonia com a popularização da ciência, o trabalho de tradução entre prática social e seus agentes “visa criar inteligibilidade recíproca entre formas de organização e entre objectivos de ação.” (SANTOS, 2004, p. 805). Além disso, a tradução incide sobre os saberes enquanto saberes aplicados, transformados em práticas e materialidades.” (SANTOS, 2004, p. 805). Sendo assim, “através da inteligibilidade recíproca das práticas é possível avaliá-las e definir possíveis alianças entre elas.” (SANTOS, 2004, p. 805).

A *tradução* se caracteriza também como “uma constelação de movimentos muito diversificados. Trata-se, por um lado, de movimentos e organizações locais, não só muito diversos nas suas práticas e objectivos, como, além disso, ancorados em diferentes culturas.” (SANTOS, 2004, p. 807). Por isso, é possível dizer que trata-se de um trabalho que envolve saberes e culturas, por um lado, e práticas e agentes por outro. Desta situação apresentada, surge a possibilidade de aproximação com as perspectivas da PC enquanto movimento que solidifica a relação entre a teoria (academia) e prática (senso comum). Desta forma, “O trabalho de tradução visa esclarecer o que une e o que separa os diferentes movimentos e as diferentes práticas de modo a determinar as possibilidades e os limites da articulação ou agregação entre eles.” (SANTOS, 2004, p. 806).

A dinâmica realizada por meio da tradução, possibilita a inteligibilidade, coerência e articulação num mundo enriquecido por uma tal multiplicidade e diversidade. Além disso, também deve ser reconhecido como um trabalho emocional, porque “pressupõe o inconformismo perante uma carência decorrente do carácter incompleto ou deficiente de um dado conhecimento ou de uma dada prática. ... é um trabalho transgressivo que, [...] vai fazendo seu caminho caminhando.” (SANTOS, 2004, p. 807 e 808).

Uma das dificuldades existentes no trabalho de tradução reside nos silêncios, pois:

Não se trata do impronunciável mas dos diferentes ritmos com que os diferentes saberes e práticas sociais articulam as palavras com os silêncios e da diferente eloquência (ou significado) que é atribuída ao silêncio por parte das diferentes culturas. A gestão do silêncio e a tradução do silêncio são das tarefas mais exigentes do trabalho de tradução. (SANTOS, 2004, p. 813).

Nesse sentido, podemos comparar os silêncios da tradução com os silêncios da popularização da ciência, tendo em vista a representatividade do senso comum que muitas vezes fica ausente das pesquisas acadêmicas.

Ao observarmos os possíveis resultados do trabalho de tradução e o que pode revelar a necessidade deste trabalho, mais uma vez encontra-se a sintonia com a popularização da ciência na mesma perspectiva: “a sensação da carência e da incompletude cria uma motivação para o trabalho de tradução a qual para frutificar tem de ser o cruzamento de motivações convergentes originadas em diferentes culturas.” (SANTOS, 2004, p. 804).

Neste íterim, tanto a *tradução* quanto popularização da ciência visam a construção de novas e plurais concepções de emancipação social de grupos sociais, criando constelações de saberes e práticas, sem desperdiçar experiências. Em meio aos cenários de diversidades de experiências, o trabalho da tradução está voltado a criação de inteligibilidade, coerência e articulação, os quais também podem ser reconhecidos como aspectos fundamentais para a popularização da ciência quando exercidos de modo democrático.

Santos (2004) defende a ideia de que a justiça global social não é possível sem uma justiça cognitiva global, por meio da tradução entre saberes. Esse é outro ponto que permite o alinhamento às perspectivas relacionadas à popularização da ciência.

Neste momento de interpretação e de observação, das possíveis convergências entre a tradução e a popularização da ciência, é válido destacar que essas alternativas de ação não desmerecem ou são contrárias às publicações científicas, técnicas e/ou artísticas nos formatos tradicionais. Distante disso, são formatos complementares de trabalho e inclusive ficou evidente, no decorrer desta pesquisa, que por meio das publicações também pode ser desenhado um caminho propício à popularização da Ciência. Exemplo disso, foi o convite que uma das pesquisadoras recebeu da Câmara dos Deputados para falar de sua pesquisa em Brasília, sobre as cidades inteligentes. Isso foi possível em função das publicações da pesquisadora, que circulam em periódicos qualificados. Essa mesma pesquisa também se ampliou no âmbito local da instituição que representa, pois a secretaria municipal do planejamento utiliza os seus referenciais para as reuniões do Plano Diretor. Embora sejam exemplos que ainda se restringem a camadas sociais que de certa forma estão próximas da academia, não podemos esquecer que o desafio é chegar no senso comum distante da academia.

## 10 TRÊS DIMENSÕES DE ANÁLISE PARA A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

No percurso da metodologia da Análise Textual Discursiva, conforme opção metodológica escolhida para o desenvolvimento desta pesquisa, após o cumprimento de etapas criteriosas e exigentes, como a descrição e análise dos dados empíricos, bem como a interpretação das narrativas advindas das entrevistas, considerando as perspectivas teóricas que embasam o estudo, apresenta-se a seguir um metatexto da nova compreensão, na qual elementos construídos em cada etapa investigativa se encontram para comunicar os resultados emergentes da pesquisa, por meio de uma nova compreensão. É, portanto, uma escrita que combina muitas interlocuções teóricas e empíricas, as quais foram validadas por meio dos pressupostos dos referenciais teóricos e das narrativas dos entrevistados.

Trata-se de um momento da pesquisa em que, ao mesmo tempo que se considera o olhar do pesquisador em relação à popularização da ciência, também se coloca em evidência os referenciais teóricos da pesquisa, buscando um alinhamento com o sentido de ser e de existir das ICES, analisando para isso, o quanto as dimensões da sua anatomia podem favorecer as reverberações teóricas e as reflexões dos entrevistados no âmbito acadêmico e social. A culminância desta estrutura poderá ser efetivada por meio da consideração dos indicadores que emergiram deste estudo, referendando a tese de que o olhar dos pesquisadores sobre a popularização da ciência revela a necessidade de apoio institucional, valorização da ciência e trabalho cooperado.

Este movimento, legítimo do processo investigativo, possibilitou o alinhamento do estudo em três eixos, seguindo as premissas de Tristan McCowan (2016) para a compreensão das características das IES, analisando a anatomia dessas instituições por meio de três dimensões-chave: valor, função e interação. O esquema proposto para cada eixo revela a ligação entre as partes, a favor de um todo sincronizado e sistêmico. Consequentemente, cada eixo, na articulação a ser estabelecida entre a fundamentação teórica representada pelo dialogismo de Paulo Freire, pelas ecologias das sociologias das ausências de Boaventura de Souza Santos e pelas dimensões de Tristan McCowan; e os dados empíricos, favorece a identificação dos indicadores a serem considerados pelas ICES, na promoção da popularização da ciência. Esta sistematização será apresentada a seguir.

## 10.1 A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EFETIVADA POR MEIO DE UM SISTEMA DE GOVERNANÇA

Para falar do primeiro eixo, a Figura 4 representa o modelo a ser descrito por meio de um exercício de reflexão, análise e interpretação sobre os componentes que fazem parte da sua constituição.

**Figura 4- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 1**

Eixo 1		
<i>Função</i>	<i>Ecologia das Temporalidades</i>	<i>Um olhar para o outro: momento de observação das reverberações das pesquisas realizadas pelos entrevistados.</i>
	<i>Ecologia das Trans-escalas</i>	<i>Um olhar para a governança institucional e governamental: momento para os entrevistados observarem a gestão da Popularização do Conhecimento.</i>



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A composição do Eixo 1 considera a dimensão chave da *função*, tendo em vista a premissa de que ela representa as variedades de papéis e diferentes atividades que a instituição realiza no processo de produção, armazenamento, transmissão e aplicação de conhecimento.

Conforme já mencionado no Capítulo 7, de acordo com McCowan (2016), para bem cumprir a sua função, as universidades têm o desafio de buscar a indissociabilidade da coexistência mutuamente benéfica dos pilares de ensino, pesquisa e extensão, bem como a sinergia entre eles. Por isso, a *função* está voltada para práticas organizacionais em torno desses três pilares constitutivos das universidades: ensino, pesquisa e extensão.

Sendo assim, é por esse motivo que a dimensão *função* está colocada numa relação de proximidade com o momento em que os entrevistados falam de suas pesquisas olhando para o outro e para a necessidade de governança institucional e governamental. Além disso, na mesma perspectiva, também estão próximas as ecologias das temporalidades, pela pretensão de reconhecer que a sociedade é constituída por várias temporalidades, a serem reconhecidas sem desqualificação ou supressão; e a ecologia de trans-escalas, em função da busca pelas

articulações globais/locais, de modo que os mapas cognitivos possam operar simultaneamente em diferentes escalas.

Ao olhar para a função, nesta interlocução com as ecologias de trans-escalas e das temporalidades, bem como com os momentos de olhar para o outro e para a gestão, é possível inferir sobre a necessidade de um comportamento flexível por parte das IES, demonstrando ações que contemplem abertura para a diversidade do tempo em que vivemos. As considerações apresentadas colocam a dimensão da *função*, característica da anatomia das IES proposta por McCowan (2016), como sendo um desafio para os dias atuais, tendo em vista a amplitude de diretrizes e objetivos que envolve o cotidiano da academia, contemplando aspectos institucionais e também aspectos relacionais no ambiente interno e externo. Como forma de posicionar a popularização do conhecimento no espectro do planejamento e das diretrizes das ICES, se projetou o primeiro indicador<sup>27</sup> resultante deste estudo, identificado como *Gestão do Conhecimento*.

Embora não seja pretensão adentrar nas especificidades teóricas de cada indicador proposto, serão apresentadas algumas informações sobre cada um deles, de modo a justificar a identificação e seleção dos mesmos. Cabe mencionar ainda que, os três indicadores a serem elucidados podem ser considerados como base de estudo para próximas pesquisas, com a pretensão de explorar e aperfeiçoar as possibilidades para um uso eficaz.

No caso do indicador de *Gestão do Conhecimento*, ele está alicerçado nas considerações da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento - SBGC, que apresenta essa possibilidade como um recurso estratégico inserido no cotidiano das pessoas. De acordo com o texto de Fernando Rebouças (2014), publicado no portal da SBGC, esse modelo de gestão se preocupa com as condições organizacionais, localização, geração e partilha do conhecimento.

Luchesi (2012) também observa que a gestão do conhecimento acontece a partir da cultura da organização voltada para trabalhar a geração do conhecimento, a partilha, a socialização e a sua transferência. O mesmo autor enfatiza que para o bom resultado do trabalho a partir da Gestão do Conhecimento, “é preciso desenhar estratégias de implantação e estar consciente que a Gestão do Conhecimento não é uma moda nem uma ferramenta de gestão, mas sim uma filosofia organizacional.” (LUCHESE, 2012, p. 2).

---

<sup>27</sup> O termo indicador foi escolhido para apresentação dos resultados desta tese porque de acordo com Bueno (2000) representa algo que aponta uma sugestão, indica, direciona, serve de guia e mostra a direção. Esta compreensão está em consonância com a perspectiva desta pesquisa ao sugerir possíveis rumos para a popularização da ciência na IES.

As colocações de Andrade enfatizam que, na Gestão do Conhecimento, as ferramentas e sistemas de informações não são o mais importante e sim o componente recursos humanos.” (ANDRADE, 2014, p.01). Isso reforça o fato da necessidade de pessoas engajadas com o processo de gestão em pauta, contribuindo para um ambiente que promova a indução de estratégias favoráveis à popularização da ciência. Tal situação coloca as pessoas como foco da gestão do conhecimento, pois de acordo com Drucker (1993), o conhecimento está sempre incorporado a uma pessoa, é transportado por uma pessoa, é criado, ampliado ou aperfeiçoado por uma pessoa, é aplicado, ensinado ou transmitido por uma pessoa e é usado, bem ou mal, por uma pessoa.

De acordo com Valentim (2008), a Gestão do Conhecimento está voltada às atividades que visam propiciar um ambiente positivo para a criação/geração, aquisição/apreensão, compartilhamento/socialização e uso/utilização de conhecimento. Esse autor acredita que os esforços para concretizar o modelo de gestão estão relacionados à criação de ambientes e/ou de situações que proporcionem, naquele contexto, a interação e a mobilização do saber individual para o coletivo.

Nesse sentido, para esta pesquisa, o objetivo do indicador de gestão do conhecimento é desenvolver alternativas para facilitar a popularização da ciência, por meio de mecanismos que induzam, de modo consciente, a realização de pesquisas voltadas para esse fim.

É válido frisar que a gestão sobre a qual se fala não se restringe apenas ao âmbito acadêmico, mas compreende também a instância política governamental por parte das agências de fomento e órgãos reguladores da pesquisa no País. Os entrevistados foram unânimes ao se posicionarem sobre a necessidade de um planejamento institucional e governamental voltado à popularização da ciência, pois acreditam que esse será o caminho para favorecer esta prática.

Outra observação relevante a ser feita é o esclarecimento de que em determinados momentos, a construção textual sobre o indicador de Gestão do Conhecimento pode oferecer semelhança com a área de Gestão da Pesquisa e da Pós-graduação, já existente nas IES. Porém, a Gestão do Conhecimento retratada neste trabalho, considera especificamente o planejamento de ações voltadas à popularização da ciência, compreendida como a interação entre a ciência e o senso comum nos processos de pesquisa científica.

Alguns apontamentos por parte dos entrevistados reforçam a emergência do indicador de Gestão do Conhecimento, como forma de pensar em mecanismos que possam favorecer as interações a serem estabelecidas entre a academia e a sociedade no processo das pesquisas científicas. Além disso, também houve reflexões que retratam a importância da realização de Programas que trabalhem a formação do pesquisador como agente de popularização da ciência,

de modo a favorecer as percepções e entendimentos sobre o tema. Esses programas podem, inclusive, contribuir para situações que geram insegurança nos pesquisadores, principalmente quando se encontram em início de carreira. Evidências disso foram relatos dos entrevistados que contaram sobre o receio de não terem suas pesquisas reconhecidas.

Sobre as manifestações que refletem a relevância da *Gestão do Conhecimento* nas ICES, os entrevistados expuseram que esta seria uma instância para buscar alternativas que pudessem superar práticas tradicionais e buscar alternativas disruptivas, favorecendo a popularização da ciência. Com frequência emergiram referências sobre a extensão universitária, como caminho alternativo para favorecer a interação entre a academia e o senso comum por meio das pesquisas institucionais.

Parte significativa dos entrevistados relataram dificuldades sobre a escassez de tempo para a pesquisa e para a gestão das redes, tendo em vista a necessidade de um comportamento voltado para dar conta das avaliações determinadas pelas agências de fomento, por meio de publicações. Fica muito difícil encontrar espaço para a pontuação de ações voltadas à popularização da ciência, sendo que essa é uma frente a ser trabalhada também pela *Gestão do Conhecimento*, no âmbito institucional e governamental, visto que não se observa incentivo para isso em editais, programas, campanhas ou outras formas de incentivo para tal. Essa estratégia pode favorecer a reorganização de um sistema meritocrático, inclusive destacado pelo entrevistado P2, ao se manifestar sobre o assunto: “Eu não estou sendo medido nesse quesito de popularização, por isso eu sempre vou deixá-lo de lado porque eu sempre tenho que jogar para ganhar.”. Isso revela a necessidade de políticas institucionais e de governo, em prol da popularização da ciência, contribuindo assim, para diminuir a tensão entre o embate dos esforços para popularizar e dar conta de resultados que rendem positivamente diante das agências que regulam e financiam a carreira dos pesquisadores.

Outro ponto a ser observado pela *Gestão do Conhecimento* nas ICES, está relacionado à rotina daqueles pesquisadores que também ocupam funções de gestores. Como olhar para isso, como oferecer atenção e cuidado para esse grupo, de modo a buscar um equilíbrio entre a rotina administrativa e a carreira científica, assim a *Gestão do Conhecimento* poderia se fazer presente como um suporte para a organização da vida do pesquisador, inclusive facilitando as práticas para a popularização da ciência.

São muitas as possibilidades a serem exploradas pela *Gestão do Conhecimento*, as quais foram relatadas pelos entrevistados. Dentre elas, pode-se mencionar também, as orientações sobre as bases de cadastro para as publicações como por exemplo a Plataforma Lattes, Scopus, Web of Science e outras esferas que tratam sobre a vida científica dos

pesquisadores. Nesse sentido, a entrevistada P7 solicita a atenção das instituições para a oferta de formação para o preenchimento do Currículo na Plataforma Lattes, inclusive em relação a aba sobre Popularização da Ciência. Uma orientação e indução para um preenchimento mais cuidadoso, evitando que o Lattes se torne algo a ser alimentado por obrigação, em meio a tantas tarefas do pesquisador. Além disso, a popularização das pesquisas no âmbito institucional interno foi retratada como possibilidade de ampliar redes de investigação interdisciplinar, por exemplo.

Outra narrativa que se reporta à Gestão do Conhecimento na ICES diz respeito à sugestão sobre a implementação de programas que reconheçam as ações de popularização praticadas pelos pesquisadores, como por exemplo a instauração de Bolsas e/ou gratificações. Sobre isso, a entrevistada P8 relata que “Os pesquisadores se envolvem com muitas demandas e os recursos que recebem para a pesquisa vem tudo de fora da IES. Um auxílio financeiro motivaria os pesquisadores.”

Ficou registrado pelas narrativas dos entrevistados que o caminho para realizar a PC na IES precisa ser claro, de modo que o pesquisador não fique em dúvida para saber a quem recorrer, reforçando a necessidade de implantação de um sistema de gestão voltado para isso. Ao pensar na gestão institucional, voltada ao PC, o entrevistado P5 faz referência a desburocratização dos processos e nesse sentido, reforça que “as IES precisam enxergar que a divulgação das informações é apenas um pilar para a PC e que a sua governança em relação a PC tem que considerar qual é a concepção que a instituição tem a respeito do tema.” (P5). Esta concepção sobre popularização da ciência por parte das instituições é algo decisivo para o trabalho a ser desenvolvido e para isso é relevante considerar fatores que podem ser mobilizados por esta prática nas IES. Piccoli e Panizzon (2021) fazem referência aos benefícios da popularização da ciência para as universidades, ao passo que os impactos podem estar relacionados ao tripé constitutivo dessas instituições, considerando que as pesquisas podem ser agregadas ao processo de ensino e a extensão pode ser promovida por meio do acesso ao conhecimento a ser popularizado em diferentes formatos interativos de atividades, serviços e eventos.

A área de *Gestão do Conhecimento* também poderia estar voltada para questões que atendam as ecologias de Boaventura de Souza Santos e nesse caso, de modo especial a das temporalidades e das trans-escalas, mostrando que o local e o global precisam ser considerados, bem como as diversidades temporais que envolvem as pesquisas acadêmicas e o senso comum. Esse tipo de comportamento pode amenizar os descontentamentos relacionados à crença de que existem favorecimentos e privilégios que podem ser dados a alguns temas em detrimento de

outros, no momento de trabalhar a divulgação científica. Isso favoreceria ainda, a desconstrução da ideia de que somente as pesquisas premiadas são beneficiadas com ações institucionais que as coloquem em evidência.

Os entrevistados relataram práticas interessantes já existentes na IES integrante desta pesquisa, e que podem favorecer as práticas de popularização da ciência, como espaço midiáticos e culturais, interações com empresas, entidades de classe e governamentais. Porém destacam que a *Gestão do Conhecimento* pode potencializar aquilo que já existente e inovar nesse sentido, como por exemplo com a criação de eventos, premiações e até mesmo de uma plataforma digital específica para as pesquisas institucionais.

Todos os públicos são importantes para a Gestão do Conhecimento, mas os entrevistados enfatizaram os egressos como um grupo que merece atenção e cuidado, pois eles representam uma ligação importante entre a academia e a sociedade, inclusive como possíveis articuladores da academia e o senso comum, ao passo que podem representar fonte importantes para resolução de problemas a serem atendidos pelas pesquisas científicas.

O trabalho de *Gestão do Conhecimento* também seria relevante para desmistificar alguns entendimentos controversos sobre a popularização da ciência, facilitando o envolvimento dos pesquisadores e das instituições de ensino com o tema, tornando a sua prática algo contínuo e valorizado.

A *Gestão do Conhecimento*, como política de estado, pode favorecer a percepção da popularização da ciência como indicador de qualidade, se voltarmos o nosso olhar para a avaliação da CAPES perante os Programas de Pós-graduação, conforme já detalhado no Capítulo 6 da RSL e na terceira nota de rodapé.

Além disso, as agências de fomento têm muito a contribuir, se projetarem como resultado dos financiamentos, evidências sobre a popularização da ciência. O resultado, para ser efetivo e reconhecido, necessitaria de métricas de avaliação, as quais possam contribuir para um posicionamento de valor diante dos preceitos avaliativos para editais, bolsas e benefícios a serem concedidos pelo governo. O grande desafio sobre essas considerações estaria na localização de estratégias de indução para esta linha de ação, com objetivo de obterem bons resultados diante das avaliações a serem feitas em sua carreira de pesquisador.

Considerando as colocações apresentadas, destaca-se que a *Gestão do Conhecimento* necessita de um trabalho coletivo, representado por vários segmentos integrantes das ICES e agentes governamentais que representam as instâncias políticas, de modo a somarem esforços em prol da popularização da ciência como prática humana, democrática, crítica e justa. Temos assim, um sistema que exige um monitoramento constante, com mapeamento dos fluxos

estabelecidos, com a realização de eventos periódicos para compartilhamento de experiências e manutenção da qualidade do sistema com possíveis ajustes do processo.

## 10.2 A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA COMO PATRIMÔNIO CULTURAL

O segundo eixo, representado pela Figura 5, revela os movimentos realizados para elucidação do segundo indicador resultante desta pesquisa, como referência para a prática da popularização da ciência nas instituições de ensino superior comunitárias.

**Figura 5- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 2**



Eixo 2		
<i>Valor</i>	<i>Ecologia dos Saberes</i>	<i>Um olhar para si:</i> momento de observação da relação entre a vida do pesquisador e os saberes envolvidos em suas pesquisas.
	<i>Ecologia de produtividade</i>	<i>Um olhar de reflexividade:</i> momento de observação dos impactos das pesquisas na vida dos pesquisadores.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Seguindo a mesma perspectiva do Eixo 1, o Eixo 2 também considera na sua estruturação, uma das dimensões chave de McCowan (2016) para análise da anatomia das IES: o *valor*. Essa dimensão é apresentada pelo autor, como sendo a marca da razão de ser da universidade, ou seja, o seu porquê de existir, o seu propósito, reconhecendo a educação como direito social e bem público. Além disso, considera relevante a formação de sujeitos, o aprofundamento da cidadania e a democratização da sociedade.

Por essas questões, foi possível aproximar a dimensão do valor à *ecologia dos saberes*, que traz consigo o princípio de incompletude de todos os saberes, abrindo espaço para a possibilidade de diálogo. Além da *ecologia dos saberes*, a dimensão de valor também está posicionada numa relação de proximidade com a *ecologia de produtividade*, a qual “consiste na recuperação e valorização dos sistemas alternativos de produção, das organizações econômicas populares, das cooperativas operárias, da economia solidária, etc...” (Santos, 2004, p. 793). Ambas as ecologias aproximadas da dimensão de valor colocam em evidência um

comportamento de reconhecimento e valorização das diversas possibilidades de saberes e dos diferentes meios de produção, reverenciando a sociedade como um espaço diverso e rico em sabedoria e possibilidades de desenvolvimento sob perspectivas múltiplas.

A *ecologia dos saberes* pode ser colocada de modo mais próximo à dimensão do valor intrínseco, que entende o conhecimento como algo que vale por si mesmo, sem qualquer justificativa adicional. Por sua vez, a ecologia de produtividade está mais familiarizada com o valor instrumental, que serve a objetivos individuais e sociais e a interesses econômicos, políticos ou culturais. Os modelos de valores não são excludentes, a exemplo das ecologias, mas, complementam-se, de modo que consideram a formação humana como matéria-prima, produzindo e disseminando conhecimentos e possibilitando a vivência de valores fundamentais da vida.

A dimensão de valor, ao mesmo tempo em que se relaciona com as duas ecologias expostas, também interage com os momentos de olhar para si e de reflexividade, destacando que os dados empíricos também trouxeram à superfície a percepção dos pesquisadores sobre os saberes envolvidos em suas pesquisas e a influência deles em sua vida pessoal e profissional, bem como a situações relatadas que revelam um exercício de reflexão sobre os feitos na trajetória de pesquisador, permitindo inclusive uma autoavaliação e um balanço sobre os feitos da trajetória de pesquisador. São momentos dos entrevistados revestidos da dimensão de valor, um valor que permeia o contexto institucional e social.

De modo geral, a dimensão de valor pode ser percebida nos momentos dos dados empíricos e nas ecologias que fazem parte do Eixo 2, remetendo o valor como bem público, diante do compromisso da universidade em estimular o engajamento, o desenvolvimento e o debate coletivo, tendo o conhecimento ao alcance de todos, por meio de ações que reafirmam a preocupação com as questões de igualdade e justiça social. Dessa forma, por meio da dimensão de *valor* se reconhece a importância das instituições de nível superior na formação humana juntamente com a formação profissional, ao considerar o conhecimento e a sua influência na construção do viver bem em sociedade, possibilitando o reconhecimento de diferentes formas de vida para um desenvolvimento equitativo.

Considerando a análise dos componentes do Eixo 2 e observando o quanto eles dependem de um processo formativo, foi possível identificar o segundo indicador, nomeado de *Cultura Científica*. A definição desse indicador tem o entendimento de que ele está relacionado a um modo de viver tanto no ambiente acadêmico, na sociedade e no âmbito político como um todo.

A palavra cultura está subentendida neste estudo como sendo a compreensão de um modo de vida, com os seus costumes, hábitos e características de um jeito peculiar de ser e de viver. A partir disso, agregando à palavra científica, essa combinação se relaciona ao modo sobre como as pessoas convivem, compreendem e significam a ciência em suas vidas.

Alguns autores defendem a ideia de que a expressão cultura científica tem um sentido amplo e completo, de modo que engloba a alfabetização científica, percepção/compreensão pública da ciência e a popularização/vulgarização da ciência. Carlos Vogt (2003), considera que o desenvolvimento científico é um processo cultural, considerando a produção, a difusão e a dinâmica social do ensino e da educação. Vogt (2003) observa que, o fenômeno designado pela cultura científica, traz consigo o papel fundamental do conhecimento para a vida política, econômica e cultural da sociedade do conhecimento.

A abordagem de Vogt (2003) sobre cultura científica reforça que é preciso entender pelo menos três possibilidades de sentido que se oferecem pela expressão proposta. A primeira diz respeito a *Cultura da ciência*, que compreende uma cultura gerada pela ciência e uma cultura própria da ciência; a segunda possibilidade se refere a Cultura pela ciência, considerando a cultura por meio da ciência uma cultura a favor da ciência; e por fim, a cultura para a ciência, que está voltada para a produção da ciência e para a socialização da ciência. As três possibilidades, ao serem interpretadas, revelam a existência de várias instâncias subentendidas, tais como os pesquisadores, as instituições de ensino, órgãos governamentais, cidadãos, entre outros.

Em complemento, a abordagem de Cocho, Gutiérrez e Miramontes (In: SANTOS, 2004), incentiva a construção de pontes que possibilitem a educação para uma nova cultura: “aprendamos a ser cientistas conscientes da nossa responsabilidade social e façamos da prática da ciência uma forma de ser humanistas.” (2004, p.210). Dias de Deus (In: SANTOS, 2004) argumenta que a justificativa para este comportamento está centrada no fato de que a ciência é feita por humanos e não é atividade de Deuses, mas sim de homens que vivem em sociedade. Esses argumentos permitem rebuscar a relevância deste indicador nas manifestações dos pesquisadores entrevistados nesta pesquisa, conforme serão apresentadas a seguir.

Algumas manifestações revelam pontos negativos e críticas sobre a popularização da ciência, inclusive sobre o próprio comportamento de alguns pesquisadores, que se colocam numa posição superior em relação ao senso comum. Isso nos leva a inferir que essas situações são passíveis de serem amenizadas por meio de trabalhos que reforcem e potencializem a cultura da ciência na sociedade, permitindo o reconhecimento de que existe um entrelaçamento entre o viver social, o viver científico, acadêmico, político, cultural e econômico. Evidências

dessa interação também pode ser buscada na fala dos entrevistados que relataram, por diversas vezes, que a formação das pessoas é o impacto mais significativo do trabalho que realizam. Essa formação não diz respeito apenas aos aspectos técnicos, mas está alicerçada na formação humana e cidadã, que reconhece a presença da ciência na vida como um todo, e que além de contribuir para o progresso e evolução científica, também pode ser facilitadora para uma qualidade de vida melhor, mais justa e democrática.

O entrevistado P5 observa que o desejo pela ciência é algo a ser fomentado e trabalhado desde a infância, ampliando a compreensão do mundo e do modo de ser e de se posicionar em relação ao conhecimento. O mesmo entrevistado também identifica como enfrentamento cultural as ações para minimizar a distância entre a ciência e as pessoas, redesenhando um modelo de comportamento pré estabelecido na sociedade e desconstruindo os moldes forjados para buscar respostas e não fazer perguntas. Isso desmistifica um trabalho que precisa ser compromisso do ambiente escolar principalmente, de modo que a verticalidade científica seja substituída por uma relação horizontalizada entre a ciência e o senso comum, pressuposto que está na esteira da popularização da ciência. Nesse sentido, a cultura científica pode contribuir, segundo o entrevistado P4, para a definição do tipo de comportamento diante da vida e dos problemas, ou seja, para a organização das atitudes das pessoas perante o mundo. Assim, conforme já mencionado anteriormente, a cultura científica está relacionada ao modo de vida das pessoas.

Ainda, sobre o papel fundamental das escolas para a promoção de uma cultura científica, uma das entrevistadas reforça que as instituições que valorizam a pesquisa contribuem para a cultura científica. Exemplo disso foi a sua vivência como estudante de escola pública, que teve a rica experiência do incentivo para este comportamento no ensino médio, pois foi a partir desta situação que houve o interesse pelas pesquisas que hoje são preciosas em sua vida. Essas considerações permitem a inserção do olhar para a pesquisa como princípio educativo, a qual pode ser utilizada tanto nas escolas como nas universidades, como modo de estimular a curiosidade. Stecanela e Williamson (2013), salientam que “o uso pedagógico da pesquisa em sala de aula, concebendo-a como princípio educativo remete a uma inversão da lógica organizativa do trabalho escolar tradicional, partindo dos saberes prévios e das inquietações e curiosidades dos alunos” (2013, p. 291). De acordo com os autores, essa é uma postura que requer “vigilância epistemológica, no sentido do professor ser o guardião das competências mínimas a serem desenvolvidas, numa relação ética e política com as três dimensões do conteúdo – conceitual, atitudinal e procedimental.” (STECANELA; WILLIAMSON, 2013, p. 291). Trata-se do uso da pesquisa não como ferramenta para o

desenvolvimento de projetos, mas como dimensão pedagógica que contempla atitudes do cotidiano profissional da prática educativa.

P2 apresenta uma situação concreta sobre a ciência absorvida como aspecto cultural, pois ele atrelou o andamento e a percepção de sua vida ao universo da ciência:

Ela não está só naquilo que eu trabalho, é muito mais, então eu quando tenho que decidir alguma coisa na minha vida, eu sempre analiso com as leis da natureza, com a ciência. Virou uma forma de vida, ou seja, eu respiro o dia todo isso aí. Uso método científico para conseguir andar, para conseguir ver a realidade e para conseguir interpretar também. Eu interpreto a realidade com todas essas leis da ciência e depois também para ver o que eu vou fazer para o futuro da minha vida e da minha família, sou muito racional.

Ao observar as reflexões dos entrevistados no decorrer da interação estabelecida no trabalho de campo, há indícios de que ao ser trabalhada de modo contínuo e por meio de pequenas ações, a ciência pode ganhar espaço no cotidiano das pessoas. Sobre isso, o entrevistado P9 reflete: “mesmo que pareça muito simples a ideia a ser desenvolvida para a interação entre a ciência e o senso comum, alguma influência ela terá para a cultura a ser estabelecida”.

Um aspecto sobre cultura científica que merece ser debatido, está relacionado ao comportamento de algumas empresas, que, muitas vezes, procuram a academia em busca de um serviço e/ou assessoria para resolver algum problema. Esse é um momento em que um dos entrevistados coloca a sua preocupação de agir como intermediador da situação ao favor da ciência, mostrando que mais importante do que prestar o serviço é fazer o gestor empresarial perceber que ele pode ter dentro da empresa recursos humanos voltados para isso, por meio do desenvolvimento de pesquisas nos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu, com estudos vinculados aos cursos de mestrado e doutorado. Trata-se de um movimento a ser compreendido por parte dos empresários, como sendo favorável à cultura científica.

Um elemento presente em várias narrativas é a prática relacionada ao envolvimento dos estudantes de vários níveis de ensino nas pesquisas acadêmicas, como, por exemplo, os bolsistas de iniciação científica do ensino médio e também da graduação. Esses estudantes, ao participarem dos projetos de pesquisa, têm a possibilidade de ampliar seus conhecimentos sobre determinados temas, contribuindo para a escolha de uma profissão e para a compreensão da ciência em seu cotidiano.

A cultura científica se mostra nas narrativas dos entrevistados como algo passível ao debate, pois um dos entrevistados trouxe a experiência da realização de grupos virtuais para debates científicos, envolvendo professores, estudantes, pais dos alunos e demais pessoas interessadas nos assuntos. Este fato foi mencionado na entrevista como uma iniciativa para a

popularização da ciência, mas que se reveste de significado em prol da cultura científica de uma sociedade.

Sobre as práticas que podem favorecer e fortalecer a cultura científica, os entrevistados são unânimes em afirmar que as pessoas passarão a valorizar a ciência a partir do momento em que se reconhecerem como integrantes do universo científico, de modo que observem a ciência como benefício para a resolução de seus problemas. Esses aspectos destacam a existência de espaço para a realização de um trabalho voltado à popularização da ciência, conforme os argumentos já mencionados no decorrer deste trabalho. Contudo, para que a popularização da ciência realmente aconteça, é substancial que as pessoas estejam predispostas a isso e, nesse sentido, a cultura científica pode favorecer esse comportamento. Podemos, assim, considerar a existência de um movimento interdependente entre cultura científica e popularização da ciência, na relação de complementaridade e existência mútua.

Temos assim, o indicador de *cultura científica* como um balizador comportamental a ser incentivado e trabalhado pelas ICES por meio da popularização da ciência, compreendendo que o seu status de instituição comunitária, conforme observado no Capítulo 5 conclama por essa prática como uma política institucional a ser contemplada em seu planejamento estratégico.

A *cultura científica* impacta em muitos benefícios para a sociedade como um todo, pois os cidadãos imbuídos deste modo de ser serão participantes e defensores da popularização da ciência como tal, praticantes de processos voltados para a formação humana, profissional, cidadã e social. Isso se justifica porque a cultura científica, da forma como está percebida neste trabalho, tende a carregar consigo um comportamento de estímulo ao sujeito para a instauração de interações com realidades políticas, econômicas, culturais e sociais. Trata-se de um subsídio para estimular a vontade de conhecer e com o conhecimento se relacionar, estando em sintonia com o estímulo à curiosidade epistemológica preconizada por Paulo Freire (1996), já mencionada anteriormente, mas aqui retomada. Para Freire, “a curiosidade ingênua que, “desarmada”, está associada ao saber de senso comum, é a mesma curiosidade que, criticizando-se, aproximando-se de forma cada vez mais metodologicamente rigorosa do objeto cognoscível, se torna curiosidade epistemológica.” (FREIRE, 1996, p. 31). Ou seja, a partir do momento que o sujeito passa a observar as situações do cotidiano de maneira crítica, a curiosidade existente, ao passo que se aproxima de objetos estudados cientificamente, se torna uma curiosidade embasada em conhecimentos resultantes desses métodos.

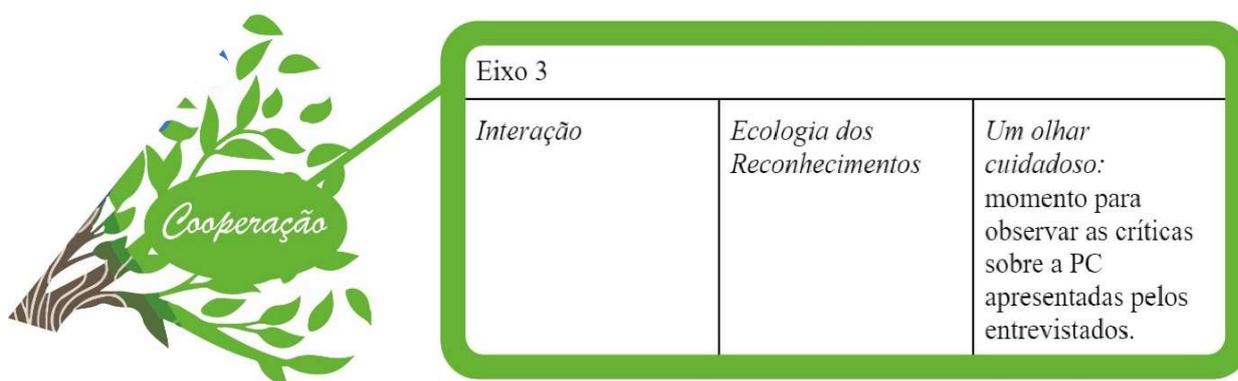
Por fim, o indicador da *cultura científica* poderá ser instituído pelas ICES como sinônimo de valor, conforme a abordagem de McCowan (2016), tendo em vista que representa uma instância que pode ser entendida para além do valor atribuído pelas métricas de publicações

científicas, mas que considera valores voltados à formação política e democrática de uma sociedade consciente da sua atuação enquanto usuária e propositora de questões científicas. Temos assim, a cultura científica como algo representado por um valor simbólico, mas que pode impactar significativamente nos valores econômicos, os quais precisam ser considerados para a gestão das ICES.

### 10.3 A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA COMO SINÔNIMO DE COOPERAÇÃO

O terceiro eixo, representado pela Figura 6, mostra as articulações reflexivas realizadas para a identificação do terceiro indicador resultante desta pesquisa de tese, como referência para a prática da popularização da ciência nas instituições de ensino superior comunitárias.

**Figura 6- Síntese do movimento de pesquisa para o Eixo 3**



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Seguindo a mesma perspectiva dos eixos anteriores, o Eixo 3 também foi sistematizado considerando a relação entre a dimensão chave de McCowan (2016) para análise da anatomia das IES, identificada como *interação*, a ecologia dos reconhecimentos e o momento das entrevistas em que os entrevistados fizeram uma reflexão sobre o seu trabalho, se permitindo uma autoavaliação e um balanço sobre a trajetória de pesquisador. O olhar interativo possibilitou a identificação do indicador de *cooperação*, cujo alinhamento será descrito a seguir.

A dimensão de *interação* é compreendida como a ligação, o vínculo entre a universidade comunitária e a sociedade, considerando o ensino, a pesquisa e a extensão. Nessa dimensão, encontra-se a possibilidade de acolhimento das demandas externas como oportunidade de produção de conhecimento e contribuição para o desenvolvimento local. Além disso, por meio da dimensão de *interação*, encontra-se uma forma de amenizar o posicionamento crítico desse autor, pois ele expressa que “as instituições e os estudantes

emergentes delas (das universidades) deveriam contribuir muito mais para a sociedade e para os seus membros menos favorecidos do que fazem atualmente” (McCOWAN, 2015, p.170).

Sobre as formas de relacionamento entre a universidade e a sociedade, McCowan (2016) observa que algumas universidades são mais “porosas” do que outras. O pesquisador britânico apresenta a porosidade como um processo de aproximação à sociedade e um potencial de trabalho em prol do bem comum, valorizando a comunicação do conhecimento. O autor menciona ainda a existência da porosidade *inbound* (entrada), representando a disposição das instituições para o diálogo com a sociedade, trazendo para dentro das universidades os conhecimentos produzidos externamente, demonstrando abertura para ideias e atores sociais. Também faz referência à porosidade *outbound* (saída), evidenciando a atitude de comunicação dos conhecimentos produzidos na universidade à sociedade. Aqui cabe uma reflexão sobre a disposição das instituições para que isso realmente aconteça, de modo a promover a interação com diversos segmentos sociais.

Considerando a perspectiva teórica de McCowan (2016) sobre a *interação*, houve espaço para uma aproximação com a ecologia dos reconhecimentos de Santos (2004), colocada em oposição à lógica da classificação social, lutando pelo reconhecimento recíproco das diferenças, de modo a não reconhecer cenários que privilegiam a hierarquização das relações. Na lógica da classificação social “Quem é inferior, porque é insuperavelmente inferior, não pode ser uma alternativa credível a quem é superior” (SANTOS, 2004, p.788). Dessa forma, essa ecologia está centrada na desconstrução da naturalização das diferenças e da condição de não-existência.

A dimensão de *interação* abordada por McCowan (2016) e a *Ecologia dos reconhecimentos* apresentada por Santos (2004) estão posicionadas numa relação horizontalizada com os momentos em que os pesquisadores entrevistados apresentam um olhar cuidadoso sobre a popularização da ciência, tendo em vista o reconhecimento e a valorização da popularização numa perspectiva de comportamento coletivo e de modo comprometido. As ressalvas, subentendidas como o olhar cuidadoso dos pesquisadores, apontam para a necessidade de comportamentos que facilitem a prática da ecologia dos reconhecimentos em consonância com a interação. Essa sistematização permitiu a imersão do terceiro indicador indutor da prática da popularização da ciência pelas ICES, a Cooperação.

Neste trabalho, a cooperação é percebida como uma instância de relações, interlocuções, de reconhecimento do outro, de união. Paulo Freire vislumbrava a cooperação na busca conjunta do conhecimento e dizia que “ninguém pode buscá-lo na exclusividade,

individualmente, mas esta busca deve ser feita com outros seres que também procuram ser mais e em comunhão com outras consciências". (FREIRE, 1982, p. 28).

Os valores que embasam o princípio do cooperativismo<sup>28</sup> podem servir de fundamentação para a compreensão da cooperação como indicador aqui proposto. Nesse sentido, Meinen e Port (2012) destacam que dentre inúmeras referências mundiais, sem a definição de um rol conclusivo, os valores mais recorrentes para o cooperativismo são: solidariedade, liberdade, democracia, equidade, igualdade, responsabilidade, honestidade, transparência e responsabilidade socioambiental. De modo geral, em vários aspectos dos valores apresentados, é possível relembrar das dimensões chaves de McCowan, das ecologias de Santos, dos momentos relacionados às entrevistas e dos indicadores propostos como resultados deste trabalho.

Em síntese, o indicador *cooperação* recai sobre a exigência de comportamentos com uma sociedade justa, humana, democrática e autônoma. Entende-se que, esse indicador fornece elementos para as instituições visualizarem possibilidades de trabalhar em busca do trabalho coletivo e cooperativo que potencializem a popularização da ciência.

Foram vários os momentos que o sentido da palavra cooperação esteve presente nas narrativas dos entrevistados e, além disso, pode ser observado na dimensão de interação e gestão, na ecologia dos reconhecimentos e no momento do olhar cuidadoso dos pesquisadores.

O entrevistado P2 evidencia sintonias com o indicador de cooperação, na medida em que a partir dos resultados da sua pesquisa, abriu sua empresa, emprega cidadãos, abre suas portas para outras pesquisas e participa do financiamento de bolsas de pós-graduação de modo a contribuir com a continuidade de pesquisas e favorecer a formação de novos cientistas. Configuram comportamentos cooperativos que permitem interação e possibilitam espaço para que outras pessoas tenham acesso ao ambiente científico, permitindo o envolvimento de mais pessoas nesse processo.

Outro ponto destacado em termos de cooperação se relaciona às necessárias e importantes redes de investigação científica, pois por meio da interação entre pessoas, instituições e países, se estabelecem possibilidades de atualizações constantes. Sobre este tópico, a entrevistada P7 observa que: “O pesquisador se constitui por meio das relações que estabelece.”. Trata-se de comportamentos favoráveis às ecologias dos reconhecimentos, favorecendo o envolvimento de pessoas e facilitando a popularização da ciência.

---

<sup>28</sup> De acordo com Aurélio (2000), o cooperativismo está baseado num sistema capitalista com base na justiça social, que visa combater o monopólio; enquanto a cooperação está relacionada ao ato de colaborar, ajudar, auxiliar.

Foram recorrentes os fatos narrados que retratam a cooperação no âmbito das ciências, sempre reconhecidos como um diferencial para a popularização da ciência. Exemplos disso são as participações dos pesquisadores em grupos representativos de suas áreas, órgãos reguladores da ciência no país e no estado, o envolvimento das pesquisas com o orçamento participativo e consultas populares. As pesquisas do entrevistado P10, por exemplo, assessoram municípios do COREDE Serra, bem como a atualização de documentos relacionados ao Plano Diretor de várias cidades. A cooperação de suas pesquisas também pode ser percebida por meio de sua interação com grupos representativos, os quais reúnem empresários da área de turismo para análise e debate sobre o futuro da Serra Gaúcha. O entrevistado P10 enxerga essas interações como possibilidades para a PC.

Outro aspecto mencionado como possibilidade de *cooperação* para a popularização da ciência pode ser percebido por meio das orientações em grupo, pois é uma forma de compartilhar os estudos, dividir experiências, discutir problemas e envolver mais pessoas no tema a ser explorado e auxiliar possíveis percursos similares de pesquisa. Sobre isso, o entrevistado P9 reforça que, “sempre com a intenção de colaborar e contribuir, o orientador pode explorar esta função induzindo a PC, inclusive por meio de orientações em grupo”. Mais uma vez o envolvimento das pessoas está mencionado como condição favorável de interação e em consonância com a ecologia dos reconhecimentos.

Na contramão das condições favoráveis dos comportamentos cooperativos, os entrevistados destacam que também podem existir resistências às possibilidades de interação. A entrevistada P3 lembrou da frustração na tentativa de agendamento de visitas com escolas que não davam retorno aos convites, bem como do Programa de visitação, que também pode ser visto como uma possibilidade para a PC. Porém, em alguns casos havia a tentativa de envolvimento das escolas por parte da IES, mas muitas vezes escutavam reclamações dos professores visitantes, comentando que aquilo era mais trabalho para eles. Assim, é realidade também o fato de que “existem iniciativas para aproximar a ciência e senso comum, mas não é uma tarefa fácil se as pessoas não querem.” (P3). Por isso o indicador de cooperação pode ser trabalhado nesse sentido para que o trabalho a ser desenvolvido se alinhe ao que refere o P5, uma vez que “o fundamento social da existência é participativo” (P5).

Parte significativa dos entrevistados mencionaram possibilidades de interações entre diferentes públicos com o objetivo de popularizar a ciência, de acordo com as premissas desta pesquisa. Essas interações podem ser exemplos de cooperação entre professor e aluno, pesquisador e sociedade, instituições e pesquisadores, instituição e sociedade, entre outros. Esses movimentos mencionados estão em consonância com as prerrogativas de Santos (2007),

relativamente à importância do reconhecimento das identidades múltiplas, “inacabadas, sempre em processo de reconstrução e reinvenção: uma identificação em curso.” (SANTOS, 2007, p. 339), valorizando a existência de comunidades inclusivas e permeáveis, abertas à interculturalidade.

Outro aspecto relacionado ao indicador de *cooperação* pode ser observado na afirmativa do pesquisador que se coloca como eterno aprendiz: “a gente sabe muito pouco do mundo em que vive; os problemas vão se desdobrando e como pesquisador a gente tem que ser muito humilde diante dessa realidade que está aí e se colocar como alguém que vai continuar aprendendo.” (P4).

O entendimento dos termos interação e cooperação, conforme descritos neste trabalho, está alinhado às interpretações de Piccoli e Panizzon ao observarem que neste interim “está em jogo a ampliação de redes de contatos, formação de banco de dados, exploração de canais de comunicação, berço de novos projetos, articulações setoriais, abertura para novas parcerias e, quem sabe, a geração de futuros negócios.” (PICCOLI; PANIZZON, 2021, p. 16).

Por fim, o indicador de cooperação tende a fortalecer a perspectiva de Davenport e Prusak (1998), conforme já mencionado anteriormente, mas válido para ser lembrado. Esses autores afirmam que o benefício produzido pelo conhecimento torna-se sustentável porque gera retornos crescentes, ou seja, os ativos do conhecimento aumentam com o uso, em contraposição aos ativos materiais, que escasseiam conforme são usados: o conhecimento que é compartilhado engrandece quem o recebe e, ao mesmo tempo, permanece com quem o doa. De modo que, conhecimento gera conhecimento. Esse é um ganho intangível a ser alcançado a partir de comportamentos e projetos cooperativos.

A metodologia da análise textual discursiva, conforme proposta por Moraes e Galiazzi (2007), ao ser seguida por meio dos critérios estabelecidos, foi sendo concretizada e deu vida aos resultados alcançados. Por meio do percurso metodológico utilizado e do processo reflexivo para apresentação das construções teóricas, observa-se a pertinência e a potencialidade da metodologia utilizada (Entrevista narrativa e ATD), orientadas por Moraes (2002, 2003, 2003a), Moraes e Galiazzi (2007) e Stecanela (2012), para a construção, análise e interpretação do corpo empírico desta tese.

Os três indicadores projetados são conceitos já existentes, utilizados em várias instâncias e até mesmo com objetivos distintos dos quais se apresentam neste estudo. Porém, é necessário afirmar que, a essência que eles carregam está em sintonia com a popularização da ciência aqui defendida, ou seja, aquela que instaura e realiza a interação entre a ciência e o senso comum.

Cada indicador será efetivado ao passo que estiverem alinhados para andarem juntos, pois o movimento de um pode impactar no movimento de outro, repercutindo no resultado geral da engrenagem a ser estabelecida. A gestão pode trabalhar a cultura, que por sua vez pode incentivar a cooperação. O movimento articulado dos três indicadores e os resultados de cada um vão representar os níveis de gestão, cultura e cooperação de uma instituição de ensino superior, consoante à consciência sobre a importância de prever ferramentas que possam auxiliar na aferição desses resultados, inclusive para fins de avaliação de órgãos reguladores da educação superior. Tal intento pode repercutir como um desdobramento futuro do presente estudo.

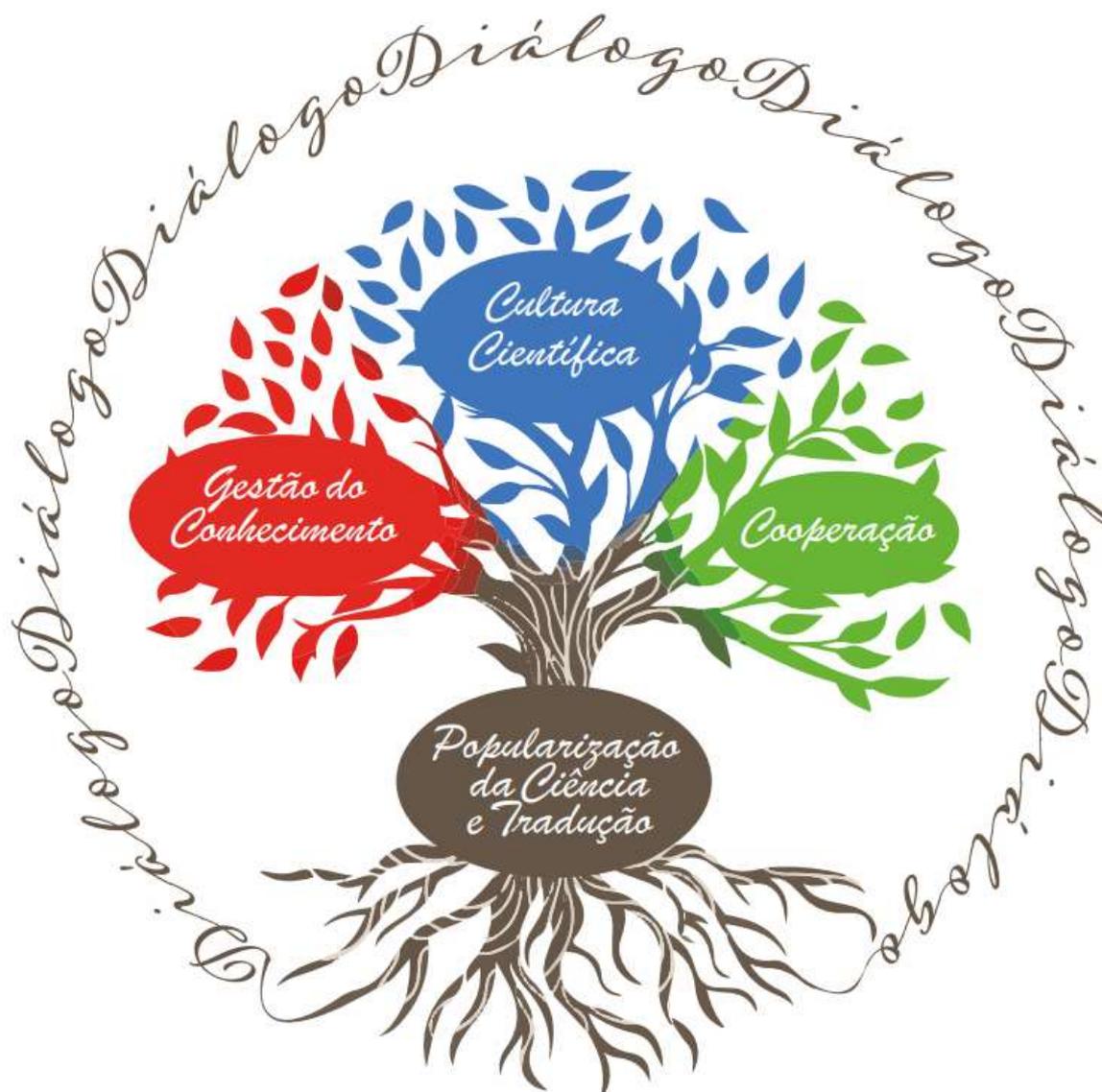
Os indicadores propostos neste estudo estão alinhados com o perfil comunitário, que faz parte da constituição das ICES. É prudente reconhecer que a gestão do conhecimento, a cultura científica e a cooperação favorecem o movimento de tradução, explanado por Santos (2004), o qual se relaciona com a sugestão para a popularização da ciência, conforme apresentado nesta pesquisa. Esta sintonia também pode ser observada ao voltarmos o nosso olhar para as dimensões apresentadas por Santos (2007) ao falar sobre o novo senso comum, as quais estão apresentadas no referencial teórico que embasa este estudo, e observarmos a possível aproximação entre elas e os indicadores traçados como resultado desta pesquisa. É possível observar a proximidade do indicador de cooperação com a dimensão de solidariedade, apontada por Santos (2007) como pressuposto ético. Da mesma forma, se observa a aproximação do indicador de cultura científica com a dimensão de prazer, visto como um pressuposto estético que permite o encantamento, emoção, estilo e a paixão pela ciência. E, por último, é possível identificar similaridades entre o indicador de gestão do conhecimento e a dimensão de Santos (2007) voltada para a participação, tendo em vista aspectos que consideram os pressupostos políticos. Este delineamento, de acordo com o mesmo autor, está ancorado no princípio da responsabilidade, identificada como uma responsabilidade pelo futuro, enfatizando o cuidado e a preocupação “pelo outro, seja ele um ser humano, um grupo social, a natureza, etc.” (SANTOS, 2007, p. 12).

A sistematização do estudo, considerando os eixos apresentados neste capítulo, buscam a reverberação de resultados relacionados à *popularização da ciência* e a *tradução*, conforme já elucidados no capítulo anterior, efetivando a aproximação entre a ciência e o senso comum.

Como plano de fundo e presente em todos os indicadores, está o diálogo, pois de acordo com Freire ele é a sustentação dos relacionamentos e possibilita a interação. Por isso, ele é considerado a base para a gestão do conhecimento, a cultura científica e a cooperação.

O modelo proposto para a *popularização da ciência* na ICES considera os referenciais teóricos envolvidos neste estudo, os dados empíricos e as constatações e interpretações que reverberaram num processo de autoria para identificação dos indicadores propostos para tal. A próxima figura sintetiza os argumentos até aqui formulados.

**Figura 7- Sistematização do movimento de pesquisa realizado e a síntese do resultado alcançado**



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Cabe observar ainda que, a sistematização apresentada na Figura 7 também representa os argumentos sobre *popularização da ciência* sintetizados por Germano (2011), pois nela pode ser reconhecida a potencialidade estética, que possibilitaria uma maior capacidade de apreciação e desfrute da beleza da natureza e da cultura, por meio de um conhecimento mínimo em ciências; o desenvolvimento econômico, com a atração de pessoas para os estudos

científicos; o controle social da ciência, possibilitando ao povo um maior controle nas decisões de questões polêmicas relacionadas às pesquisas científicas e seus objetos; o combate às pseudociências, pois ao aproximar-se do domínio público, a ciência poderia combater outras formas de mitos que ainda persistem, principalmente nos meios populares; a desmistificação da ciência, revelando as suas limitações e precariedades e desconstruindo a ideia de um conhecimento intocável, perfeito e infalível; e a inclusão social, de modo a acabar com situações que favoreçam a desigualdade social e exclusão de grande parte da população do acesso a um conhecimento mínimo em ciências e tecnologia.

De modo a encaminhar a pesquisa para as suas conclusões, retomo a síntese do movimento realizado neste estudo, como organização para a apresentação da tese a ser anunciada. Ao considerar o dialogismo de Paulo Freire, bem como os conceitos de Tristan McCowan - valor, função e interação e verificar a possibilidade de relacioná-los com os momentos categorizados para análise da empiria e com as ecologias de Boaventura de Souza Santos, foi se desenhando um percurso inesperado e surpreendente para a abordagem da popularização da ciência, conforme desvendada por meio da RSL elaborada para esta pesquisa. A ecologias dos saberes; das temporalidades; das trans-escalas; dos reconhecimentos e da produtividade, alinhadas aos momentos de olhar para si; olhar para o outro; do olhar cuidadoso, do olhar para a governança institucional e governamental e do olhar reflexivo, em consonância com os conceitos de popularização da ciência, tradução, valor, função e interação, juntamente com o diálogo, permitiram a visualização de uma ciência, traduzida como pesquisa acadêmica, e de um senso comum, num convívio interativo, de respeito e valorização mútua, como proposta de humanização, cidadania e democracia. Esse movimento de organização e encaminhamento do estudo, bem como o conjunto de constatações favoreceram a identificação dos três indicadores para a promoção da popularização da ciência na ICES (gestão do conhecimento, cultura científica e cooperação), os quais permitem anunciar a tese sobre **a necessidade de políticas institucionais voltadas à gestão do conhecimento, à cultura científica e à cooperação, como indutores que possam fomentar a popularização da ciência nas ICES, de modo a direcionar prática de promoção da interação entre a ciência e o senso comum.**

É válido mencionar que os três indicadores propostos para a promoção da popularização da ciência são resultantes da interlocução entre o material empírico e teórico, ou seja, o encharcamento por meio das narrativas dos entrevistados em sintonia com a teoria que embasou o estudo aconteceu o movimento de nomeação dos três indicadores, pois são eles que sintetizam o que mais se destacou pela voz dos pesquisadores entrevistados e dos teóricos estudados. Outro aspecto que auxilia na explicação sobre o modo como os indicadores

suscitaram desse estudo foi o próprio caminho percorrido por meio da Análise Textual Discursiva, pois o percurso da ATD permite a identificação de aspectos que são mais marcantes e significativos em meio ao contexto analisado.

O capítulo a seguir apresenta as conclusões do trabalho realizado.

## 11 CONCLUSÃO

Para falar das conclusões do trabalho realizado, preciso iniciar com a manifestação de que cada etapa desses quatro anos de estudo foi exigente e ao mesmo tempo satisfatória, pois passei por uma experiência que me proporcionou aprendizagens, amadurecimento pessoal e profissional, evolução humana e espiritual, convívios ricos de sabedoria, humildade, gentileza, parcerias e compreensão. Além disso, outro aspecto que me encanta como resultado do doutorado é a vivência do processo investigativo em si, o que permitiu “sentir na pele” a realização de uma pesquisa que carrega valores fundamentais para um processo educativo. Essa percepção possibilitou a compreensão de que a popularização da ciência possui em suas entrelinhas, aspectos fundamentais que preconizam o diálogo, interação, cooperação, respeito, conhecimento, oportunidade, inclusão, humanização, democracia, justiça, cidadania, reconhecimento e solidariedade. Esses aspectos estão em sintonia também com o Relatório da UNESCO, organizado pela Comissão Internacional sobre o Futuro da Educação, ao “idealizar um novo contrato social para a educação, que nos ajude a construir futuros pacíficos, justos e sustentáveis para todos.” (2022, p. 3). Esse documento coloca em evidência muitas questões sublinhadas no decorrer da pesquisa desta tese e de modo especial faz referência à pesquisa como algo primordialmente colaborativo e numa relação horizontalizada entre professores, estudantes, acadêmicos, centros de pesquisa, governos e organizações da sociedade civil, enfim, uma interação horizontal entre ciência e senso comum.

O movimento analítico e interpretativo realizado para a organização e a apresentação do conteúdo de cada capítulo, revela um todo que buscou a coerência com o tema do estudo: a interação entre a ciência e o senso comum por meio da popularização da ciência, que pode ser organizada a partir de indicadores, os quais foram apontados como resultado da pesquisa para a gestão institucional do conhecimento, a cultura científica e a cooperação. Os indicadores apresentados, também se revestem das concepções de Santos (2007), quando esse autor observa que “conhecer é reconhecer, é progredir, no sentido de elevar o outro da condição de objeto à condição de sujeito.” (SANTOS, 2007, p. 30). Este conhecimento-reconhecimento é designado por Santos (2007) como solidariedade e está colocado como um desafio a ser enfrentado.

Em síntese, o estudo sobre popularização da ciência evidencia o conhecimento-emancipação em detrimento do conhecimento-regulação, que de acordo com Santos (2007), “aspira a uma teoria da tradução que sirva de suporte epistemológico às práticas emancipatórias, todas elas finitas e incompletas e, por isso, apenas sustentáveis quando ligadas em rede.” (2007, p. 31). As considerações deste autor nos colocam frente ao “paradigma de um conhecimento

prudente para uma vida decente” (2007, p. 74), reconhecendo que o paradigma a emergir da ciência não seja apenas científico (conhecimento prudente), mas tem de ser também um paradigma social (de uma vida decente). O conhecimento-emancipatório, defendido enfaticamente por Santos (2007), reconhece a importância das “comunidades interpretativas ou campos de argumentação cuja vontade e capacidade emancipatória aumentarão na medida em que a argumentação seja orientada pela retórica dialógica.” (SANTOS, 2007, p. 335).

É prudente enfatizar que não está em jogo “a desqualificação da ciência perante outros modos de envolvimento com o mundo, mas, a necessidade de identificar a relevância dos vários modos de conhecimento” (NUNES, In: SANTOS, 2004, p.61). Trata-se de uma proposta de coexistência, de diálogo e articulação entre modos de conhecimento e de experiência sem desqualificação mútua. Este modo de compreensão está ancorado na concepção de ciência que acompanha o desenvolvimento deste estudo, ou seja, a valorização e o respeito aos rituais epistemológicos, mas sem a primazia da sobreposição sobre os conhecimentos relativos ao senso comum. Para Santos (2004), “Longe de ser um apelo a um vale-tudo epistemológico, esta posição exige que os diferentes modos de conhecimento sejam avaliados em função dos contextos e situações em que são mobilizados e dos objetivos daqueles que os mobilizam.” (NUNES, In: SANTOS, 2004, p.62). Em complemento, Cocho, Gutiérrez e Miramontes (In: SANTOS, 2004), destacam que falta fortalecer o componente humanista da atividade científica, sem renunciar a uma ciência rigorosa, mas comprometida com as pessoas, “Capaz de deixar de ser patrimônio e instrumento ao serviço de uns quantos, para se converter em catalisador dessa vida decente ... e assim contribuir para a felicidade dos seres humanos.” (2004, p. 209).

Em acordo com os argumentos apresentados no relatório da UNESCO, “Na história humana, a ciência foi uma prática importante de conhecimento que implicou um ganho fundamental: a noção de que a verdade é o resultado de procedimentos e acordos produzidos por meio de um esforço coletivo.” (2022, p. 69). Ademais, “os saberes” precisam ser reconhecidos como “ativos a serem desenvolvidos e utilizados para o bem-estar compartilhado de todos.” (2022, p. 73). As palavras deste Relatório reforçam o sentido e a necessidade de olharmos para o objeto de pesquisa em questão, pois ele sinaliza que “as parcerias entre instituições de ensino superior e comunidades ... devem se tornar realmente mútuas. Valorizar as formas plurais de saber e considerá-las como fonte de força e sustentabilidade ajudará a reduzir assimetrias dentro do próprio setor da educação superior.” (2022, p. 74). Desta forma, “À medida que a pluralidade de formas de saber e fazer se torna mais difundida, os ecossistemas de conhecimento que se baseiam na riqueza de culturas e experiências devem ser mais valorizados.” (2022, p. 74).

Esses elementos reforçam a necessidade de conexão entre os saberes, de modo a conseguirmos os benefícios cognitivos e sociais das relações a serem estabelecidas. Será necessário considerar as várias leituras e entendimentos sobre o mundo para termos uma “produção bem-sucedida de conhecimento..., conscientemente inclusiva, social e culturalmente diversa, interdisciplinar e interprofissional e capaz de promover a comunicação, a colaboração, a apropriação e a aprendizagem mútua.” (UNESCO, 2022, p. 125).

Essas considerações, as quais tive acesso no decorrer do estudo, instigaram o meu desejo de promover a popularização da ciência enquanto pós-graduanda, já que estou mobilizada para isso, além de ter sido desafiada para tal por uma das pesquisadoras integrantes da minha banca de qualificação. Diante disso, fica o registro que os movimentos que evidenciam o cumprimento do desafio e o desejo enquanto pesquisadora do assunto, podem ser percebidos com o envolvimento dos pesquisadores entrevistados para fazerem parte do estudo, quando debateram sobre o tema e contribuíram com os dados empíricos diante das questões que foram apresentadas no roteiro previsto. Vale mencionar que, de modo geral, o assunto despertou a atenção dos pesquisadores e causou interesse para conhecer melhor o tema debatido. Dessa forma, foi possível verificar que o senso comum, nem sempre precisa estar distante da academia, pois neste caso os pesquisadores bolsistas de produtividade do CNPq representavam o senso comum em relação ao tema pesquisado. Temos assim, uma constatação de que o senso comum pode ser representado por vários segmentos sociais, inclusive pelos acadêmicos e docentes das Instituições de Ensino Superior, perfazendo a ideia do cruzamento entre diferentes conhecimentos. Além disso, outros momentos que colocaram a pesquisa da tese em movimento foram: as mediações entre uma escola e a ICES integrante da pesquisa, para a realização de palestra com uma professora da área do direito sobre os riscos da internet na escola; desenvolvimento de um programa com professores e estudantes do mestrado em Psicologia para o atendimento psicológico do público escolar; a participação em debates e reflexões com estudantes de pós-graduação dos Programa de Pós-graduação sobre a popularização da ciência e a organização de reuniões entre os docentes do curso de música da ICES campo de pesquisa com uma escola do seu entorno, com o objetivo de alinhar futuros projetos para esta área.

Outras propostas de ações já estão em processo de amadurecimento, de modo a dar continuidade e promover a aplicabilidade do estudo, reverberando o propósito para o qual se qualifica: interação entre a ciência e o senso comum, considerando para isso a visão contemporânea sobre *popularização da ciência*, conforme apresentada na RSL desenvolvida, e que trata de uma comunicação reflexiva e dialógica, não pode ser apenas uma transmissão de comunicados, mas sim uma interlocução (GA3); vista como alternativa estratégica para o

processo de desenvolvimento social, educacional, cultural, político e econômico (GA4); defende o modelo democrático, que contempla a participação e interação das pessoas e encara o conhecimento científico como parcial, provisório e controverso (GA6). É válido reiterar ainda que, a PC também pode ocorrer por meio da difusão e divulgação científica, mas não se restringe aos meios de comunicação, podendo ocorrer em espaços formais e não formais (GA5).

As vivências resultantes da pesquisa, como a interação com os pesquisadores entrevistados, são momentos de gratidão, porque tive o privilégio de estar em contato com tanta sabedoria, com o relato de tantas experiências e, principalmente, com o tempo e disponibilidade de pessoas com horários tão restritos e que foram valiosos para o desenvolvimento da tese. Da mesma forma que as teorias foram fundamentais, os pesquisadores permitiram o desfecho do projeto de qualificação. Assim, com o desenrolar das etapas previstas para a pesquisa, ficou claro e foi gratificante o encontro de algumas respostas, mas da mesma forma também foi interessante a observação de novas perguntas que surgiram, deixando em aberto novas possibilidades investigativas. Nesse sentido, a continuidade da pesquisa poderá estar relacionada à verificação da eficácia da PC, buscando recursos para identificar e validar os resultados, com métricas que possam objetivar as ações concretizadas. Outra perspectiva de continuidade pode ser a verificação do tema por parte da sociedade e/ou dos gestores institucionais, tendo em vista que o recorte para o momento se dedicou ao olhar dos pesquisadores, o que pode ser tensionado ao ser identificado como o olhar do emissor. Justifica-se que, a lente utilizada para esta tese não é limitada, apenas um delimitador para a viabilidade do estudo, em função da contingência de tempo estabelecida.

O tema em questão exigiu uma postura de abertura ao diálogo e este comportamento, encarado como princípio fundante para a PC possibilitou a escuta de vários interlocutores empíricos e teóricos, dentre os quais aqueles já mencionados. Um fator a ser considerado, advindo dessas fontes em vários momentos do estudo diz respeito a predisposição necessária para encarar o assunto e se colocar num comportamento de comprometimento e envolvimento para com esta causa. E essas características precisam fazer parte de todos que representam as partes envolvidas, sendo elas escolas, universidades, governo, sociedade, dentre outros. Assim, se entende que esses são fatores de sucesso para a PC, alinhados ao desejo de defender esta ideia.

A PC coloca em jogo várias sensibilidades e conexões, exigindo diferentes formas de observar para perceber a pluralidade de experiências que podem existir num universo tão diverso e rico de possíveis aprendizagens. Essa situação demonstra que, existem diferentes formas de relacionamento entre distintos saberes, sem critérios de relevância entre si e com a

mesma possibilidade de reconhecimento da incompletude do outro como parte integrante de um contexto social de muitas diversidades.

Essas percepções colocam em destaque a dimensão reflexiva que este estudo proporciona ao mesmo tempo que possibilita o reconhecimento da popularização da ciência, que pode ser instituída como política de gestão, conforme já proposto anteriormente. A institucionalização da PC como política, pode estar atrelada aos indicadores sugeridos neste estudo, potencializando a gestão do conhecimento, a cultura científica e a cooperação como norteadores desse processo, com o objetivo de materializar os esforços relacionados ao tema e promover meios para que, diante da relevância que possui, esteja amparada para fomentar não só recursos financeiros, mas atitudes que tenham o propósito baseado concepção *aretê*<sup>29</sup>.

A consciência de que a efetivação de políticas representa um desafio a ser colocado em pauta é reforçado pelas críticas existentes sobre o assunto. Porém, os argumentos apresentados nesta tese propulsionam ao enfrentamento do desafio vislumbrado, de modo a sobrepor às dificuldades em prol dos princípios elencados por Santos (2021), orientadores do ensino-aprendizagem: a justiça ecológica; a justiça e a solidariedade sociais; a justiça cognitiva; a justiça histórica e a justiça sexual. Enfatizo que a justiça cognitiva alicerça a base da construção de políticas que este trabalho propõe, potencializando a ideia de que “os diálogos entre a ciência e os outros conhecimentos são o requisito essencial da inclusão e da participação igualitárias”. (SANTOS, 2021, p. 314).

Por fim, fica o desejo de que os resultados deste estudo sejam percebidos como uma espécie de chave de leitura para as ICES que desejarem adentrar na dimensão da *popularização da ciência* e por meio dos indicadores projetados, explorar este contexto de prática humana, democrática e cidadã. A PC pode não representar um ganho relevante para os indicadores financeiros das instituições, em função de não expressar um valor tangível e monetário em primeiro plano, porém fica uma questão para reflexão: o que é mais valioso do que uma sociedade evoluída em termos educacionais, políticos e culturais? E porque não considerar, que por meio dessa formação consciente seja possível o desenvolvimento econômico equitativo? Está intrínseco nesses questionamentos o apelo à educação de valor, de qualidade, respeitada, reconhecida e justa, que compreende a necessidade da interação entre a ciência e senso comum,

---

<sup>29</sup> Palavra de origem grega que expressa o conceito grego de "excelência" de qualquer tipo, ligado especialmente à noção de "virtude moral", de cumprimento do propósito ou da função a que o indivíduo se destina. *Aretê* foi também importante elemento na Paideia grega, o conceito de educação integral para a formação de um cidadão virtuoso e capaz de desempenhar qualquer função na sociedade. Fonte: Wikipédia (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Aret%C3%AA>).

envolvendo a diversidade para a realização de estudos que promovam a solução de problemas e a evolução dos saberes.

Para finalizar, fica a intenção de que, por meio da PC, o conhecimento não se constitua como forma de poder para ascensão social e reforço de hierarquias, mas de empoderamento no sentido legítimo da palavra.

## REFERÊNCIAS

ABRUC – **Associação Brasileira das Instituições Comunitárias de Educação Superior**. Disponível em: <https://www.abruc.org.br/>. Acesso em: agosto/2020.

AKOBENG, A. K. Understanding systematic reviews and meta-analysis. **Archives of Disease in Childhood**. 90, 845-848, 2005.

ANDRADE, Cristiane Corrado de. **Dificuldades na implantação de gestão do conhecimento em organizações de médio a grande porte**. [www.webartigos.com](http://www.webartigos.com). Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/dificuldades-na-implantacao-de-gestao-do-conhecimento-em-organizacoes-de-medio-a-grande-porte/31318>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BACELLAR, C. Fontes documentais: uso e mau uso dos arquivos. *In*: PINSKY, C. B. (Org.). **Título do livro**. São Paulo: Contexto, 2005.

BARRETO, A. L. FILGUEIRAS, C. A. L. Origens da Universidade Brasileira. **Química Nova**. v. 30, n. 7. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422007000700050>. Acesso em: julho/2020.

BAZZO, W. A. **Ciência Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: UFSC, 1998.

BENJAMIN, Walter. **O narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRASIL. **Lei n. 4024/61, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-norma-actualizada-pl.pdf>. Acesso em: agosto/2020.

BRASIL. **Lei n. 5.540/68, de 28 de novembro de 1968**. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15540.htm). Acesso em: agosto/2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: mar/2019.

BRASIL. **Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: outubro/2020.

BRASIL. **Lei n. 9.637/98, de 15 de maio de 1998**. Dispõe sobre a qualificação de entidades como organizações sociais. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9637&ano=1998&ato=395ATUE1EeNpWTea5>. Acesso em: agosto/2020.

BRASIL. **Lei. 9.790/99, de 23 de março de 1999**. Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de

Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências. Disponível em: <http://plataformamaisbrasil.gov.br/legislacao/leis/lei-n-9-790-de-23-de-marco-de-1999>. Acesso em: agosto/2020.

BRASIL. **Lei n. 12.881, de 12 de novembro de 2013**. Dispõe sobre a definição, qualificação, prerrogativas e finalidades das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICESs), disciplina o Termo de Parceria e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília, 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2013/Lei/L12881.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12881.htm). Acesso em: junho/2020.

BRASIL. **Decreto Nº 9.677, de 2 de janeiro de 2019**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm#art9](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm#art9). Acesso em: agosto/2020.

BRASIL. **Lei nº 13.868 de 03 de setembro de 2019**. Altera as Leis nos 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir disposições relativas às universidades comunitárias. Poder Executivo, Brasília, 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Lei/L13868.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13868.htm). Acesso em: setembro/2020.

BRASIL. Resolução Nº 7, de 18 de Dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília, 2019. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808). Acesso em: outubro/2022.

BUBER, Martin. **Eu e Tu**. São Paulo: Centauro, 2001.

BUBER, Martin. **Between Man and Man**. Mansfield: Martino Publishing, 2014.

BUENO, Silveira. Minidicionário da Língua Portuguesa. Ed. rev. e atual. São Paulo:FTD. 2000.

BUENO, W. C. Jornalismo Científico: conceito e funções. **Ciência e Cultura**, v.37, n.9, p. 1420-1427, setembro/1985.

BURKETT, W. **Jornalismo científico**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CANDOTTI, E. Ciência na educação popular. *In*: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (Org.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ, 2002. p. 15-24.

CAPES. **Relatório final de atividades do Grupo de Trabalho Impacto e Relevância Econômica e Social**. Brasília. 2019. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/pt/relatoriostecnicos-dav>. Acesso em: set./2022.

CARNEIRO, Dalira Lúcia Cunha Maradei. Divulgação científica: as representações sociais de pesquisadores brasileiros que atuam no campo da astronomia. **Tese**. Universidade Federal de Uberlândia, 2014.

CAVALCANTE, J.F. **Educação superior: conceitos, definições e classificações**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000.

CNPq. **Por que popularizar?** 2019. Disponível em: <http://memoria.cnpq.br/por-que-popularizar>. Acesso em: jul./2019.

COCHO, G; GUTIÉRREZ, J. L; MIRAMONTES, P. Ciência e humanismo, capacidade criadora e alienação. In: SANTOS, B. S. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.

COMUNG. **Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas**. Programa de Avaliação Institucional das Universidades do COMUNG. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1994.

COMUNG. **Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas**. Disponível em: <http://www.comung.org.br>. Acesso em: mar./2019.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI; A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P. P.; HOHENDORFF, J. V. (Orgs.). **Métodos de pesquisa: manual de produção científica**. Porto Alegre, RS: Penso, 2014.

DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L (1998). **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DEVECHI, C. P. V; TREVISAN, A. L. Sobre a proximidade do senso comum das pesquisas qualitativas em educação: positividade ou simples decadência? **Revista Brasileira de Educação**, v.15, n.43, 2010.

DE DEUS, J. D. A minha crítica da Ciência. In: SANTOS, B. S. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.

DOUGLASS, J. A. Profiling the flagship university model: an exploratory proposal for changing the paradigm from ranking to relevancy. **Research & Occasional Paper Series: CSHE**. Berkeley: University of California, 2014. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/8kn1m9dz>>. Acesso em: jun./2019.

DRUCKER, Peter. **A sociedade pós-capitalista**. São Paulo, Pioneira, 1993.

ELIAS, Norbert. **A sociedade dos indivíduos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1994.

FERREIRA, J. R. A popularização da cultura científica por meio dos centros e museus de ciência: a experiência com unidades móveis. In: Educação em Rede: mediação de linguagens nas Salas de Ciências. Rio de Janeiro: SESC, **Departamento Nacional**, v.2, p. 42-53, 2012.

FERREIRA, J. R. Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003-2012). **Tese**. Rio de Janeiro, 2014.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. **Formação Modular em Ciência Aberta**. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=formacao-modular/ciencia-aberta>. Acesso em: setembro/2020.

FIGLIANO, C. O modelo comunitário de universidade e o tensionamento público privado: entre o capitalismo acadêmico e o compromisso social. 2017. **Tese** (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

FRANTZ, W. O processo de construção de um novo modelo de universidade: a universidade comunitária. *In*: RISTOFF, D.; SEVEGNANI, P. (Orgs.). **Modelos institucionais de educação superior**. Brasília: INEP, v.7, p. 327, 2006.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da Tolerância**; organização e notas Ana Maria de Araújo Freire. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

FREITAS, M. E. de. Viver a Tese é preciso. *In*: BIANCHETTI, Lucídio; MACHADO, Ana Maria Netto (Orgs.). **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GERMANO, M. G. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da Ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. Departamento de Física, v. 24, n. 1, p. 7-25, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAZZARI, N. J.; KOEHNTOPP, P. I.; SCHMIDT, J. P. Apresentação. *In*: SCHMIDT, J. P. (Org.) **Instituições Comunitárias: Instituições Públicas não-estatais**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

LONGHI, S. M. A face comunitária da universidade. 1998. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

LONGO, I. M. Identidade das universidades comunitárias no contexto das políticas educacionais para ensino superior. 2019. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí – Santa Catarina, 2019.

LUCHESE, Eunice Soares Franco. Gestão do conhecimento nas organizações. CET- Companhia de Engenharia de Tráfego São Paulo. **Nota Técnica n. 221**. São Paulo: Revisão/Edição: NCT/SES/DP, 2012. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/media/117897/nota%20tecnica%20221.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MASSARANI, L. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. 1998. 127p. **Dissertação** (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e Escola de Comunicação/UFRJ. Rio de Janeiro, 1998.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. *In*: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (Org.). **Ciência e Público – caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ, 2002.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. A divulgação científica no Brasil e suas origens históricas. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, n.188, p. 05-26, jan./mar. 2012.

MAZOTTI, A. J. A. A "revisão da bibliografia" em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis o retorno. *In*: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A. M. N. (Orgs.) **A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação e escrita de teses e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MEINEN, Enio; PORT, Márcio. **O cooperativismo de crédito: ontem, hoje e amanhã**. [S. l.]: Confedbras, 2012. 429 p. ISBN 8589115194, 9788589115193.

MELUCCI, Alberto. O jogo do eu. São Leopoldo: Ed. da Unisinos, 2004.

McCOWAN, T. A base conceitual do direito universal à educação superior. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n.55, p. 25-46, jan./mar. 2015. Editora UFPR.

McCOWAN, T. Universities and the post-2015 development agenda: an analytical framework. **High Education**, n.72, p. 505-523, 2016.

McCOWAN, T. Higher Education, unbundling, and the end of the university as we know it. **Oxford Review of Education**, v.43, n.6, p. 733-748, 2017.

McCOWAN, T. A “desagregação” do Ensino Superior. **Revista Eletrônica de Educação**, Ponta Grossa, v.12, n.2, p. 464-482, maio/ago., 2018.

McCOWAN, T. Desinstitucionalização e Renovação no Ensino Superior. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 46, n. 4, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236117607>. Acesso em: 04 set. 2022.

MCTI – **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: julho/2020.

MILLS, Charles Wright. **A imaginação sociológica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

MORAES, R. **Mergulhos discursivos: análise textual discursiva entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos**. Porto Alegre: PGEDUC-PUCRS, 2002.

\_\_\_\_\_. **Análises qualitativas: Análise de conteúdo? Análise de discurso?** Porto Alegre: 2003.

\_\_\_\_\_. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003a.

\_\_\_\_\_; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

MOROSINI, M.; FRANCO, M. E. D. P. Universidades comunitárias e sustentabilidade: Desafio em tempos de globalização. **Educar**, Curitiba: Ed. da UFPR, n.28, p. 55-70, 2006.

NEVES, C. E. B. Ensino superior privado no Rio Grande do Sul. **Documento de trabalho do Nupes**, São Paulo, USP, n. 6, 1995.

NÓVOA, Antônio. Carta a um jovem investigador em Educação. **Investigar em Educação – II Série**, n.3, 2015.

NUNES, J. A. Um discurso sobre a ciência 16 anos depois. In: SANTOS, B. S. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.

ONU – **Organizações das Nações Unidas**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso: julho/2020.

PAIUNG – **Programa de Avaliação Institucional das Universidades Integrantes do Comung** – Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas. Disponível em: <https://comung.org.br/sobre/paiung/>. Acesso em: agosto/2020.

PANIZZON, M.; FACHINELI, A. C.; STECANELA, N.; FALAVIGNA, A.; PICCOLI, M. S. Q.; SARTORI, F. C. (Orgs.). **Plano Institucional de Internacionalização da Universidade de Caxias do Sul**. Caxias do Sul: EDUCS, 2018.

PLANO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO – PNPg 2011-2020 / Coordenação de Pessoal de Nível Superior. Brasília, DF: CAPES, 2010.

PICCOLI, Marcia Speguen de Quadros; PANIZZON, Mateus. **A popularização do conhecimento científico como forma de interação entre a academia e a sociedade**. Revista Brasileira de Pós-Graduação – RBPG. Brasília, v.17, n. 37, jan./jun., 2021.

PINHO, M. J. de; SANTOS, J. D. R. Educação como processo humanizador e político na Universidade Pública. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v.12, n.1, p. 496-506, 2017.

PORFIRO, L. D; BALDINO, J. M. Perspectivas teórico-conceituais de popularização da ciência: vulgarização, alfabetização e divulgação científica. **Revista Científica de Educação**, v. 3 (2018). Jul. 2018. Disponível em: <https://seer.facmais.edu.br/rc/index.php/RCE/article/view/25>. Acesso em: out. 2022.

PPI – Projeto Pedagógico Institucional. 2017-2021. **Documento da Universidade Comunitária integrante da Pesquisa**. Brasil, 2017.

PRÊMIO JOSÉ REIS – CNPq. Disponível em: <http://www.premiojosereis.cnpq.br/web/>. Acesso em: agosto/2020.

PRÊMIO KALINGA. Disponível em: <http://www.kalingafoundationtrust.com/website/history-of-kalinga-prize.htm>. Acesso em: agosto/2020.

PROGRAMA NACIONAL POP CIÊNCIA 2022. Disponível em: [http://www.abcmc.org.br/publique1/media/POPCienciaBrasil2022\\_versao2.pdf](http://www.abcmc.org.br/publique1/media/POPCienciaBrasil2022_versao2.pdf). Acesso em: julho/2020.

PROJETO DE LEI n.7.639/2010 de 13 de julho de 2010. Projeto de Lei das Instituições comunitárias de Educação Superior. Câmara dos Deputados. Brasília. 2010. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=392C9B264D720CDC321E6A6936834471.proposicoesWebExterno1?codteor=792531&filename=Avulso+-PL+7639/2010](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=392C9B264D720CDC321E6A6936834471.proposicoesWebExterno1?codteor=792531&filename=Avulso+-PL+7639/2010). Acesso em: agosto/2020.

REBOUÇAS, Fernando. O que é Gestão do Conhecimento? **Blog da SBGC Novidades sobre Gestão do Conhecimento em primeira mão**, [S. l.], p. 24 jan. 2014. Disponível em: <http://www.sbgc.org.br/blog/o-que-e-gestao-do-conhecimento>. Acesso em: 18 nov. 2022.

RECH, Gelson Leonardo; PAVIANI, Jayme (org.). **Origens da Universidade de Caxias do Sul: as escolas e as faculdades isoladas**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2018. 340 p.

REDEPOP – Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia na América Latina. Disponível em: <https://www.redpop.org/que-es-la-red-pop/>. Acesso em: agosto/2020.

RELATÓRIO DA COMISSÃO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO DO PNPG 2011-2020. **Relatório**, 2019. Proposta de Aprimoramento da Avaliação da Pós-Graduação Brasileira para o Quadriênio 2021-2024. Modelo Multidimensional. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/PNPG/25052020\\_Relat%C3%B3rio\\_Final\\_2019\\_Comiss%C3%A3o\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/PNPG/25052020_Relat%C3%B3rio_Final_2019_Comiss%C3%A3o_PNPG.pdf). Acesso em: julho/2020.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 2003.

\_\_\_\_\_. Para além do Pensamento Abissal – Das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos Estudos**, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/nec/n79/04.pdf>. Acesso em: nov./2020.

\_\_\_\_\_. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

\_\_\_\_\_. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

\_\_\_\_\_. **Construindo as Epistemologias do Sul: Antología Esencial**. Volume I: Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, 2018.

\_\_\_\_\_. **O futuro começa agora: da pandemia à utopia.** 1. ed - São Paulo: Boitempo, 2021.

SCHARRER, L.; RUIEPER, Y.; STADTLER, M.; BROMME, R. When science becomes too easy: Science popularization inclines laypeople to underrate their dependence on experts. **Public Understanding of Science.** Centro de Pesquisa Jülich e Universidade Livre de Berlim, Alemanha. Edição: Hans Peter Peters. 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963662516680311>. Acesso em: set. 2020.

SCHMIDT, J. P. O comunitário em tempos de público não estatal. **Avaliação** (Campinas). v.15, n.1, p. 9-39, 2010.

SCHMIDT, J. P.; CAMPIS, L. A. C. As instituições comunitárias e o novo marco jurídico do público não-estatal. *In*: SCHMIDT, J. P. (Org.) **Instituições Comunitárias: Instituições Públicas não-estatais.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

SCHMIDT, J. P.; CAMPIS, L. A. C. **Universidades comunitárias e o terceiro setor: fundamentos comunitaristas da cooperação em políticas públicas.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2017.

SIMÕES, L. C. Caminhos de Darwin do estado do Rio de Janeiro: um roteiro turístico sob a perspectiva da história da ciência. 2014. 202 f. **Dissertação** (Mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia). Rio de Janeiro: UFRJ, 2014.

SOBRINHO, J. D. **Dilemas da Educação Superior no mundo globalizado: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento?** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

SOUSA, R. de L.; VIEIRA, I. M. C. O debate on-line sobre a ética na ciência no caso He Jiankui: oportunidades, limites e desafios da popularização da ciência. *In*: SILVA, M. P. da. (Org.). **A influência da comunicação 2.** Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Desktop/Doutorado/RSL%20Pop.%20Conhecimento/GA6\\_31594.pdf](file:///C:/Users/User/Desktop/Doutorado/RSL%20Pop.%20Conhecimento/GA6_31594.pdf) Acesso em: set./2020.

SOUZA, José Edmar de. Memória e História Oral: Encontros de uma trajetória de pesquisa na Pós-graduação. *In*: GRAZZIOTIN, Luciane Sgarbi S.; DAL'IGNA, Maria Cláudia; ADAMS, Telmo (Orgs.). **Os 25 anos do Programa de Pós-graduação em Educação da UNISINOS: trajetórias e perspectivas..** São Leopoldo: Oikos, 2019.

STECANELA, Nilda. O cotidiano como fonte de pesquisa nas ciências sociais. **Revista Conjectura**, Caxias do Sul, v.14, n.1, p. 63-75, jan./mai. 2009. Disponível em: <https://fundacao.ucs.br/site/midia/arquivos/cotidiano.pdf>. Acesso em: 18 jan./2018.

\_\_\_\_\_. A escolha do método e a identidade do pesquisador. *In*: STECANELA, Nilda (Org.). **Diálogos com a educação: a escolha do método e a identidade do pesquisador.** Caxias do Sul: EDUCS, 2012.

\_\_\_\_\_; WILLIAMSON, G. A educação básica e a pesquisa em sala de aula *Acta Scientiarum. Education*, vol. 35, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 283-292. Universidade Estadual de Maringá. Paraná, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=303328749015>. Acesso em: Out./2022.

\_\_\_\_\_. A Coisificação da Relação Pedagógica no Cotidiano Escolar. **Educação & Realidade.** v.43, n.3, Porto Alegre, jul./set. 2018.

\_\_\_\_\_; PICCOLI, Marcia Speguen de Quadros. Paradoxo mercantilização do Ensino Superior e formação profissional humana: uma crítica a partir das contribuições de Paulo Freire. **Conjectura: Filosofia e Educação** (UCS), v. 25, p. 274-293, 2020.

\_\_\_\_\_; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Identization of an Original University Model: Community Institutions of Higher Education of Southern Brazil. **Philosophy and Theory in Higher Education**, Volume 4, Number 1, p. 47-66(20). Peter Lang Academic Publishing Group. 2022. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/plg/ptihe/2022/00000004/00000001/art00003>. Acesso em: out. 2022.

UNESCO. Science Education Programme. 2010. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/priority-areas/science-education/about-the-programme/>. Acesso em: out. 2022.

UNESCO. Transformar juntos la educación para futuros justos y sostenibles: declaración de la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. UNESDOC - Digital Library. June 2022. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115?utm\\_campaign=0909\\_-\\_comunicacao\\_interna&utm\\_medium=email&utm\\_source=RD+Station](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115?utm_campaign=0909_-_comunicacao_interna&utm_medium=email&utm_source=RD+Station). Acesso em: set. 2022.

VALENTE, M. E. A. Museus de Ciências e Tecnologia no Brasil: uma história da museologia entre as décadas de 1950-1970. Campinas: Unicamp, 2008. 276 f. **Tese (Doutorado)**. Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

VALENTIM, M. L. P. Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação. São Paulo: Polis; Cultura Acadêmica, 2008.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. ComCiência. Disponível em: <http://www.comciencia.br>. Acesso em: jul. 2022.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista de Diálogo Educacional**, (14) 41, 165-189, 2014.

ZITKOSKI, J. J. Diálogo/Dialogicidade (verbetes). In: D. STRECK, E. REDIN, & J. J.

ZITKOSKI (Org). **Dicionário Paulo Freire**. (p. 130-131). Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2008a.

ZITKOSKI, J. J. Ser mais (verbetes). In: STRECK, D.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (Org.). **Dicionário Paulo Freire** (p. 380-382). Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2008b.

## APÊNDICE A

**REFERÊNCIAS UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DA REVISÃO  
SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA**

AKOBENG, Anthony Kwaku. Understanding systematic reviews and meta-analysis. **Arch Dis Child**, v. 90, 2005.

CORRÊA, Y.; GIOTTI, J.; CRUZ, C. R.; RIBEIRO, V. G. Produção científica brasileira sobre tradução automática português brasileiro-libras: uma revisão sistemática de literatura. **ReVEL**, edição especial n. 15, 2018.

COSTA, A. B.; ZOLTOWSKI, A. P. C. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In*: KOLLER, S. H.; COUTO, M. C. P. P.; HOHENDORFF, J. V. (Orgs.). **Métodos de pesquisa: manual de produção científica**. Porto Alegre, RS: Penso, 2014.

GASPAROTTO, G. D. S. et al. O autoconceito de estudantes de ensino médio e sua relação com desempenho acadêmico: Uma revisão sistemática. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 31, n. 1, p. 21, 2018.

GERMANO, Marcelo Gomes. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista de Diálogo Educacional**, (14) 41, 165-189, 2014.

## APÊNDICE B

ARTIGOS ANALISADOS PARA ELABORAÇÃO DA REVISÃO  
SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA

A1-PP1	SANTOS, Ana Flávia Pereira dos; FRANCISCO, Roberto da Piedade; LIMA FILHO, João Batista de. Modelo de portal para socialização de conhecimentos científicos na UFG. Navus – <b>Revista de Gestão e Tecnologia</b> , [S. l.], v. 8, n. 4, p. 90-108, setembro 2018. Disponível em: <a href="http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/718">http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/718</a> . Acesso em: 31 de agosto de 2020.
A2-PP2	CASTELFRANCHI, Yuriy et al. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o paradoxo da relação entre informação e atitudes. <b>Hist. cienc. Saúde – Manguinhos</b> , Rio de Janeiro, v. 20, supl. 1, p. 1163-1183, Novembro 2013. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702013000501163&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702013000501163&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a> . Acesso em: 31 agosto de 2020.
A3-PP3	ASSEF NETO, R. C. de S.; GUIMARÃES, M. C. S., SILVA, C. H. Da; LINS, R. A. (2019). Fiocruz e a Sociedade: uma visão da divulgação em jornais e revistas a partir da base de Currículos Lattes. <b>Informação &amp; Sociedade: Estudos</b> , 29(3). Disponível em: <a href="https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/45057">https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/45057</a> . Acesso em: 31 agosto de 2020.
A4-PP4	VERGARA, M. de R. Contexto e conceitos: história da ciência e "vulgarização científica" no Brasil do século XIX. <b>Interciência</b> [en linea]. 2008, 33(5), 324-330. Disponível em: <a href="http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0378-18442008000500004">http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0378-18442008000500004</a> . Acesso em: 31 agosto de 2020.
A5-PP5	KODAMA, Kaori. A presença dos vulgarizadores das ciências na imprensa: a <i>Sciencia para o Povo</i> (1881) e seu editor, Felix Ferreira. <b>Tempo</b> , Niterói, v. 25, n. 1, p. 46-71, abril 2019. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1413-77042019000100046&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1413-77042019000100046&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a> . Acesso em: 31 agosto de 2020.

A6-PP6	ALBAGLI, S. (1). Divulgação científica: Informação científica para cidadania. <b>Ciência Da Informação</b> , 25(3). Disponível em: <a href="http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639">http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639</a> . Acesso em: 31 agosto de 2020.
A7-S1	MASSARANI, L.; ROCHA, M. Ciência e mídia como campo de estudo: uma análise da produção científica brasileira. <b>Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação</b> , Set 2018, Volume 41 N° 3 Páginas 33 – 49. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1809-58442018000300033&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1809-58442018000300033&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A8-S2	WATANABE, G.; KAWAMURA, M. R.. A divulgação científica e os físicos de partículas: a construção social de sentidos e objetivos. <b>Ciênc. educ. Bauru</b> , v. 23, n. 2, p. 303-320, 2017. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1516-73132017000200303&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1516-73132017000200303&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A9-S3	ARAUJO, R. F. de. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. <b>Perspect. ciênc. inf.</b> , Belo Horizonte , v. 20, n. 3, p. 67-84, Setembro 2015. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1413-99362015000300067&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1413-99362015000300067&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A10-S4	OLIVEIRA, C. I. C. de. A educação científica como elemento de desenvolvimento humano: uma perspectiva de construção discursiva. <b>Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.</b> Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 105-122. 2013. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1983-21172013000200105&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1983-21172013000200105&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A11-S5	TORRES, A. A. L.; ZIVIANI, F.; SILVA, S. M. da. Mapeamento de competências: ferramenta para a comunicação e a divulgação científica. <b>Transinformação</b> . Campinas, v. 24, n. 3, p. 191-205, 2012. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0103-37862012000300004&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0103-37862012000300004&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A12-S6	ABRANTES, A. C. S. de; AZEVEDO, N. O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. <b>Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.</b> , Belém , v. 5, n. 2, p. 469-492, Ago. 2010. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1981-81222010000200016&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1981-81222010000200016&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A13-S7	OLIVEIRA, J. A. de; EPSTEIN, I. Tempo, ciência e consenso: os diferentes tempos que envolvem a pesquisa científica, a decisão política e a opinião pública. <b>Interface</b> (Botucatu), Botucatu , v. 13, n. 29, p. 423-433, Junho 2009. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1414-32832009000200014&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1414-32832009000200014&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 set. 2020.
A14-S8	MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C.; Miguel Ozorio de Almeida e a vulgarização do saber. <b>Hist. ciênc. Saúde – Manguinhos</b> , Rio de Janeiro , v. 11, n. 2, p. 501-513, Aug. 2004. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702004000200019&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702004000200019&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.

A15-S9	MOREIRA, I. de C.; MASSARANI, L. A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 1920. <i>História, Ciências, Saúde – Manguinhos</i> , v. VII(3): 627-651, nov. 2000-fev. 2001. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702001000600004&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0104-59702001000600004&amp;lang=pt</a> . Acesso em: 06 setembro de 2020.
A16-GA1	MOTTA-ROTH, D.; LOVATO, C dos S. O poder hegemônico da ciência no discurso de popularização científica. <i>Revista Calidoscópico</i> , v. 9, n. 3, p. 251-268, set/dez. 2011. Disponível em: <a href="http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/cld.2011.93.09">http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/cld.2011.93.09</a> . Acesso em: 10 setembro de 2020.
A17-GA2	MOTTA-ROTH, D.; SCHERER, A. S. Popularização da ciência: a interdiscursividade entre ciência, pedagogia e jornalismo. <i>Bakhtiniana, Rev. Estud. Discurso</i> [online]. 2016, vol.11, n. 2 [cited 2020-09-05], pp.164-189. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-45732016000200164&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=pt">https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2176-45732016000200164&amp;script=sci_arttext&amp;tlng=pt</a> . Acesso em: 10 setembro de 2020.
A18-GA3	GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. <i>Caderno Brasileiro de Ensino de Física</i> , Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 7-25, ago. 2008. Disponível em: <a href="https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546">https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A19-GA4	RAMOS, L. V. C.; FUJINO, A. Redes de informação científica e os desafios para popularização da ciência: estudo de caso na Rede SIEO – Sistema de Informação Especializado na Área de Odontologia. <i>Informação &amp; Informação</i> , [S. l.], v. 18, n. 1, p. 33-58, jun. 2013. Disponível em: <a href="http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/11628">http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/11628</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A20-GA5	PORFIRO, L. D; BALDINO, J. M. Perspectivas teórico-conceituais de popularização da ciência: vulgarização, alfabetização e divulgação científica. <i>Revista Científica de Educação</i> , v. 3 (2018). Jul. 2018. Disponível em: <a href="https://seer.facmais.edu.br/rc/index.php/RCE/article/view/25">https://seer.facmais.edu.br/rc/index.php/RCE/article/view/25</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.

A21-GA6	LIMA, M. T; NEVES, E. F das; DAGNINO, R. Popularização da ciência no Brasil: entrada na agenda pública, de que forma? <b>Journal of Science Communication</b> 7(4), December 2008. Disponível em: <a href="https://www.academia.edu/download/31355781/TAIT-FELIX-DAGNINO-popularizacao_CT.pdf">https://www.academia.edu/download/31355781/TAIT-FELIX-DAGNINO-popularizacao_CT.pdf</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A22-GA7	ANTUNES, T. S. O que começa na sociedade, para ela deve retornar: a popularização da ciência por meio de um site sobre sociolinguística. <b>Palimpsesto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras da UERJ</b> , [S. l.], v. 16, n. 25, p. 289-309, dez. 2017. Disponível em: <a href="https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/palimpsesto/article/view/34809">https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/palimpsesto/article/view/34809</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A23-GA8	SILVA, L. S. da. Para além do Olimpo: por uma divulgação e popularização do conhecimento científico produzido na Universidade Federal Do Pará (UFPA). <b>Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional</b> . v. 9 n. 23 (2014). Disponível em: <a href="https://seer.utp.br/index.php/a/article/view/352">https://seer.utp.br/index.php/a/article/view/352</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A24-GA9	CAVALCANTI, C. Sociedade do conhecimento: popularização, estratégia e poder. <b>Cadernos de Comunicação</b> , 18 (1) 2014. Disponível em: <a href="https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/view/13014/9621">https://periodicos.ufsm.br/ccomunicacao/article/view/13014/9621</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A25-GA10	MUELLER, S. P. M. Popularização do conhecimento científico. <b>DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação</b> , v. 3, n. 2, abr. 2002. Disponível em: <a href="https://repositorio.unb.br/handle/10482/990">https://repositorio.unb.br/handle/10482/990</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.
A26-GA11	CAVALCANTI, C. C. B.; PERSECHINI, P. M. Museus de Ciência e a popularização do conhecimento no Brasil. <b>Field Actions Science Reports</b> [Online], 2011, November 2011. Disponível em: <a href="http://journals.openedition.org/factsreports/1085">http://journals.openedition.org/factsreports/1085</a> . Acesso em: 10 de setembro de 2020.

## APÊNDICE C

### MODELO DO CONVITE ENVIADO AOS PESQUISADORES

#### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – Doutorado

### CONVITE

Caxias do Sul, de de 2021.

Prezado(a) Pesquisador(a)

Ao cumprimentá-lo(a), aproveito para convidá-lo(a) a participar, como voluntário(a), de uma entrevista para a pesquisa da tese intitulada A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA EM UMA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA: AS REVERBERAÇÕES DOS PROJETOS DE PESQUISA NA ÓTICA DO PESQUISADOR.

A referida pesquisa pretende entrevistar os bolsistas Pq-CNPq da (nome da IES), e por isso sua participação é muito importante para ampliar os conhecimentos sobre a temática da Popularização da Ciência.

Aguardo seu retorno para verificarmos a sua possibilidade de participação, bem como a indicação de datas e horários de sua preferência.

Agradeço sua atenção.

Marcia Speguen de Quadros Piccoli

Doutoranda do PPGEDU-UCS

## APÊNDICE D

### ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PESQUISADORES

#### PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – Doutorado

#### Roteiro para entrevista com pesquisadores, Bolsistas de Produtividade em Pesquisa – Pq-CNPq

#### OBSERVAÇÕES PARA A ORGANIZAÇÃO INICIAL:

1 – Agradecer a participação e verificar o envio do TCLE.

2 – Entendimento de Popularização da Ciência neste trabalho.

Falar um pouco sobre a minha pesquisa do doutorado e a RSL sobre PC, bem como o real sentido de buscar a interação entre a ciência e o senso comum

3 – Solicitar o início da gravação

4 – Pedir para que o pesquisador pense no “.....” pesquisador, na sua trajetória acadêmica como pesquisador, sobre a presença da pesquisa em sua vida....

Data da entrevista:

Nome do entrevistado(a):

Área do conhecimento de vínculo:

Há quanto tempo é bolsista Pq-CNPq:

Projeto de Pesquisa atual, apresentado para a obtenção da Bolsa Pq-CNPq:

1 – Você poderia falar um pouco sobre sua trajetória como pesquisador(a). Quais são suas memórias e como elas afetaram e afetam sua vida pessoal e profissional?

2 – Você poderia falar um pouco sobre o seu projeto enviado ao CNPq, para obtenção da Bolsa de Produtividade em Pesquisa?

3 – No acesso para atualização do currículo na Plataforma Lattes existe um espaço específico para “Educação e Popularização da Ciência e Tecnologia”. Qual a sua avaliação sobre esse ambiente? Faz uso dele?

4 – Existe algum resultado das suas pesquisas que você considera o mais impactante? Você visualiza o alcance deste resultado por parte da sociedade? De que forma?

5 – Entendendo que a popularização da ciência ultrapassa os formatos tradicionais de publicação científica e, além disso, busca a interação entre o conhecimento científico e o senso comum, você considera que os resultados das suas pesquisas chegam às pessoas que estão distantes da academia? Se sim, como você percebe esse caminho?

6 – Como você percebe a popularização dos resultados de suas pesquisas no espaço acadêmico da ICES onde você atua?

7 – No trecho da obra “Pedagogia da Autonomia”, Freire observa que o “progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação” (1996, p. 67). Tendo em vista esta colocação, que contribuições você pode destacar em relação aos resultados das suas pesquisas?

8 – Germano reconhece os projetos de popularização da ciência como algo alinhado à construção de uma ciência comunicativa, dialógica e popular” (GERMANO, 2011, p. 209). Sob esta perspectiva, como você observa o papel das agências de fomento no que tange à popularização da ciência?

9 – Freire destaca que “O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar” (FREIRE, 1987, p. 50). Você já teve esta experiência ao trabalhar com os resultados das suas pesquisas? Explique.

10 – Santos (2018) observa que a popularização da ciência pode estar relacionada a uma visão negativa e ser subentendida como algo que remeta à ilusão, à falsidade, ao conservadorismo, à superficialidade, etc. Tendo em vista esta colocação, você observa pontos negativos em relação a Popularização da Ciência? Se sim, poderia sinalizar alguns?

11 – Agora convido você a observar o seu Currículo publicado na Plataforma Lattes, buscando evidências sobre as publicações advindas do seu projeto de pesquisa da sua Bolsa de Produtividade do CNPq. É possível relacionar esses resultados com a popularização da ciência, tendo em vista o entendimento de que a PC contempla interação, troca, diálogo, entre a ciência e o senso comum?

11.2 - Você identifica ações de popularização da ciência relacionadas ao seu projeto Pq que não estão registradas na Plataforma Lattes? Se sim, qual o motivo?

12 – Considerando o desafio freireano de construirmos novos saberes a partir da situação dialógica que provoca a interação e a partilha de mundos diferentes, você poderia sinalizar ações possíveis para a popularização dos resultados científicos de seu projeto vinculado à Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq?

13 – Você consegue identificar um setor/segmento público ou privado, como sendo o principal beneficiário da popularização dos resultados da sua pesquisa vinculada ao projeto Pq-CNPq? Explique a sua resposta.

14 – A partir da percepção de Santos (2018), que permite olhar para a concepção de ciência em um contexto mais amplo de diálogo com outros conhecimentos, como a sua Instituição poderia colaborar para a popularização dos resultados dos projetos de pesquisa que você desenvolve?

15 – Quais os principais aprendizados que você destacaria em sua trajetória de pesquisador(a)?

16 – Haveria outros pontos não contemplados nesta entrevista que você considera importantes de serem abordados? Se sim, quais?

17 – Qual a sua percepção sobre a experiência em participar desta entrevista?

**APÊNDICE E**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

Prezado convidado

Você está sendo convidado para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, rubrique todas as folhas e assine ao final deste documento. Após assinado, o documento deve ser devolvido scanado por e-mail para a pesquisadora responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

**Informações sobre a pesquisa:**

**TÍTULO: A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA A PARTIR DE UMA UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA: AS REVERBERAÇÕES DOS PROJETOS DE PESQUISA NA ÓTICA DO PESQUISADOR**

**Apoio:** Universidade de Caxias do Sul

**Pesquisadores responsáveis CNPq:**

Marcia Speguen de Quadros Piccoli – Universidade de Caxias do Sul, RS

<http://lattes.cnpq.br/7290990962920716>

Telefone para contato: (54) 999923811

E-mail: [msquadro@ucs.br](mailto:msquadro@ucs.br)

A justificativa deste trabalho está amparada na necessidade de avançar com os estudos sobre popularização da ciência, e contribuir com uma melhor compreensão sobre o tema. O objetivo geral do estudo é analisar que elementos podem ser considerados para que a popularização da ciência seja uma prática relevante e efetiva nas Instituições Comunitárias de Ensino Superior – ICES. Os objetivos específicos são: - Verificar se existe a compreensão da concepção de popularização da ciência por parte dos pesquisadores entrevistados; - Mapear os referenciais ou as diretrizes de popularização da ciência que orientam o Projeto Pedagógico Institucional - PPI; - identificar referenciais sustentados para subsidiar possíveis políticas institucionais.; - Verificar ações de popularização da ciência, resultantes dos projetos de pesquisa dos bolsistas PQs do CNPq de uma Instituição Comunitária de Ensino Superior.

A pesquisa será conduzida simultaneamente em três frentes de investigação:

1. Pesquisa documental para exame do PPI da instituição integrante da pesquisa, bem como do Currículo Lattes dos pesquisadores PQs que serão entrevistados.

2. Pesquisa de campo para entrevistas com os pesquisadores PQs que compõem a amostra e estiverem de acordo em participar da pesquisa;

3. Análise Textual Discursiva dos dados construídos a partir das entrevistas.

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da entrevista sobre Popularização da Ciência porque atende aos critérios definidos, os quais contemplam a abordagem dos pesquisadores PQs de uma ICES. Esta é uma pesquisa para a tese da doutoranda Marcia Speguen de Quadros Piccoli, orientanda da professora Nilda Stecanela, ambas do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

Sua participação consistirá em responder um conjunto de questões relacionadas a popularização da ciência e sua experiência como pesquisador(a). Em função da pandemia do COVID 19, a entrevista será por videoconferência por meio da Plataforma Google Meet, em horário e local previamente agendado, com duração não superior à noventa minutos. Convém ressaltar que a sua participação não é obrigatória, sendo que a qualquer momento poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

A pesquisadora se compromete a assegurar a confidencialidade e a privacidade dos entrevistados, mantendo anonimato absoluto sobre a identidade e sigilo das informações que possam ferir a imagem pessoal e/ou profissional destes. As gravações das entrevistas realizadas pelo Google Meet e as transcrições ficarão armazenadas em arquivo digital, no Diretório do computador da pesquisadora, sem acesso pelo ambiente virtual identificado como “nuvem” e com garantia de sigilo. Os dados das entrevistas ficarão guardados por 5 anos após o término desta pesquisa.

Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora, nem mesmo com a Instituição de Ensino a qual se vincula e que integra esta pesquisa.

O entrevistado poderá decidir, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública, por meio da verificação da transcrição que será apresentada para homologação.

Os principais riscos decorrentes da pesquisa são mínimos e estão relacionados a possíveis desconforto, constrangimento, aborrecimento ou alteração emocionais provenientes de lembranças e reflexões, assim como a transcrição inexatas das suas respostas e quebra de confidencialidade. Para amenizar tais riscos, a pesquisadora se compromete a esclarecer previamente o roteiro da entrevista, bem como submeter à sua apreciação e validação a transcrição da entrevista. Por ser realizada de forma não presencial, o endereço de acesso ao ambiente virtual para a realização da entrevista será enviado por e-mail pelo pesquisador, somente para o endereço do entrevistado.

Caso ocorra qualquer tipo de desconforto no decorrer da sua participação, esta poderá ser interrompida, podendo ou não continuar posteriormente. Além disso, a pesquisadora estará sempre à disposição para sanar eventuais dúvidas, bem como para dar o suporte necessário para minimizar possíveis desconfortos durante a realização da pesquisa.

O processo não causará nenhum dano à sua integridade ou à sua instituição de origem, pois serão tomados todos os cuidados para garantir um tratamento ético aos participantes. Esclarecemos, ainda, que esta pesquisa não prevê qualquer gasto aos participantes e não será disponibilizada nenhuma compensação financeira adicional.

Os resultados da pesquisa serão utilizados para fins acadêmicos e científicos, com a garantia de anonimato dos participantes.

Ao assinar este Termo, você autoriza a sua participação nas atividades da referida Pesquisa, declarando estar ciente e concordar com as informações expostas anteriormente, no que se referem aos objetivos, riscos e benefícios decorrentes do trabalho a ser desenvolvido.

O(a) Senhor(a) deverá arquivar uma cópia deste termo assinado, onde consta o endereço e o telefone da pesquisadora, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora, ou a qualquer momento.

Nome completo da pesquisadora responsável:

Marcia Speguen de Quadros Piccoli

Rua Orestes Baldisserotto, 1110. Colina Sorriso. Caxias do Sul. CEP-95.032-260

Telefone: (54)999923811

E-mail: msquadro@ucs.br

Essa pesquisa foi aprovada por meio do Parecer nº 4.833.164, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul – UCS e, caso persistam dúvidas, sugestões e/ou denúncias após os esclarecimentos por parte da pesquisadora, o comitê está disponível para atender lhe.

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Caxias do Sul - CEP/UCS, é um colegiado criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir com o desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

O CEP-UCS está localizado na Rua Francisco Getúlio Vargas, nº 926, Bloco M, Sala 306, Campus-sede da UCS, Caxias do Sul, RS. Telefone (54) 3218-2829. Horário: das 8h às 11h30 e das 13h30 às 18h. E-mail: [cep@ucs.br](mailto:cep@ucs.br).

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_ abaixo assinado, concordo em participar como sujeito da pesquisa do presente estudo. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a pesquisa, justificativa, objetivos, procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE F

### CRONOGRAMA

<b>2019</b>	<b>ATIVIDADE</b>
Primeiro e segundo semestre	- Realização das disciplinas do doutorado. - Realização de estágio de docência.
Segundo semestre	- Submissão de artigo para a Revista Brasileira de Pós-graduação, participação em eventos com comunicação oral. - Início da pesquisa bibliográfica sobre as teorias que podem embasar o projeto, bem como a elaboração do percurso metodológico.
<b>2020</b>	<b>ATIVIDADE</b>
Primeiro e segundo semestre	- Finalização das disciplinas do doutorado. - Construção do Projeto de Qualificação.
Segundo Semestre	- Realização da Revisão Sistemática de Literatura – RSL sobre Popularização da Ciência. - Realização da prova de proficiência. - Finalização do projeto para qualificação da tese.
<b>2021</b>	<b>ATIVIDADE</b>
Janeiro e Fevereiro	- Revisão do Projeto de Qualificação.
Março a Junho	- Banca de qualificação do projeto de tese. - Encaminhamento do projeto de tese para o comitê de ética em pesquisa da UCS. - Realização das provas de proficiência. - Encaminhamento da RSL para publicação
Julho a Outubro	- Envio do convite aos pesquisadores a serem entrevistados. - Agendamento das entrevistas. - Assinatura do TCLE. - Realização das entrevistas com os pesquisadores. - Transcrição das narrativas.
Novembro e Dezembro	- Tabulação dos dados construídos. - Organização do material empírico.
<b>2022</b>	<b>Atividade</b>
Janeiro a Abril	- Realização de leituras para subsidiar e potencializar o aporte teórico a ser utilizado na análise e interpretação dos dados construídos. - Ficha de leitura das obras estudadas.
Maio a Julho	Sistematização dos resultados.
Agosto e Setembro	- Revisão textual e verificação das considerações apresentadas pela banca de qualificação. - Análise de possíveis encaminhamentos, ajustes e complementações necessárias.
Outubro a Dezembro	- Construção da conclusão do estudo. - Revisão final do texto. - Formatação e revisão ortográfica. - Produção da Apresentação do estudo - Banca de defesa.

**APÊNDICE G**  
**SÍNTESE DOS APONTAMENTOS APRESENTADOS PELOS INTEGRANTES DA**  
**BANCA DE QUALIFICAÇÃO**

APONTAMENTOS DOS INTEGRANTES DA BANCA DE QUALIFICAÇÃO DO PROJETO DE DOUTORADO

Prof. Mateus	Profa. Regina	Profa. Terciane	Prof. Danilo	Observações Doutoranda
Verificar o problema de pesquisa, objetivo geral e específicos.	Verificar o problema de pesquisa, objetivo geral e específicos. Alinhar obj. geral com o problema. O Objetivo geral está como forma de pergunta. Lembrar da Coerência entre a questão de pesquisa, obj e metodologia.	Verificar o problema de pesquisa, objetivo geral e específicos. O problema parece menor que o conjunto de análises prevista para a tese. Sugestão: Pensar como a ICES dialoga com a sociedade sobre os seus resultados de pesquisa, sob a ótica dos pesquisadores. Não usar o verbo identificar para o obj. geral. Substituir por analisar. Não usar também "observar", pois remete a uma condição passiva. Usar algo que evidencie protagonismo, iniciativa e compromisso.	Os objetivos podem ser redefinidos, no desenvolvimento da pesquisa e quando se definirem melhor as ênfases e categorias de análise. Veja se não dá para eliminar a palavra "resultante" e deixar apenas "projeto de pesquisa". Daria mais espaço para trabalhar os processos investigativos e pedagógicos imbricados no projeto. Veja também se a palavra "destacando" é a mais apropriada ou se seria algo como "propondo".	As sugestões foram analisadas e aceitas para a atualização do texto da tese.
Estudo exploratório – precisa ser conectado com o restante do projeto. Costurar melhor os capítulos e aprofundar elementos.	Rever o uso do estudo exploratório. Verificar se não vai saturar a discussão quando apresentar os dados empíricos da pesquisa para a tese. Traz apontamentos para firmar a importância da triade. Sugestão: se usar o estudo exploratório, permear os resultados com discussões teóricas, de modo a estabelecer um diálogo reflexivo dos dados com a teoria. Precisa desenvolver os resultados alinhando com proposições de análise sobre a PC e com a teoria de ...	Uso de trechos importantes do estudo exploratório para citações na tese. Integrar este estudo com os resultados das entrevistas? Apresenta resultados preliminares. Pensar se e como o estudo exploratório será utilizado na versão final. Citar o artigo da RBPG para dialogar os resultados preliminares do estudo exploratório na construção dos capítulos, referenciando um estudo preliminar realizado. (?)	Estudo exploratório - ser referido sinteticamente em algum dos capítulos anteriores, talvez junto com a justificativa.	O estudo exploratório desenvolvido como trabalho final para a conclusão do MBA, que havia sido apresentado na íntegra por meio de um capítulo na banca de qualificação, foi referenciado na justificativa e no decorrer dos capítulos VIII e IX.
A abordagem sobre curiosidade epistemológica está contemplada no Capítulo VI com a apresentação do referencial teórico de Paulo Freire e também no Capítulo IX, no momento da apresentação do indicador da cultura científica.	Indicadores podem ser vistos como padrões que limitam olhares para experiências e visões dos entrevistados. Rever o uso de indicadores. A abordagem dos ref. teóricos vão além indicadores, contemplam valores, função, interação... Pensar na unidade constituinte da ATD que envolve significados, sentidos... e vai além de indicadores	Os indicadores podem ser um dos resultados de uma análise bem mais ampliada. Os indicadores reduzem o problema diante da dimensão maior da pesquisa. Pensar na possibilidade de falar dos indicadores apenas nos objetivos específicos.		O termo indicador foi escolhido para apresentação dos resultados desta tese porque de acordo com Bueno (2000) representa algo que aponta uma sugestão, indica, direciona, serve de guia e mostra a direção. Esta compreensão está em consonância com a perspectiva desta pesquisa ao sugerir possíveis rumos para a popularização da ciência nos IES.
Utilizar os suportes teóricos no roteiro da entrevista	Inserir a fundamentação teórica na entrevista, no debate com os entrevistados, colocando os 3 autores nas questões a serem apresentadas.		Rever nº de questões do roteiro de entrevistas. As respostas ao questionário poderiam fornecer bases para essas entrevistas que podem ter um roteiro mais flexível.	Ok. Atualizado.
Mudança de trajetória: olhar a PC pela observação do <b>aprendizado</b> . Como medir o grau de Pop. de um determinado conhecimento científico? Intangível, pois se trata de saber. A PC está sendo observada somente a partir do emissor (leitura limitada). Olhar para a sociedade que recebeu essa informação por meio das escolas. Como o conhecimento popularizado é ressignificado. Precisamos de um mecanismo institucional para a PC na sociedade e a escola pode ser uma delimitação interessante para olhar a apropriação, o uso do conhecimento popularizado.	Regina observa que este olhar envolve outras questões e que poderia render outra tese. Argumento utilizado pela profa. Regina ao justificar o porque de olhar o movimento que acontece da ICES para a sociedade, e não os resultados deste movimento na sociedade: Ver se o pesquisador tem a dimensão do seu trabalho como parte de uma ICES na perspectiva do perfil comunitário, colocando à disposição da sociedade o conhecimento que ela produz. Como o pesquisador observa que o conhecimento produzido pode ser disponibilizado.		Atenção para compreender as várias faces do objeto de pesquisa. Imagino que ao reverberar tem um eco que volta. (Uma próxima pesquisa poderia ver a análise a partir da comunidade/sociedade). A metodologia envolve algum tipo de participação da sociedade ou ela é vista como "fornecedora" informações e depois "consumidora" ou "beneficiária" dos resultados. Esse olhar ampliado será importante para construir uma proposta de indicadores que superem a ideia de levar resultados de pesquisa ao povo, o que naturalmente já é bom, mas é pouco do ponto de vista pedagógico.	Fico com dúvidas de olhar para isso agora. Que sabe posso ter como instituição da sociedade aquelas que os pesquisadores sinalizarem na entrevista, e quem sabe posso escutar o outro lado, que é a sociedade, entrevistando essas indicações, de segmentos da sociedade beneficiados com a PC.
RSL - Apresentar um quadro com síntese das definições dos termos utilizados para falar da divulgação dos trabalhos científicos. Apresentar o número de citações dos 26 artigos.		Sintetizar os resultados da RSL para a tese. Síntese do que este exercício trouxe para pensar definitivamente a tese.	RSL – traz distinções e problematizações que podem subsidiar as discussões e definições das análises dos dados. Verificar como e onde apresentar na tese.	Os resultados e a relevância da RSL foram apresentados no Capítulo V e o uso das informações desta revisão estão descritos também no decorrer do texto da tese, de modo especial no Capítulo VII.
Elaborar e aprofundar a 5ª fase do Quadro 4. P. 38.	Desenvolver e sustentar mais a proposta da 5ª fase de resistência e sobrevivência das ICES. Manter vivo o propósito do <b>bem comum</b> (questão chave das comunitárias) e de resistir ao modelo do conhecimento como mercadoria. Sugestão: usar McCowan para subsidiar a quinta etapa qdo propõe a discussão sobre a Commoditização e a Desagregação e porosidade (reciprocidade) e hiperporosidade. e Steve Boll - resistência/capitulação.	Como a resistência e sobrevivência podem ganhar força por meio da PC. A popularização do que a Universidade desenvolve e o reconhecimento disso por parte da sociedade. – Chave de leitura interessante. (Estratégia de sustentabilidade, reconhecimento e retorno da sociedade). Argumento interessante para vincular ao histórico de uma ICES com décadas de existência. Influências que podem vir da PC. Na proposição da 5ª fase ver como a PC pode ser um movimento de resistência na medida em que a sociedade, as comunidades reconhecem o valor de uma ICES (conhecimento que produz). Isso poderia ser aporte – apoio para a sobrevivência no processo de resistência.		A quinta fase proposta, para falar sobre a resistência e sobrevivência no processo evolutivo das instituições de ensino superior, foi ampliada e considerou para isso a perspectiva teórica de McCowan e Santos, conforme pode ser observado no texto do capítulo IV.
		Interessante <b>situar a história da ICES</b> da pesquisa da tese no cap. IV, por meio de referencial bibliográfico já produzido. Enriqueceria e fundamentaria melhor. Isso identifica a ICES (OK?) Ao falar da interiorização e de novos modelos regionais, vincular com a história da IES que você investiga. É Exemplo claro dos movimentos apresentados nesta categorização. Complementar o item 1 do Cap. IV com os aspectos históricos da ICES, para chegar com um texto mais claro e completo no item 2, de modo a compreender melhor o que se expressa. Mostrar a trajetória da ICES, revelando a ligação com a sociedade, bem como a ligação com o processo de interiorização.	No capítulo sobre as ICES, sugiro que, já a partir do título, se busque argumentar que a relação com a comunidade/sociedade é inerente à constituição dessas instituições. Resgatar o histórico de origem da UCS e do desenvolvimento da pesquisa.	Foram inseridas informações complementares sobre as ICES no capítulo IV, com o objetivo de atender as sugestões apresentadas pela banca de qualificação. Porém houve a opção de mostrar primeiro o cenário histórico das IES no Brasil para depois explorar o contexto das ICES. Também foi definido por não apresentar objetivamente o nome da instituição envolvida no estudo, de modo a favorecer o zelo pela preservação da identidade dos entrevistados, conforme mencionado no projeto apresentado e homologado pelo comitê de ética em pesquisa.
Rever título: A PC em uma ICES. Quem sabe: A PC a partir de uma ICES.		No título, alterar para "as reverberações da pesquisa na ótica do pesquisador".		OK. Ajustado.
		Plausível rever o número de entrevistados. Quem sabe deixar em aberto para ver as adesões ao convite. O nº total pode variar.	Sugestão de reduzir o nº de entrevistados por área, elencando critérios para isso, como por exemplo o nível da bolsa. Essas reduções anteriores darão mais tempo e espaço para aprofundar as análises dos dados. Importante ter clareza do argumento que deseja construir e não deixar faltar tempo para a análise dos dados.	Os 10 pesquisadores entrevistados trouxeram argumentos importantes para o desenvolvimento da pesquisa e com esse número de participantes foi possível observar que em vários momentos o discurso começou a apresentar níveis de saturação, com repetições de dados. A redução do número de entrevistados também possibilitou o aprofundamento das análises e interpretações dos dados.

Base para compreender o ponto de vista da sociedade. P.21. P. 17 e 20 tbm. Quadro 1 – Germano: também podem ser categorias de análise pela perspectiva da sociedade. Possíveis categorias para embasar modelo, indicadores/mecanismos. P. 84.				Os indicadores propostos observaram os referenciais teóricos utilizados, inclusive as considerações de Germano, os dados construídos, as interpretações e análises realizadas.
Para a questão 13 do roteiro da entrevista, incluir: novas orientações de TCC, ensino de graduação, extensão e Lato.				Esses itens também foram observados na condução da entrevista.
Sobre identificar qual é a sua Tese, tente pensar que a popularização da ciência é uma capacidade da Universidade. Algumas Universidades Comunitárias são mais capazes que outras em popularizar o conhecimento científico. Então se você buscar responder por que algumas universidades comunitárias são mais capazes que outras em popularizar o conhecimento, aí você identificará os mecanismos, e terá uma tese, uma proposição. É claro que, neste caso, você está buscando por que alguns pesquisadores ou grupos de pesquisa conseguem popularizar mais ou menos o conhecimento científico que outros, no contexto de uma comunitária. É uma forma de aproximar a resposta.				Considere as observações pautadas na proposição dos três indicadores apresentados no Capítulo IX.
Importante considerar uma dimensão de co-responsabilidade pela popularização, durante as entrevistas. Pois ela pode acontecer por esforços individuais, pelos meios dos grupos de pesquisa, dos programas (como alguns já fazem) ou pelos canais institucionais. Diria que enxergar, nestes níveis, como acontece, é uma forma de responder a pergunta acima. Mas, verás que emergirá o papel da institucionalização (em diferentes graus). Quanto maior a institucionalização, maior poderá ser o grau de alcance da popularização (pelo controle dos canais de comunicação). Igualmente importante considerar a dimensão das redes sociais, que pode alterar essa lógica. Também, é importante considerar se a popularização tem uma dimensão quantitativa (de volume) ou de qualidade (tempo de interação com a comunidade).				Em vários momentos das entrevistas os pesquisadores trouxeram referências as questões apontadas pela observação do prof. Mateus e isso está descrito no Capítulo VII. Em decorrência das narrativas que surgiram as análises posteriores revelam o caráter qualitativo das relações estabelecidas por meio dos exemplos das ações de popularização da ciência que realizam. Isso se justifica porque embora sejam poucos exemplos mencionados, eles se revestem de significado e sentido tanto para os pesquisadores quanto para os representantes do senso comum envolvidos.
Entender a PC como mecanismo de transformação da sociedade. Necessário identificar uma maneira de medir e observar isso.				Esta proposta será analisada para o projeto de Pós-doc, quando se pretende incluir também o olhar investigativo sobre a percepção da sociedade em relação à popularização da ciência.
Qual é minha tese, minha proposição científica. O que eu vou construir que vai ajudar a prever e/ou intervir num determinado fenômeno.				A partir das considerações apresentadas a tese resultante da pesquisa está apresentada no capítulo IX e retomada nas considerações finais, numa proposição científica para auxiliar no fenômeno da popularização da ciência nas ICES.
Relacionar o histórico das ICES com o tema de PC e com o referenciais teóricos. Relacionar os pressupostos das ICES com a questão da PC. Relacionar tbm as dimensões teóricas com a PC (a partir da P. 46).				No capítulo IV e na abertura do Capítulo VI foram inseridas explicações sobre os alinhamentos entre os referenciais teóricos, o perfil das ICES e a popularização da ciência.
Para a análise dos resultados, pensar na apresentação de um ciclo para o processo de PC, considerando a sociedade.				O modelo sistematizado para popularização da ciência nas ICES, apresentado no capítulo IX, reflete a presença da sociedade no processo ao observarmos as dimensões de McCowan, as ecologias de Santos, o diálogo de Freire e os indicadores propostos como resultado da pesquisa.
Explicar porque tais referenciais teóricos foram selecionados e como serão utilizados para análise. Evidenciar se tais referenciais foram escolhidos pela possibilidade para analisar os dados diretamente, como panorama ou contexto de análise. Apresentar essas considerações no final do capítulo. Isso conecta melhor um capítulo ao outro.				Inserida a explicação sugerida sobre os referenciais teóricos no capítulo VI.
Deixar claro desde o início do trabalho que estarei olhando para a PC e não para a divulgação científica.				Ok. Esta situação foi mencionada em vários momentos do texto.
Como foram criadas as categorias das perguntas do roteiro da entrevista. Porque aquelas perguntas? Na questão sobre quais reverberações, pedir para o pesquisador identificar qual o público atingido (mapeamento do público).				Esta questão foi incluída no terceiro momento da metodologia proposta no Capítulo III.
Inserir a figura do percurso metodológico no trabalho.				O percurso metodológico apresentado em formato de figura na apresentação da banca de qualificação encontra-se descrito nos momentos de descrição da metodologia, conforme registros do Capítulo III.

Análise crítica da PC. Não ver só o lado bom. Ver situações que precisam ser ponderadas como pontos preocupantes da PC				O momento organizado no Capítulo VII (Momento para observar as percepções sobre a Popularização do Conhecimento apresentadas pelos entrevistados - um olhar cuidadoso.) atende a sugestão apontada.
Ver referências em inglês P. 9 do parecer. Ver trabalho da UNESCO e Massarani citado pelo Mateus em vídeo. Ver tbm o Journal chamado Public Understanding of Science, pois apresenta uma comunidade dedicada ao assunto. <a href="https://journals.sagepub.com/home/pus">https://journals.sagepub.com/home/pus</a>				É reconhecido o mérito e a importância das referências sugeridas e algumas pesquisas foram realizadas em páginas internacionais de sites sobre popularização da ciência, conforme mencionado na justificativa do texto, porém, devido o aprofundamento necessário para estudo das teorias utilizadas na análise e interpretação dos dados não foi possível adentrar na exploração detalhada do assunto no contexto internacional.
	Sugestão de ponto positivo para a investigação, a partir da RSL: carência da inserção das IESs no debate sobre popularização da ciência.			Este ponto está contemplado por meio da proposição do indicador de gestão do conhecimento por parte das ICES.
	Verificar se a discussão sobre extensão de PF pode auxiliar na discussão que proponho realizar.			Devido a delimitação do escopo textual desenvolvido, as reflexões sobre extensão serão aprofundadas em futuros projetos a serem desdobrados desta tese.
	Na P.17, situar que pela RSL cheguei na identificação de importantes iniciativas de instituições e organizações para a PC. Rever a possibilidade de antecipar a apresentação da RSL na estrutura da tese. RSL antes do problema, questão de pesquisa, justificativa.			No final da RSL foi mencionado que a revisão possibilitou a identificação de experiências significativas sobre a popularização da ciência, bem como o levantamento histórico do tema e os principais referenciais da área. O capítulo da RSL foi reposicionado de modo a atender a lógica estabelecida para apresentação do conteúdo.
	Referenciar as citações de leis e organismos nacionais e internacionais (LDBEN, Unesco e PNPQ), mencionados para justificar a escolha dos caminhos a serem trilhados.			A sugestão foi atendida e o texto foi atualizado.
	Rastrear editais – o que identificar nisso? Será relevante para o problema?			Esta proposta foi eliminada e o esforço desta ação foi deslocado para outras situações mais exigentes da pesquisa, como as entrevistas, transcrição e interpretação dos dados, por exemplo.
	Rever obj. específicos. <b>Em negrito as sugestões:</b> - Observar como é percebida a temática da popularização da ciência pelos pesquisadores PQs de uma ICES. <b>Compreender a concepção de popularização da ciência dos pesquisadores entrevistados;</b> - Identificar como acontece a popularização do conhecimento dos resultados dos projetos de pesquisa dos pesquisadores PQs de uma ICES. <b>Pergunta secundária ao problema de pesquisa, muito parecida com seu objetivo geral:</b> - Mapear o modo como a popularização da ciência é referida, direta ou indiretamente, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da ICES que serve de cenário para esta pesquisa. <b>Mapear os referenciais ou as diretrizes de popularização da ciência que orientam o PDI;</b> - Traçar indicadores que mostrem a relevância da popularização da ciência e que favoreçam a implementação de práticas institucionais para isso. <b>A questão de pesquisa se restringe a esse objetivo específico. Isso seria o obj. geral da questão de pesquisa como se apresenta;</b> - Propor a popularização da ciência como política institucional para as ICES e/ou como embasamento para um modelo de gestão. <b>Voê considera que uma tese deve ser propositiva? Ou ela oferece referenciais sustentados para subsidiar possíveis políticas? Sug: propor/examinar/identificar referenciais sustentados para subsidiar possíveis políticas institucionais.</b>			As sugestões sobre os objetivos foram muito bem vindas e após analisadas estão contempladas no Capítulo II.
	Time line para o Quadro 4 da P. 37. Inserir 5 fase na timeline. As ICES precisam ser mostradas não como concorrentes mas como parte do ES no Brasil			A Timeline foi organizada conforme sugestão.
	Identificar fonte dos dados sobre os números dos dados das pesquisas na ICES.			Informação atualizada no texto da tese.
	Rever o modo como falo das universidades públicas estaduais na Pag. 41. Não é apenas o vínculo pessoal e profissional que justifica a opção pelas ICES, mas o modelo que ela representa. Essa é a razão da escolha das ICES. Sugestão: argumentar sobre o interesse em estudar um modelo que efetivamente se aproxima da sua questão de pesquisa e que tem uma história consolidada de participação da sociedade civil e de reconhecimento na comunidade e que por assim o ser tem ocupado um lugar distinto na história a educação superior no Brasil...e nas possíveis práticas de PC.			O modelo representado pelas ICES e que justifica a escolha delas para o estudo foi descrito no Capítulo IV, reforçando que este perfil comunitário está em consonância com a perspectiva da popularização da ciência e com referenciais teóricos utilizados.
	Rever uso de Apud – ir nas fontes primárias. Ex: Flagships Douglass.			As citações com apud foram readequadas para a citação original, conforme sugestão.

	Rever a necessidade de falar da etapa de estruturação do projeto na metodologia, como sendo o 1º momento do método, pois se entende que esta é uma condição para a pesquisa se desenvolver.			O texto do capítulo III foi reescrito, em atendimento a sugestão apresentada.
	Problematizar com seus entrevistados o conceito de "pronunciar o mundo" de Paulo Freire. Pronunciar o mundo para as pessoas que não tem acesso ao conhec. Científico.			Esta observação foi contemplada na questão nº 9 do roteiro da entrevista, apresentado no apêndice D.
		Providenciar o TAI (Termo de anuência institucional) - no caso já se pode consultar se os representantes estão de acordo que a IES seja identificada de modo indireto. Providenciar TCLE. Pesquisa por meio de interação on line. Riscos e benefícios da pesquisa. Sugestão: Inserir riscos e benefícios da pesquisa na parte metodológica e TCLE. Importante seguir as orientações disponíveis em <a href="https://www.uces.br/site/pesquisa-inovacao-e-desenvolvimento-tecnologico/comites-e-comissoes/comite-de-etica-em-pesquisa/submissao-de-projetos/">https://www.uces.br/site/pesquisa-inovacao-e-desenvolvimento-tecnologico/comites-e-comissoes/comite-de-etica-em-pesquisa/submissao-de-projetos/</a> . Importante esclarecer como vai proceder para a realização das entrevistas. Mediante a situação que vivemos, sugiro que você possa usar a gravação do Meet. Neste caso indique como vais proceder com as gravações - se arquivar, em qual suporte, por quanto tempo... E tens que observar as orientações que estão disponíveis em <a href="http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf">http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf</a>		Os apontamentos foram observado com atenção para organização do projeto que foi submetido ao Comitê de Ética. O parecer consubstanciado de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa está representado pelo número 4.833.164, com data de 07 de julho de 2021, conforme descrito no Capítulo III da Tese.
		Rever o uso do termo evolução, na página 24 - traz o sentido de progresso e mesmo no caso da ciência temos processo... para pensar.		O texto foi reescrito de modo a atender a sugestão apresentada.
		Diferenças das ações e estratégias de PC por área do conhecimento. Possibilidades distintas de públicos, preocupações, gênero. Podem ser pontos a observar. Diferença do entendimento de PC por área. Quem são os interlocutores para as diferentes áreas.		Alguns deste apontamentos estão contemplados nas análises dos dados construídos, conforme textos dos capítulos VII e VIII.
		Breve sociografia para compreender quem são os pesquisadores entrevistados.		De acordo com o projeto enviado para o Comitê de Ética, pensamos em não detalhar muito os pesquisadores envolvidos, de modo a atender o parecer homologado pelo CEP e preservar a identidade dos entrevistados.
		No início do Cap. IV, rever o uso do termo RESGATAR: melhor investigar, apresentar...resgatar para pensar tempo histórico não é apropriado conceitualmente.		O termo foi substituído, conforme sugestão apresentada.
		Datar o quadro 2 no título. P. 19.		Solicitação atendida, porém o quadro foi reestruturado e está apresentado no início do Capítulo VII.
		Ampliar a apresentação dos dados sobre a pesquisa da ICES na pág. 45. Desde quando a pesquisa está presente na ICES, não só pela PG. Mas falar tbm do histórico da PG. Afinal, só há popularização porque existe a pesquisa.		A complementação sugerida foi incluída no texto da tese.
		Palavras usadas em excesso e que precisam de lapidação e cuidado: sempre, evolução, resgate no sentido de tempo. O tempo não pode ser resgatado, o que vivemos pode ser pensado, mas não resgatado.		A revisão gramatical observou a repetição de termos no decorrer do texto.
		Pelo viés de PF, pensar a importância do lugar social, da responsabilidade social que o pesquisador ocupa num país de tantas desigualdades. Responsabilidade pelo espaço comunicativo de compartilhar saberes. Privilégio de ser pesquisador com verba pública, no caso dos PQs. Discurso científico presente e traduzido na sociedade		O atendimento a esta observação vem ao encontro das interpretações apresentadas no Capítulo VIII, bem como com a proposição dos indicadores apresentados no Capítulo IX.
		Desafio: como posso apresentar a versão final da tese? O que os resultados podem mobilizar? Exercitar a capacidade inventiva de pesquisador. Como comunicar os resultados de uma investigação, indo além do tradicional formato de uma tese? Como subsidiar o conhecimento do conteúdo da minha tese? Exercício para comunicar de outras formas os resultados. Não basta ter opinião, mas apropriação de saberes exige um processo cuidadosamente construído.		Este apontamento mobilizou reflexões sobre a aplicabilidade da tese, possibilitando a apresentação da proposta de atividade de extensão como ação voltada à popularização da ciência.
		Quem sabe para a sequencia da pesquisa de tese: O conceito de <b>conscientização</b> de Freire ao tratar da popularização da ciência como ação desenvolvida pelo pesquisador é bem interessante. Vais entrevistar colegas que são financiados por subsídios públicos, num país profundamente desigual. Será que seus processos formativos os sensibilizaram para o compromisso social do pesquisador com a sociedade brasileira? Que estratégias educacionais poderiam ser mobilizadas no contexto da formação stricto sensu para a conscientização dos cientistas para o necessário papel social que desempenham? Pode ser outra pesquisa, mas poderia ficar no teu horizonte para pensar.		Com certeza, esta questão assinalada sobre consciência ficará como projeção para futuros horizontes investigativos, embora seja possível de ser percebida, em menor escala e num viés paralelo da sugestão apresentada pela professora Terciana, por meio da proposição do indicador de cultura científica apresentado no Capítulo IX. A proposta de atividade de extensão pode trazer à tona a questão da consciencia, conforme sugerida pela pesquisadora integrante da banca de qualificação.
			Conceito de impacto. Importante tematizar a questão na tese.	O entendimento sobre o conceito de impacto foi referido em nota de rodapé no Capítulo I.

			<p>Observar a tensão entre PC e a educação científica, identificada por PF como "curiosidade epistemológica". Acho que a tese ganha força se conseguir explorar essa dimensão/tensão, extremamente necessária hoje. Incorporar essa tensão no problema e no objetivo (ela está presente no quadro 1).</p>	<p>A abordagem sobre curiosidade epistemológica está contemplada no Capítulo VI com a apresentação do referencial teórico de Paulo Freire e também no Capítulo IX, no momento da apresentação do indicador da cultura científica.</p>
			<p>Relação com os sujeitos da pesquisa: Pesquisadores mais atuantes e não apenas informantes. Por exemplo: a) organizar uma conversa prévia para falar do projeto (nem que seja com um grupo menor) e ver como o tema é relevante para eles e para a instituição da qual são parte; b) a partir dos dados dos questionários e entrevistas – eventualmente já com um rascunho de indicadores – fazer um grupo focal (ou roda de conversa, reunião de avaliação, etc.). Ou seja, fazer com que eles se vejam como participantes na busca de solução para o desafio de aproximar a academia/pesquisa da sociedade. Afinal, mais do que a banca, são eles que precisam "validar" ou "legitimar" os resultados produzidos. Depois, na tese, cabe descrever detalhadamente o processo.</p>	<p>No início da entrevista foi realizada uma conversa prévia com os entrevistados, situando a compreensão do termo popularização da ciência. A ideia do grupo focal havia sido pensada, mas em função da grande quantidade de material transcrito a partir das narrativas dos entrevistados, foi necessário reorganizar a proposta inicial, pois não houve tempo hábil para tal.</p>
			<p>O diálogo na educação popular já foi visto como troca de saberes, depois negociação cultural e hoje mais como diálogo de saberes. Ao falar da dialogicidade como fundante da teoria da ação cultural para a libertação Paulo Freire identifica a "síntese cultural" como um dos elementos (veja cap. IV da Pedagogia do oprimido). Ele fala da liderança revolucionária, mas serve para toda liderança em processos emancipatórios (inclusive a pesquisa). Como a academia de fato dialoga com os saberes da comunidade para produzir um saber ou um conhecimento novo a partir da síntese? A criação de um novo "senso comum" seria o mesmo que a "síntese cultural"?</p>	<p>Esses aspectos foram observados a partir da abordagem teórica de Freire e Santos.</p>
			<p>O capítulo VIII sugere um salto qualitativo de A para B: de ciência popularizada para popularização da ciência. Aqui está o argumento ou a tese. Entendo que os indicadores seriam aqueles necessários para operar essa mudança, o que será visto no diálogo entre os dados empíricos e a conceitualização de popularização da ciência. Talvez seja interessante dedicar um capítulo só para a análise dos dados e o outro que tensiona esses dados em direção à elaboração de indicadores.</p>	<p>A elaboração dos Capítulos VIII e IX seguiram a orientação sugerida.</p>
			<p>Sugiro buscar algo sobre "democracia do conhecimento".</p>	<p>O delineamento teórico organizado para análise e interpretação dos dados trouxe a abordagem sobre democracia do conhecimento, ao referenciar o papel da ciência no contexto social contemporâneo por meio dos apontamentos de Boaventura.</p>
			<p>Problematizar a noção de popularização da ciência e desafiar a uma definição própria, considerando a opção já feita por usar o conceito</p>	<p>O desafio para uma definição própria acompanhou o percurso do trabalho mas exige análises a serem desenvolvidas em projetos futuros.</p>
			<p>John Dewey em Democracia e educação - faz a distinção entre aprender uma ciência e aprender o modo científico de tratar material da experiência cotidiana.</p>	<p>Esta será uma referência a ser considerada para as pesquisas s serem desdobradas da tese.</p>