

Estratos de la popularización de la ciencia en Brasil a la luz de la investigación a nivel de posgrado stricto sensu

Estratos da popularização da ciência no Brasil à luz da pesquisa em nível de pós-graduação stricto sensu

Layers of the science popularization in Brazil according to researchers at the stricto sensu post-graduation level

Anderson Gomes de Oliveira¹

Washington José de Sousa²

Diego José do Nascimento Rabelo³

Romoaldo Marroque Torres⁴

RESUMEN

Este trabajo consiste en una revisión sistemática destinada a componer un marco de las particularidades de la popularización de la ciencia en Brasil, a partir de un inventario de la investigación en el nivel de posgrado stricto sensu, a través de la distribución espacial y la sistematización por grandes áreas y áreas del conocimiento, para revelar elecciones temáticas, enfoques y lagunas. Hemos inventariado 32 tesis y 100 disertaciones por autor, título, año, programa/área/gran área del conocimiento, nivel (maestría o doctorado), institución, resumen y palabras clave en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, a partir de la búsqueda de "popularización de la ciencia" en el Catálogo de Tesis y Disertaciones (CTD/Capes). Más de la mitad de las investigaciones se ubican en el área de Multidisciplinar. Existe una relación entre la oferta de cursos en esta área y la presencia de investigaciones devueltas en el CTD/Capes como popularización de la ciencia, aunque predominantemente en la divulgación científica. Destacamos, a partir de los datos analizados, que es escasa la presencia de iniciativas de popularización de la ciencia en el posgrado stricto sensu, considerando que las investigaciones se centran en análisis de material secundario, evaluaciones de políticas y programas, y la elaboración de materiales intramuros con interactividad y dialogicidad restringida con la sociedad.

Palabras clave: Popularización de la ciencia. Divulgación científica. Investigación en el posgrado stricto sensu.

RESUMO

Trata-se de revisão sistemática destinada a compor quadro de particularidades da popularização da ciência no Brasil, a partir de inventário da pesquisa na pós-graduação *stricto sensu*, pela via da distribuição espacial e sistematização por grandes áreas e áreas do conhecimento, para revelar escolhas temáticas, abordagens e lacunas. Inventariamos 32 teses e 100 dissertações por autor, título, ano, programa/área/grande área do conhecimento, nível (mestrado ou doutorado),

¹ Estudiando Derecho en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. (anderson.oliveira.706@ufrn.edu.br).

² Doctor en Educación por la Universidad Federal de Ceará, Ceará, Brasil; postdoctorado en la University of London, Inglaterra; profesor en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. (wsufrn@gmail.com).

³ Estudiante de Maestría en Nutrición en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. (academicoufrn@gmail.com).

⁴ Doctorando en Administración en la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Brasil. (romoaldomarroque@hotmail.com).

instituição, resumo e palavras-chave em planilha *Microsoft Excel*, a partir da busca “popularização da ciência” no Catálogo de Teses e Dissertações (CTD/Capes). Mais da metade das pesquisas situa-se na grande área Multidisciplinar. Há relação entre a oferta de cursos nessa grande área e a presença de pesquisas retornadas no CTD/Capes como popularização da ciência, ainda que com predominância em divulgação científica. Destacamos, a partir dos dados analisados, que é tímida a presença de iniciativas de popularização da ciência na pós-graduação *stricto sensu*, considerando que as pesquisas focam em análises de material secundário, avaliações de políticas e programas, e elaboração de materiais intramuros com restrita interatividade e dialogicidade com a sociedade.

Palavras-chave: Popularização da ciência. Divulgação científica. Pesquisa na pós-graduação *stricto sensu*.

ABSTRACT

This is a systematic review intended to compose a picture of the particularities of the popularization of science in Brazil based on an inventory of research in the *stricto sensu* postgraduate course, through spatial distribution and systematization by large areas and areas of knowledge, to reveal thematic choices, approaches, and gaps. We inventoried 32 theses and 100 dissertations by author, title, year, program/area/major area of knowledge, level (master's or doctorate), institution, abstract, and keywords in a Microsoft Excel spreadsheet from the search “popularização da ciência” in the Catalog of Theses and Dissertations (CTD/Capes). More than half of the surveys are located in the large Multidisciplinary area. There is a relationship between the offer of courses in this large area and the presence of research returned in CTD/Capes as popularization of science, although predominantly in scientific dissemination. We highlight, based on the analyzed data, that the presence of science popularization initiatives in *stricto sensu* graduate programs is timid, considering that research focuses on the analysis of secondary material, evaluations of policies and programs, and the elaboration of intramural materials with restricted interactivity, dialogue with society.

Keywords: Popularization of science. Scientific dissemination. *Stricto sensu* graduate research.

INTRODUCCIÓN

La popularización de la ciencia es parte de las acciones gubernamentales en Brasil con el objetivo de "fomentar la ciencia, la tecnología y la innovación que contribuyan al bienestar social, fortaleciendo las ciencias interdisciplinarias y transdisciplinarias que puedan ayudar a alcanzar objetivos socialmente definidos" (Brasil, 2021, s. p.). Se basa en la premisa de que "el desarrollo científico y tecnológico ha introducido nuevos temas de investigación que han llevado al centro del debate en la sociedad, muchos de ellos relacionados con la relación del hombre con el medio ambiente" (Brasil, 2021, s.p.).

Esta estrategia busca el diálogo entre la producción científica y otras formas de conocimiento, con una amplia participación social, liderada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) en colaboración con el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq). Se centra en la socialización del conocimiento científico para

toda la sociedad a través de la participación de Instituciones de Educación Superior (IES), museos, escuelas de educación básica y entidades responsables de la educación y la ciencia, tecnología e innovación, como por ejemplo las secretarías estatales y municipales. É ato destinado a difundir e divulgar a ciência em meio a desafios sociais, ambientais, econômicos e tecnológicos, entre outros, informa o MCT⁵.

El propósito central de las acciones de divulgación de la ciencia es la socialización de conocimientos científicos, tecnológicos e innovadores (CT&I), que se materializa en convocatorias públicas del CNPq destinadas a ferias de ciencias y muestras científicas a nivel nacional, estatal y municipal, a la ciencia móvil y olimpiadas científicas, a la ciencia en la escuela y a la realización de la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCT), a nivel nacional. En conjunto, el CNPq expresa que estas acciones contribuyen al bienestar social, fortaleciendo las ciencias interdisciplinarias y transdisciplinarias⁶.

En el mundo moderno, se ha consolidado una visión del conocimiento científico como algo aislado de la sociedad, lo que lo convierte en algo verdadero, inmune a cuestionamientos y alejado de las demandas de la población en general. Esta perspectiva considera la ciencia como un cuerpo de conocimiento consolidado, derivado de laboratorios y centros de investigación, y no como una materia dinámica y humana con contextos sociales, culturales, políticos y económicos propios. Asimismo, esta visión desconsidera que la producción científica, su legitimación y uso, se llevan a cabo en una infraestructura social amplia, donde interactúan actores, factores e intereses. El reconocimiento de los científicos como autoridades en temas de ciencia, tecnología e innovación, contrastado con la caracterización de un público lego alejado de las discusiones científicas y sin capacidad para participar en ellas, sugiere la idea de dos culturas separadas por una brecha de conocimiento.

En pos de la divulgación de la ciencia, el CNPq recomienda compartir los resultados científicos y tecnológicos no solo en entornos académicos, sino también más allá de ellos, para contribuir a la educación formal y no formal, y a la formación ciudadana. Según el CNPq (Brasil, 2021), temas como la generación de residuos y desechos, la contaminación del agua, la tierra, el mar y el aire, la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono, la lluvia ácida, los cambios climáticos, las pandemias, los gases de efecto invernadero, los incendios forestales, las sequías, las inundaciones, la escasez de agua y saneamiento, la pobreza, el hambre, la desigualdad de género, el racismo, las desigualdades

⁵ Disponible en: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/popciencia>.

⁶ Disponible en: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/o-cnpq-e-a-divulgacao-cientifica>.

sociales, las dificultades de acceso a la educación, la salud, la cultura, la ciencia y la tecnología se han convertido en problemas que pueden poner en riesgo la supervivencia, la seguridad y el bienestar de toda la sociedad.

La democratización del conocimiento científico juega un papel fundamental en garantizar el derecho a la información y contribuir al bienestar social, el diálogo con otras áreas del saber y la participación de la sociedad. La popularización de la ciencia es crucial para promover la ciudadanía y la inclusión social. Este texto se basa en estas premisas para analizar las particularidades de la popularización de la ciencia en Brasil a través de la investigación en posgrado, mediante un inventario de tesis y disertaciones. Se analiza la distribución espacial y la sistematización por áreas del conocimiento para identificar temas, enfoques y lagunas. Se utiliza como base de datos el Catálogo de Tesis y Disertaciones (CTD/Capes)⁷.

¿Cómo se reflejan las elecciones temáticas, enfoques y lagunas en la popularización de la ciencia en Brasil a través de la investigación de posgrado, estratificada por regiones y áreas del conocimiento? Para responder a esta pregunta, el texto se organiza en cuatro secciones adicionales. Se describen los procedimientos metodológicos utilizados en la revisión, con especial énfasis en la clasificación de los hallazgos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Luego, se presentan los resultados del procesamiento de las tesis y disertaciones por programa de posgrado, región y áreas del conocimiento, junto con el análisis de los resúmenes para calificar las elecciones temáticas, enfoques y lagunas. Las siguientes secciones abordan la discusión de los resultados y las conclusiones finales. Destacamos que la investigación en divulgación de la ciencia en Brasil se concentra, en posgrados stricto sensu, en cursos del área Multidisciplinaria, seguida por Ciencias Sociales Aplicadas y Lingüística, Letras y Artes. Sin embargo, advertimos que las acciones de divulgación de la ciencia en Brasil no se limitan al ámbito académico, ni mucho menos a la labor de investigadores afiliados a programas de posgrado.

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

De naturaleza cualicuantitativa, esta investigación es de tipo exploratoria y descriptiva, ya que se lleva a cabo mediante una revisión bibliográfica con el fin de caracterizar y establecer relaciones entre variables (Gil *apud* Medeiros, 2021, p. 2). Medeiros (2021) sostiene que estos dos tipos de investigación no se deben confundir: mientras que la exploratoria proporciona

⁷ Disponible en: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>.

información preliminar sobre un tema específico, la descriptiva detalla las características de una población, un fenómeno o experiencia, considerando aspectos de la formulación de preguntas que guían la investigación. Aquí presentamos información preliminar sobre la investigación brasileña en divulgación de la ciencia a partir de lo que se observa en los programas de posgrado stricto sensu. Describimos, entonces, las características del fenómeno de divulgación de la ciencia, en términos numéricos, a través de la distribución espacial de la investigación en posgrados stricto sensu por región y unidad de la federación, considerando las grandes áreas y áreas del conocimiento.

Entendemos que la revisión de la literatura constituye un ejercicio para situar un objeto de estudio en medio de la producción intelectual ya realizada o en curso, recuperando estudios previos como punto de partida. Nuestro punto de partida radica en el interés de sistematizar el estado del conocimiento sobre la popularización de la ciencia en Brasil a través de un filtro, que es la producción de tesis y disertaciones en el conjunto de programas de posgrado stricto sensu. Sintetizamos los conocimientos producidos en investigaciones previas, centradas en la clasificación de temas y enfoques, así como en la distribución espacial en el territorio brasileño. Entendemos que la elección de la pregunta orientadora, anunciada en la introducción, se ha convertido en una etapa fundamental de la revisión, ya que a partir de ella fue posible determinar qué considerar, qué excluir y qué métodos adoptar para la identificación y el procesamiento de la información recopilada en cada trabajo seleccionado (Eco, 2016).

La base de datos elegida para la revisión fue el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Educación Superior (CTD/Capes), debido al interés del equipo en explorar aspectos epistemológicos de la investigación nacional sobre la popularización de la ciencia. Se utilizó el término “popularización de la ciencia”, con comillas, en la búsqueda que se realizó en los meses de abril y mayo de 2022 siguiendo los siguientes procedimientos:

- a) Acceso al CTD/Capes en: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/;>
- b) Búsqueda del término "popularización de la ciencia", resultando en 219 registros;
- c) Descarte de todos los registros de investigaciones anteriores a la Plataforma Sucupira por no proporcionar detalles, lo que dificultaba la recopilación de resúmenes para su procesamiento, entre otros datos, como las palabras clave. La aplicación de este filtro arrojó 163 registros;
- d) Catalogación de tesis y disertaciones por la presencia de "popularización de la ciencia" en el resumen y/o en las palabras clave, con un total de 100 disertaciones y 32 tesis para su análisis (132 investigaciones en total) en Microsoft Excel, con la

- simultánea recopilación de resúmenes en un archivo unificado en Microsoft Word;
- e) Utilización de recursos de Microsoft Excel para la estratificación de resultados con la lectura simultánea de los resúmenes en Microsoft Word para la identificación de temas y enfoques seleccionados.

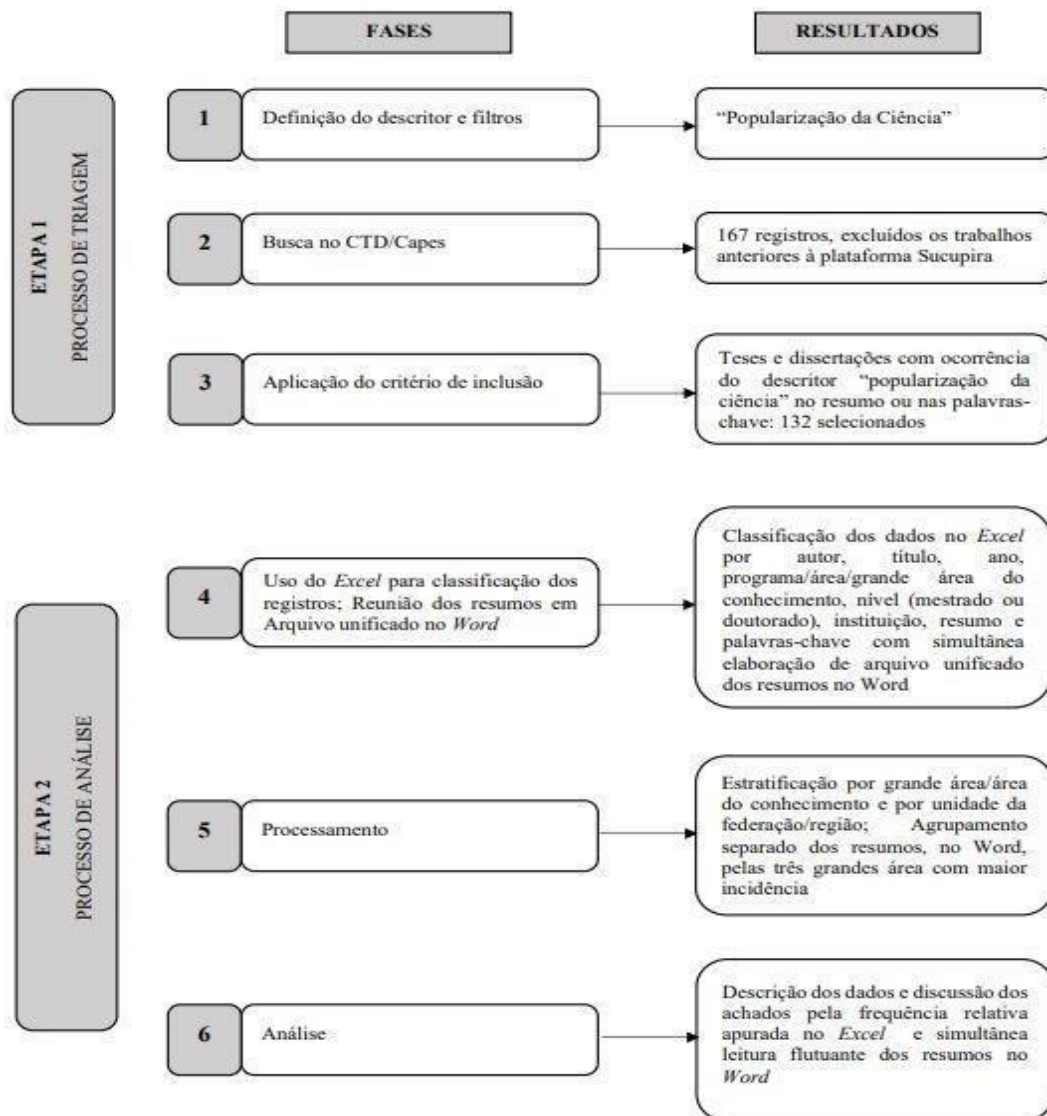
En cuanto a la reducción de 219 a 163 investigaciones, es importante señalar que las búsquedas en CTD/Capes devuelven tesis y disertaciones registradas, pero no catalogadas adecuadamente debido a que se trata de trabajos anteriores a la Plataforma Sucupira (según el sistema). Este es el caso de Gerhardt (2011) con la tesis "La didactización del discurso de la ciencia en los medios electrónicos en el Doctorado en Letras de la Universidad Federal de Santa María". La búsqueda en otras plataformas podría ser posible, pero no hay garantía de encontrar los 56 registros faltantes, ya que las tesis y disertaciones que se convierten en libros, en general, los autores optan por no autorizar su divulgación en otros medios. En este sentido, el equipo decidió no realizar un esfuerzo adicional, considerando suficiente el número de registros disponibles con la información requerida para el análisis.

Respecto a la reducción de 163 a 132, se informa que, en la búsqueda, hubo investigaciones cuyos temas y objetos no encajaban en el descriptor. Esto ocurre cuando, aunque el texto no se centre en el tema de la búsqueda, se registra para establecer de alguna manera una conexión con él. Un ejemplo de esta situación es la disertación "Escuelas de pequeñas misses: un estudio sobre los concursos infantiles de belleza" (Knupp, 2015). En la tesis realizada en la Universidad Luterana de Brasil (ULBRA), el autor critica las múltiples infancias contemporáneas construidas por concursos de belleza, impregnadas de la cultura del espectáculo, consumismo, competencia y exposición del cuerpo, funcionando como grandes negocios y formas de trabajo infantil. Por lo tanto, se trata de una crítica cultural.

La sistematización de los datos se llevó a cabo en una hoja de cálculo en Microsoft Excel, clasificada por autor, título, año, programa/área/gran área de conocimiento, nivel (maestría o doctorado), institución, resumen y palabras clave. La Figura 1 ilustra las etapas de la revisión. El análisis se realizó a través de la distribución de frecuencias por la ubicación del programa de posgrado (unidad de la federación/región) y por gran área/área de conocimiento, siguiendo la clasificación de la Capes. Todos los resúmenes se unificaron en un archivo en Microsoft Word, numerados y clasificados por gran área/área de conocimiento y unidad de la federación. Luego, los resúmenes se agruparon en archivos separados, considerando las tres grandes áreas con mayor incidencia de investigaciones: Multidisciplinario, Ciencias Sociales Aplicadas y Lingüística, Letras y Artes. Esta separación fue necesaria para facilitar la lectura y comprensión del contenido, temas y enfoques por gran área de conocimiento, identificando

posibles brechas.

Figura 1 – Síntesis de las fases recorridas



Fuente: Los autores (2023).

Leyenda: Fases / Resultados

ETAPA 1 - Proceso de selección

Definición del descriptor y filtros -> Popularización de la Ciencia.

Búsqueda en el CTD/Capes -> 167 registros, excluyendo trabajos anteriores a la plataforma Sucupira.

Aplicación del criterio de inclusión -> Tesis y disertaciones con la ocurrencia del descriptor 'popularización de la ciencia' en el resumen o en las palabras clave: 132 seleccionados.

ETAPA 2 - Proceso de análisis

Uso de Excel para clasificación de los registros; reunión de los resúmenes en un archivo unificado en Word -> Clasificación de los datos en Excel por autor, título, año, programa/área/gran área del conocimiento, nivel (maestría o doctorado), institución, resumen y palabras clave con elaboración simultánea de un archivo unificado de los resúmenes en Word.

Procesamiento -> Estratificación por gran área/área del conocimiento y por unidad de la federación/región; agrupamiento separado de los resúmenes, en Word, por las tres grandes áreas con mayor incidencia.

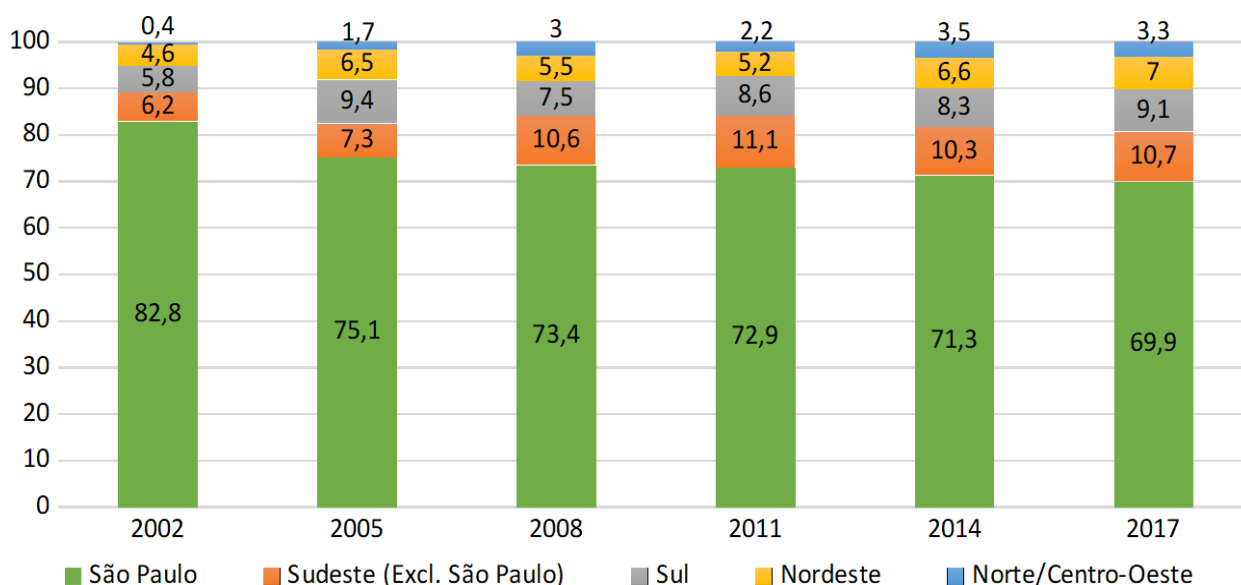
Análisis -> Descripción de los datos y discusión de los hallazgos según la frecuencia relativa obtenida en Excel y lectura simultánea de los resúmenes en Word.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de aplicar el filtro mencionado anteriormente, procesamos 100 tesis y 32 disertaciones disponibles en el CTD/Capes. El Norte con 5 (3,8%) y el Centro-Oeste con 12 (9,1%) tienen una presencia limitada en la investigación sobre popularización de la ciencia en programas de posgrado stricto sensu. El Noreste registra 21 (15,9%) y el Sur 35 investigaciones (26,5%), ocupando posiciones intermedias. El liderazgo lo ostenta el Sureste, con 59 investigaciones (44,7%) en popularización de la ciencia en la posgrado stricto sensu. La concentración en el Sureste respalda el *Informe de ciencias de la UNESCO: la carrera contra el tiempo por un desarrollo más inteligente; resumen ejecutivo y escenario brasileño* (Schneegans; Lewis; Straza, 2021).

El mencionado informe (Schneegans; Lewis; Straza, 2021) revela que el estado de São Paulo, por sí solo, representó el 69,9% del gasto total en investigación y desarrollo (I+D) en Brasil, en 2017. Excluido el estado de São Paulo, el Sureste continúa liderando a nivel nacional con una participación del 10,7% del total de R\$6,5 mil millones en 2017, seguido por el Sur (9,1%), Noreste (7,0%) y, con presencias limitadas, Norte y Centro-Oeste (3,3%). Por lo tanto, existe una concentración de la inversión en I+D en el estado de São Paulo, aunque con un movimiento de lento declive si consideramos la trayectoria desde 2002.

Gráfico 1 – Proporción de la inversión en investigación y desarrollo (I+D) por región

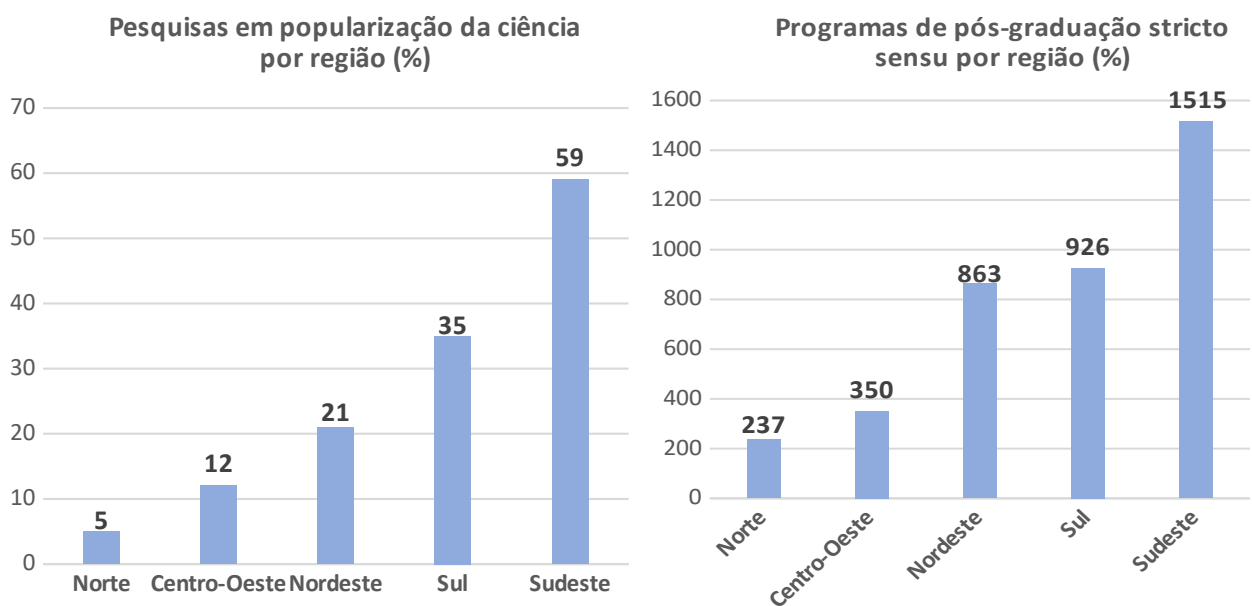


Fuente: Informe de Ciencias de la Unesco (Schneegans; Lewis; Straza, 2021).

Otros datos a considerar que refuerzan la concentración en São Paulo y en el Sureste es la distribución del número de programas de posgrado stricto sensu en Brasil. Según el GEOCAPES, Brito (2020) señala que en 2018, la posgrado stricto sensu reflejaba la desigualdad entre las regiones de Brasil. De los 4,291 programas registrados en la Capes ese año, el Norte tenía 237 (5.52%), el Centro-Oeste 350 (8.16%), el Nordeste 863 (20.11%), el Sur 926 (21.58%) y el Sureste, con 1,915, concentraba el 44.63%.

Se observa que la investigación en divulgación científica en el posgrado stricto sensu también se concentra en el Sureste. Los datos analizados reiteran disparidades regionales, aunque en porcentajes de concentración menos intensos que los relacionados con las inversiones en I+D. En este caso, la distribución porcentual de los programas de posgrado por región y la producción de investigaciones stricto sensu en divulgación científica guardan paralelos entre sí, como se ilustra en el Gráfico 2.

Gráfico 2 – Relación entre porcentajes de investigaciones stricto sensu en divulgación científica y la distribución de los programas de posgrado por región de Brasil



Fuente: Datos de la investigación (2022) y del GEOCAPES (Brito, 2020).

El paralelo revelado por la armonización de los datos entre la distribución regional de programas de posgrado y la producción de investigaciones stricto sensu en divulgación científica merece atención, y es posible conjeturar una explicación para esta coincidencia. Es importante destacar que la distribución de los cursos de posgrado stricto sensu varía por área del conocimiento entre las unidades federativas.

Para ilustrar, GEOCAPES informa que en São Paulo predominan los cursos en Ciencias de la Salud (223) y en menor medida en áreas Multidisciplinarias (137) y Ciencias Sociales Aplicadas (126). Esta diferencia cuantitativa de cursos entre las grandes áreas es información útil para nuestra apreciación en este momento.

En Río de Janeiro hay números similares de cursos Multidisciplinarios (83) y de Ciencias de la Salud (84). En Río Grande do Sul, la mayor concentración está en Multidisciplinario (78), seguido por igual número en Ciencias Humanas y Ciencias Sociales Aplicadas (69). En Paraná, la predominancia recae en Multidisciplinario (70), seguido de Ciencias Sociales Aplicadas (51). Bahía tiene 53 cursos en Multidisciplinario y 32 en Ciencias Humanas. En Goiás, predomina el área Multidisciplinaria, con 32, seguida por Ciencias Humanas, con 27.

A pesar de que São Paulo concentra la mayor parte de la inversión nacional en I+D (69,9% del total en 2017) y el número de programas (44,6% del total en 2018), incluyendo el número en el área Multidisciplinaria, la investigación en popularización de la ciencia tiene mayor incidencia en Río de Janeiro, con 30 registros, y en Río Grande do Sul, con 26 (Tabla 1). En estos dos estados, destaca el número de cursos en Multidisciplinario - 83 y 78, respectivamente. São Paulo ocupa el tercer lugar en el número de estudios sobre popularización de la ciencia (con 18) y le siguen Bahía, con 9, Paraná, con 8, y Goiás, con 7, otros tres estados con predominio de cursos en áreas Multidisciplinarias. Por tanto, la incidencia de investigaciones sobre popularización de la ciencia en postgrado stricto sensu, entre las unidades de la federación, puede ser explicada por la presencia de cursos en Multidisciplinario, aunque este dato no explique completamente el fenómeno, ya que São Paulo tiene el mayor número de cursos en esta área (137).

Tabla 1 – Distribución de la investigación en divulgación de la ciencia en los programas de postgrado stricto sensu por unidad federativa y región

Región	Unidade da Federação	Número
Norte	Pará	3
	Amazonas	2
Subtotal		5
Centro-Oeste	Mato Grosso	3
	Mato Grosso do Sul	2
	Goiás	7
Subtotal		12
Nordeste	Maranhão	1
	Rio Grande do Norte	5
	Paraíba	5
	Sergipe	1
	Bahia	9
Subtotal		21
Sur	Paraná	8
	Santa Catarina	1
	Rio Grande do Sul	26
Subtotal		35
Sudeste	Minas Gerais	7
	Espírito Santo	4
	São Paulo	18
	Rio de Janeiro	30
Subtotal		59
Total		132

Fuente: Los autores (2022).

Es pertinente considerar la relación entre la presencia de cursos en Multidisciplinario en las unidades federativas y la investigación en divulgación de la ciencia. La Tabla 2 a

continuación muestra la concentración de la investigación en divulgación de la ciencia en el postgrado stricto sensu, en Multidisciplinario, representando más del 50% del total. A continuación, se encuentran Ciencias Sociales Aplicadas, con un 16.8%, y Lingüística, Letras y Artes, con un 12.2%. Según la clasificación de las grandes áreas/campos de conocimiento de Capes, en Ciencias Sociales Aplicadas encontramos investigaciones en Comunicación (8), Administración (5) y Ciencia de la Información (3). Diseño Industrial tiene dos investigaciones, y Trabajo Social, Museología, Planificación Urbana y Regional y Arquitectura y Urbanismo tienen una investigación cada una.

Tabla 2 – Distribución de la investigación en divulgación de la ciencia por grandes áreas de conocimiento

Gran Área	Disertación	Tesis	Cantidad Geral
Multidisciplinario	53	1	67 (50,9%)
Ciencias Sociales Aplicadas	18	4	22 (16,7%)
Lingüística, Letras y Artes	9	7	16 (12,1%)
Ciencias Biológicas	10	2	12 (9,1%)
Ciencias Humanas	10	2	12 (9,1%)
Ciencias de la Salud	-	1	1 (0,7%)
Ciencias Exactas y de la Tierra	-	1	1 (0,7%)
Ingenierías	-	1	1 (0,7%)
Total	100	32	132 (100%)

Fuente: Datos recopilados del CTD/Capes (2022).

Considerando que el número de investigaciones en Multidisciplinar es alto, optamos por estratificar las tesis para ejemplificar enfoques y temas, abreviando el texto. Dentro del amplio campo Multidisciplinario, encontramos cinco investigaciones en Enseñanza de Ciencias y Matemáticas, tres en Enseñanza, dos en Ciencias Ambientales, dos en Ciencias Sociales y Humanidades, una en Medio Ambiente y Agrarias y una en Salud y Biológicas. En el área de Enseñanza de Ciencias y Matemáticas, dos investigaciones tratan sobre museos de ciencias (Avellaneda, 2013; Cunha, 2017), mientras que Alves (2020) aborda la interacción entre la investigación y la extensión, Sousa (2016) se enfoca en la etnomatemática y Winagraski (2017) en la enseñanza de ciencias para sordos.

En el campo del conocimiento de la Enseñanza, Conceição (2019) investigó el papel de las mujeres (docentes y estudiantes) en la ciencia a partir de los cursos de Agronomía, Medicina Veterinaria y Química de la Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Oliveira (2016) trató la biodiversidad en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, y Oliveira (2014) analizó las interfaces entre la ciencia y la educación en los discursos sobre la relación entre la exposición solar y el cáncer de piel en el periodismo televisivo brasileño.

En Ciencias Ambientales, las dos investigaciones abordan temas sobre conocimientos locales y divulgación científica en fauna y vegetación, donde Oliveira (2016) trata sobre anfibios y control biológico de insectos, y Costa (2019) sobre ofidios e insectos en el Semiárido. En Salud y Biológicas, el tema es el desarrollo de una revista en línea para la divulgación científica en ciencias y biotecnología (Vargas, 2021), mientras que en Medio Ambiente y Agrarias, Araújo (2021) aborda herramientas para investigaciones sobre políticas públicas, y en Sociales y Humanidades, Oliveira (2020) investiga las ferias de ciencias y tecnología como medios de disseminación de conocimiento.

Cuadro 1 – Síntesis de temas de interés en el área multidisciplinaria

Área de conocimiento	Hallazgos
Enseñanza de Ciencias y Matemáticas	Museos de ciencias Interacción entre investigación y extensión Etnomatemática Enseñanza de ciencias para públicos específicos
Enseñanza	Género y ciencias
	Políticas públicas de CT&I
	Ciencia y educación en el periodismo televisivo
Ciencias Ambientales	Divulgación científica y conocimientos locales sobre fauna y flora
Salud y Biología	Divulgación científica en revistas temáticas
Medio Ambiente y Agricultura	Herramientas para investigaciones en políticas públicas
Ciencias Sociales y Humanidades	Divulgación científica a través de ferias de ciencias

Fuente: Los autores (2023).

De las investigaciones en Multidisciplinaria, Alves (2021) aborda la divulgación científica desde la experiencia de un museo itinerante, y Oliveira (2020), las ferias de ciencias y tecnología, tal como se ha mencionado anteriormente. Estas dos investigaciones señalan una perspectiva de popularización de la ciencia a través de la interactividad y la extensión. El resto

se sitúa bajo perspectivas de investigaciones empíricas y teóricas, incluso con la creación de instrumentos de divulgación científica, sin que sea posible identificar un enfoque de popularización de la ciencia. Destacamos que, en este conjunto, incluso en los cursos de Enseñanza y Enseñanza de Ciencias y Matemáticas, no se encuentra registro de investigaciones que tengan como objeto el entorno escolar.

Las investigaciones en Ciencias Sociales Aplicadas se centran en la divulgación científica institucional y no necesariamente en la popularización de la ciencia. En Comunicación, por ejemplo, identificamos este enfoque en Camargo (2015) con *Comunicación pública, ciudadanía e internet: la popularización de la ciencia en los portales electrónicos gubernamentales*; Figueiredo (2019) en *La competencia discursiva en la divulgación de la ciencia por televisión*; Malagoli (2019) en *De la divulgación científica a la comunicación pública de la ciencia: trayectoria de la Universidad Federal de Uberlândia y propuestas para la institución*; y Sousa (2019) con *Ciencia en la red: popularización de la ciencia en el canal Nerdologia*. En Administración, las cinco investigaciones tienen como objeto la divulgación científica de instituciones de enseñanza superior: Universidad Federal de Santa María (Spiazzi, 2018), Universidad Federal de Santa Catarina (Biava, 2019), Instituto Federal de Santa Catarina (Peres, 2021), universidades de Minas Gerais (Silva, 2019) y universidades públicas (Santos, 2018).

Reiterando el enfoque de la divulgación en las Ciencias Sociales Aplicadas, en Diseño Industrial, Bittencourt (2020) centró la popularización de la investigación científica en Brasil en la televisión universitaria, mientras que, en Arquitectura y Urbanismo, Silva (2013) abordó la musealización de la naturaleza a la luz de las exposiciones en museos de historia natural. En Trabajo Social (Alencar, 2013), el enfoque es la evaluación de los resultados de la acción pública, abordando la inclusión digital en el Programa Casa Brasil. En Ciencia de la Información, igualmente, no hay centralidad en la popularización de la ciencia. Ferreira (2021) investigó el potencial informativo de la divulgación científica de las pinturas rupestres, y Silva (2019) evaluó las páginas de la revista Minas hace Ciencia Infantil. Lemos (2016), con una propuesta de metodología bottom-up para la TV UNESP, tampoco aborda la popularización de la ciencia. De las 22 investigaciones en Ciencias Sociales Aplicadas, el enfoque de la popularización se encuentra, de manera calificada, en Camozzato (2015), con El uso de la aplicación informática como recurso pedagógico en la enseñanza de suelos en los primeros años de la educación primaria de Pato Branco/PR.

Cuadro 2 – Síntesis de temas de interés en las Ciencias Sociales Aplicadas

Área de conocimiento	Hallazgos
Comunicación	Ciencia en portales electrónicos y canal temático Ciencia en televisión Comunicación de la ciencia por IES
Administración	Divulgación científica por IES
Diseño Industrial	Divulgación de la investigación científica en TV universitarias
Arquitectura y Urbanismo	Exposición en museo
Trabajo Social	Evaluación de programas de inclusión digital
Ciencia de la Información	Potencial informativo de pinturas
	Evaluación de contenido de revistas temáticas
	Metodología de divulgación científica
	Aplicación de recursos didácticos y pedagógicos

Fuente: Los autores (2022).

Es oportuno en este punto distinguir la divulgación científica de la popularización de la ciencia, a partir de la información sintetizada. Aunque estén entrelazadas, basándonos en los datos recopilados, identificamos dos conjuntos de investigaciones que se centran en objetos y espacios distintos. Existe un amplio conjunto de investigaciones que se caracteriza por la divulgación científica, entendida como la acción destinada a la publicación, exposición, difusión y comunicación de información y producción científica con una perspectiva institucional, con la intención de consolidar o establecer interacción con la sociedad; estas son investigaciones intramuros, teóricas o con recopilación de datos en campo. Otro conjunto se enfoca en la popularización, y aquí es relevante recordar al CNPq (2021) para definir que la popularización de la ciencia es una acción de extensión que implica la divulgación de resultados científicos y tecnológicos más allá de los espacios académicos, fortaleciendo la educación formal y no formal y la formación para la ciudadanía, lo que implica interactuar con la sociedad, la participación activa de las personas interesadas a través de diferentes públicos, y un diálogo efectivo.

La popularización de la ciencia tiene, según los datos que hemos recopilado, un alcance ampliado al combinar divulgación y extensión, a través de la interacción que facilita entre individuos de diferentes ámbitos y la interlocución entre distintos conocimientos y saberes para introducir la ciencia, la tecnología y la innovación en entornos socioeducativos, deportivos, culturales y de ocio, contribuyendo al bienestar social, fortaleciendo las ciencias interdisciplinarias y transdisciplinarias para alcanzar objetivos socialmente definidos en diálogo con otros modos de conocimiento y con la participación de la sociedad (CNPq, 2021). La popularización de la ciencia tiene un carácter dinámico, dialógico, extramuros. La socialización de material científico o el análisis de publicaciones relacionadas con el conocimiento científico no caracterizan, por sí solos, la popularización, y esto también se constata en el gran campo de la Lingüística, Letras y Artes.

En el gran campo de la Lingüística, Letras y Artes, el enfoque de las investigaciones se centra en el análisis del discurso de popularización de la ciencia (Adames, 2016; Becker, 2013) y del nuevo biologismo (Vallada, 2021) y de materiales secundarios publicados en revistas (Bevilaqua, 2015; Lovato, 2014; Silva, 2015), en noticias (Edmundson, 2017; Gluck, 2019; Iracet, 2014; Marques, 2015; Scherer, 2013), en reportajes (Albe, 2018), en textos (Vieira, 2020) y en artículos de divulgación científica (Nunes, 2019). Alves (2018), con su propuesta de lectura del lenguaje verbo-visual de géneros en la esfera de la divulgación científica, se sitúa en la elaboración de material didáctico-pedagógico, al igual que Costa (2018), quien aborda el infográfico de divulgación científica y los alfabetismos críticos, verbales, visuales, digitales y científicos. Costa (2018) tiene la única investigación en este conjunto con enfoque empírico, con datos recopilados en una escuela de la red pública municipal de Marabá/PA, centrada en la enseñanza-aprendizaje de Lengua Portuguesa. Es, por lo tanto, la única en el conjunto que podemos caracterizar como popularización de la ciencia, a través de la creación de recursos para facilitar el aprendizaje.

Cuadro 3 – Síntesis de temas de interés en el campo de la Lingüística, Letras y Artes

Área del conocimiento	Hallazgos
Letras	Análisis del discurso en la ciencia Divulgación y popularización de la ciencia en revistas /noticias
Lengua Portuguesa	Producción de material didáctico-pedagógico Divulgación científica en reportajes, noticias

Lingüística Aplicada	Artículos de popularización de la ciencia
	Lectura del lenguaje en la divulgación científica
	Discurso de popularización de la ciencia
Lingüística	Discurso en enunciados de noticias de la popularización de la ciencia
	Textos de popularización de la ciencia

Fuente: Los autores (2022).

Destacamos que en las tres grandes áreas analizadas aquí, es escasa la realización de investigaciones en las escuelas. En el caso de las investigaciones mencionadas, están más presentes, como lugares, los museos, ferias de ciencias, apreciación de publicaciones, reportajes y programas de los medios sobre CT&I y revistas científicas, evaluación de programas y políticas públicas e institucionales, laboratorio móvil, desarrollo y aplicación de herramientas digitales de divulgación científica, experiencias de docentes y estudiantes universitarios, planetario, parque arqueológico, y vida silvestre involucrando a la población no escolar.

CONSIDERACIONES FINALES

Realizamos una revisión sistemática de literatura sobre el tema de "popularización de la ciencia", basándonos en el Catálogo de Tesis y Disertaciones (CTD/Capes). Nuestro objetivo fue crear un panorama con las particularidades de la popularización de la ciencia en Brasil a partir del inventario de la investigación en la educación superior, a través de la distribución espacial y sistematización por grandes áreas y áreas de conocimiento, para identificar temas, enfoques y brechas. Para esto, utilizamos los programas Microsoft Excel y Microsoft Word para sistematizar los datos.

En Microsoft Excel, organizamos la información de tesis y disertaciones por autor, título, año, programa/área/gran área de conocimiento, nivel (maestría o doctorado), institución, resumen y palabras clave. De la búsqueda en el CTD/Capes, seleccionamos 100 disertaciones y 32 tesis. Más de la mitad de las investigaciones (67) se ubican en la gran área Multidisciplinar, seguida por Ciencias Sociales Aplicadas (22) y Lingüística, Letras y Artes (16). A pesar de que São Paulo alberga el mayor número de cursos Multidisciplinares (137), en el estado predominan los cursos de Ciencias de la Salud (223). Sin embargo, las mayores incidencias de investigaciones de posgrado en el descriptor "popularización de la ciencia" se encuentran en Río de Janeiro (30) y en Rio Grande do Sul (26), dos estados con predominio de cursos

Multidisciplinarios. Esto nos lleva a concluir que existe una relación entre la oferta de cursos en esta gran área y la presencia de investigaciones en popularización de la ciencia. Otro hecho a destacar es la escasa presencia de la escuela como lugar de investigación. En este sentido, destacamos la presencia de investigaciones en entornos físicos como museos, ferias de ciencias, laboratorios móviles, planetarios, parques arqueológicos, fauna y flora, y en materiales secundarios, con énfasis en la apreciación de publicaciones, reportajes, programas de medios, revistas científicas y evaluación de programas y políticas públicas e institucionales, además del desarrollo y aplicación de herramientas digitales para la divulgación científica y experiencias de docentes y estudiantes universitarios con el conocimiento científico.

La búsqueda de la "divulgación científica" en el CTD/Capes ha resultado en gran medida en investigaciones centradas en la divulgación de la ciencia y análisis de contenidos y medios de divulgación científica. Es limitada la presencia de investigaciones centradas en la apreciación de los resultados de acciones dialógicas, extensionistas, interactivas, en la aplicación de recursos de divulgación científica en entornos escolares y de otro tipo. Observamos que la investigación sobre la divulgación científica se realiza principalmente en un entorno cerrado y con material secundario, lo que caracteriza un distanciamiento entre los cursos de posgrado stricto sensu y las acciones de campo, extensionistas, que podrían evidenciar la inseparabilidad entre enseñanza, investigación y extensión.

Podemos suponer que la divulgación científica en Brasil se lleva a cabo a través de iniciativas originadas en otros espacios académicos que no sean de posgrado y también a través de otras organizaciones que no sean Instituciones de Educación Superior (IES), como agencias de investigación, secretarías estatales/distritales, museos y escuelas de educación básica. Debemos tener en cuenta las limitaciones de esta sistematización, ya que trabajamos con datos de investigación a nivel de posgrado stricto sensu y, en este sentido, el análisis ha resultado útil para poner de manifiesto un cierto distanciamiento de la posgrado en torno al principio de la inseparabilidad entre enseñanza, investigación y extensión. El número de investigaciones derivadas de la extensión y actividades prácticas en entornos escolares y extracurriculares es limitado, representando menos del 10% del total. Se sugiere profundizar en el tema a través de la sistematización de la "popularización de la ciencia" en publicaciones científicas nacionales.

REFERENCIAS

ADAMES, F. A. J. T. **Mapeamento do fenômeno da nominalização deverbal no discurso de popularização da ciência**. 2016. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/4020>.

Acesso em: 28 maio 2024.

ALBE, M. H. **A responsabilidade enunciativa em reportagens de divulgação científica e sua materialização no quadro pré citação**. 2018. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/7178>. Acesso em: 28 maio 2024.

ALENCAR, M. G. S. P. **A política brasileira de inclusão digital no capitalismo contemporâneo: o elo perdido do Programa Casa Brasil**. 2013. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/781>. Acesso em: 28 maio 2024.

ALVES, G. H. B. S. **Ciências sob tendas transformando a extensão em pesquisa: análise sobre a exposição, o mediador e o público**. 2020. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50630>. Acesso em: 28 maio 2024.

ALVES, L. G. N. **Museus de ciência e organizações da sociedade civil: relações possíveis**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia) - Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://site.mast.br/ppact/2019/dissertacao-completa/lazaro-alves.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.

ALVES, M. V. F. **Proposta de leitura da linguagem verbo-visual de gêneros da esfera de divulgação científica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2018. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNITAU_9b5d85c5c8e7dedd2456b50bd0022fc6. Acesso em: 28 maio 2024.

ARAÚJO, T. V. **Modelo teórico de um sistema para data warehouse como ferramenta para pesquisas sobre políticas públicas**. 2021. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021. Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNIOESTE-1_ca5d58f9fe01926bbe078aaecdefa451. Acesso em: 28 maio 2024.

AVELLANEDA, P. M. F. **Ensamblar museus de ciências e tecnologias: compreensões educativas a partir de três estudos de caso**. 2013. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFSC_a6b27e87d153e896f1b948aac56f69a. Acesso em: 28 maio 2024.

BECKER, J. P. L. **O indiciamento de graus de popularização da ciência pela referenciação e pelo discurso relatado**. 2013. Tese (Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2013. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4598>. Acesso em: 28 maio 2024.

BEVILAQUA, R. **Popularização da ciência na revista Nova Escola: a comodificação do discurso sobre ensino de inglês**. 2015. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/4014?show=full>. Acesso em: 28 maio 2024.

BLAVA, L. **A gestão da pesquisa na universidade pública**: o caso da Universidade Federal de Santa Catarina. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_af1d22514abb47b7776389a759bd4345. Acesso em: 28 maio 2024.

BITTENCOURT, D. C. R. **A popularização da pesquisa científica no Brasil em tvs universitárias**: um estudo de caso com base no design science research. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação) - Centro Universitário Teresa D'ávila, Lorena, 2020. Disponível em: <https://unifatea.edu.br/wp-content/uploads/2019/10/A-Popularizacao-da-Pesquisa-Cientifica-no-Brasil-em-TVs-Universitarias-um-Estudo-de-Caso-com-Base-no-Design-Science-Research.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Por que popularizar?** Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/por-que-popularizar>. Acesso em: 5 jul. 2021.

BRITO, C. S. **Expansão da pós-graduação e desigualdades regionais brasileiras**: um estudo no contexto dos planos nacionais de pós-graduação (1975-2018). 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2020. Disponível em: https://www2.unifap.br/ppged/dissertacao-de-mestrado_cristiane-de-sousa-brito/. Acesso em: 28 maio 2024.

CAMARGO, A. C. **Comunicação pública, cidadania e internet**: a popularização da ciência nos portais eletrônicos de governo. 2015. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/132552>. Acesso em: 28 maio 2024.

CAMOZZATO, S. T. **O uso de aplicativo computacional como recurso pedagógico no ensino de solos nas séries iniciais do ensino fundamental de Pato Branco-PR**. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2015. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UTFPR-12_6285a0b5362ba6d0351d92e232e583eb. Acesso em: 28 maio 2024.

CONCEIÇÃO, J. M. **Mulheres na ciência**: diálogo entre as cientistas das academias pernambucanas de ciência agrônoma, medicina veterinária e química e as alunas desses cursos na UFRPE. 2019. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/206145>. Acesso em: 28 maio 2024.

COSTA, I. C. S. **Infográfico de popularização da ciência e letramento crítico, verbal, visual digital e científico**: por uma abordagem de ensino com base na ACG. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Natal, 2018. Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_d9be910e97c3b03c48c66984eb78b672. Acesso em: 28 maio 2024.

COSTA, M. K. B. **Acidentes ofídicos em região semiárida potiguar**: epidemiologia, etnozologia e divulgação científica como subsídios à prevenção de acidentes e conservação de espécies. 2019. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27957>. Acesso em: 28 maio 2024.

CUNHA, L. M. P. **Para além do apertar botões: a função social dos museus participativos de ciências.** 2017. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

ECO, U. **Como se faz uma tese.** Tradução de Gilson Cesar Cardoso de Souza. São Paulo: Perspectiva, 2016.

EDMUNDSON, M. V. A. S. **Relações dialógicas no processo de resignificação do discurso científico em enunciados de notícias da popularização da ciência.** Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9218?locale=pt_BR. Acesso em: 28 maio 2024.

FEIJOO, A. M. L. C. **A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação.** Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/A_pesquisa_e_a_estat%C3%ADstica_na_psicologi/VIMDCgAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover. Acesso em: 28 maio 2024.

FERREIRA, M. M. C. **Potencial Informacional de divulgação Científica das pinturas rupestres em Monte Alegre, Pará.** 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/14145>. Acesso em: 28 maio 2024.

FIGUEIREDO, M. R. **A competência discursiva na divulgação de ciência pela televisão.** 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Territorialidades) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2019. Disponível em: https://sappg.ufes.br/tese_drupal//tese_13656_MIKE%20FIGUEIREDO%20-%20A%20COMPET%20CANCIA%20DISCURSIVA%20NA%20DIVULGA%C7%C3O%20DE%20CI%20CANCIA%20PELA%20TELEVIS%C3O.pdf. Acesso em: 28 maio 2024.

GERHARDT, L. B. **A didatização do discurso da ciência na mídia eletrônica.** 2011. Tese (Doutorado em Letras) – Centro de Artes em Letras, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em: http://w3.ufsm.br/desireemroth/images/admin/teses/tese_liane.pdf. Acesso em: 29 maio 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLUCK, E. P. **Hiperdiscurso de divulgação científica midiática: investigando hiperligações em notícias digitais nas revistas Galileu e Superinteressante.** 2019. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9003>. Acesso em: 28 maio 2024.

IRACET, E. E. **Relações retóricas emergentes da inserção de narrativas em notícias de divulgação científica para adultos e crianças.** 2014. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2014. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/4382>. Acesso em: 28 maio 2024.

KNUPP, A. J. F. **Escolas de pequenas misses: um estudo sobre os concursos infantis de beleza.** 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2015. Disponível em:

https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_fae96da1e4a5c5f21b7f51df399af6b1. Acesso em: 28 maio 2024.

LEMOS, J. G. **Perspectivas transdisciplinares de aproximação com a ciência sob o olhar da ciência da informação**: uma metodologia bottom-up para a TV UNESP. 2016. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2016. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/133978>. Acesso em: 28 maio 2024.

LÉVY-LEBLOND, J. M. About misunderstandings about misunderstandings. **Public Understanding of Science**, London, v. 1, n. 1, p. 17-21, 1992. DOI 10.1088/0963-6625/1/1/004. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1088/0963-6625/1/1/004>. Acesso em: 29 maio 2024.

LOVATO, C. S. **A homogeneidade discursiva em notícias de popularização da ciência nas revistas Ciência Hoje Online e Galileu**. 2014. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/3992>. Acesso em: 28 maio 2024.

MALAGOLI, D. A. **Da divulgação científica à comunicação pública da ciência**: trajetória da Universidade Federal de Uberlândia e propostas para a instituição. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologias, Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/24969>. Acesso em: 28 maio 2024.

MARQUES, P. M. **Promovendo o letramento visual a partir do gênero discursivo notícia de popularização da ciência**. 2015. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/9929>. Acesso em: 28 maio 2024.

MARTINS, R. P. **Políticas públicas de popularização da ciência no Brasil**: perfil de atividades realizadas de 2003 a 2015 por meio do CNPq e intersecções entre ciência, educação e desenvolvimento territorial sustentável. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Territorial Sustentável) - Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/57156>. Acesso em: 28 maio 2024.

MYERS, G. Discourse studies of scientific popularization: questioning the boundaries. **Discourse Studies**, Reino Unido, v. 5, n. 2, p. 265-279, 2003. DOI 10.1177/146144560300500200. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1461445603005002006?icid=int.sj-abstract.citing-articles.1>. Acesso em: 28 maio 2024.

NIETO OLARTE, M. El público y las políticas de ciencia y tecnología. **Interciência**, Venezuela, v. 27, n. 2, p. 80-83, 2002. Disponível em: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000200008. Acesso em: 29 maio 2024.

NUNES, D. S. **Estratégias patêmicas em artigos de popularização da ciência para crianças no domínio midiático digital**. 2019. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/8930>. Acesso em: 28 maio 2024.

OLIVEIRA, D. **Biodiversidade em políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação:** caracterização e perspectivas na integração do fomento à divulgação e educação em ciências. 2016. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2017/08/Tese-Completa-Corrigida-Denise.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.

OLIVEIRA, E. M. **As feiras de ciências e tecnologia do IFMS:** disseminação de conhecimentos com perspectivas de desenvolvimento. 2020. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Local) - Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2020. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_fec7241244b1f7371438cf6abd689470. Acesso em: 28 maio 2024.

OLIVEIRA, I. S. **Conhecimento local sobre espécies de anfíbios e biocontrole de insetos pragas em sistemas agrícolas de região semiárida brasileira:** subsídios à etnoconservação. 2016. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/22237>. Acesso em: 29 maio 2024.

OLIVEIRA, M. V. **Interfaces entre ciência e educação nos discursos sobre a relação entre a exposição solar e o câncer da pele no telejornalismo brasileiro.** 2014. Tese (Doutorado em Educação em Ciências Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://ppgec.furg.br/noticias/2-uncategorised/588-marcio-vieiraoliveira>. Acesso em: 29 maio 2024.

PERES, W. D. G. **Extensão universitária, científica e tecnológica como meio de aproximação das relações do modelo tríplice hélice de inovação do contexto interiorano brasileiro.** 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2021.

SANTOS, A. F. P. **Proposta de portal para melhoria da socialização do conhecimento científico das universidades públicas.** 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal de Goiás, Brasília, 2018. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1290/o/disserta%C3%A7%C3%A3o_Ana_Fl%C3%A1via_Pereira_dos_Santos_-_2018.pdf?1604512332. Acesso em: 29 maio 2024.

SCHERER, A. S. **Engajamento e efeito de monologismo no gênero notícia de popularização científica.** 2013. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/9893>. Acesso em: 29 maio 2024.

SCHNEEGANS, S.; LEWIS, J.; STRAZA, T. **Relatório de ciências da UNESCO:** a corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente; resumo executivo e cenário brasileiro. Unesco, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_por. Acesso em: 29 maio 2024.

SILVA, M. C. **Musealização da natureza:** exposições em museu de história natural como representação cultural. 2013. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-27012014-110902/pt-br.php>. Acesso em:

29 maio 2024.

SILVA, M. O. **Divulgação científica e cidadania nas páginas da revista Minas faz Ciência Infantil**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/31507>. Acesso em: 29 maio 2024.

SILVA, V. M. **De anônimos a heróis: discursos sobre o câncer de 1973 a 2013 no gênero reportagem de popularização da ciência na revista VEJA**. 2015. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/4012>. Acesso em: 29 maio 2024.

SNOW, C. P. **The two cultures: and a second look. An expanded version of the two cultures and the scientific revolution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1964.

SOUSA, O. S. **Programa Etnomatemática: interfaces e concepções e estratégias de difusão e popularização de uma teoria geral do conhecimento**. 2016. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_06d7f1cefb586af9d13e1f2937c6c164. Acesso em: 29 maio 2024.

SOUSA, R. L. **Ciência na Rede: popularização da ciência no canal Nerdologia**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7617#:~:text=Os%20resultados%20apontam%20que%20o,do%20cotidiano%20de%20seu%20p%C3%ABlico>. Acesso em: 29 maio 2024.

SPIAZZI, S. C. **Gestão de Processos de Comunicação em instituições federais de ensino superior: um estudo de campo na Universidade Federal de Santa Maria**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Organizações Públicas) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/16621>. Acesso em: 29 maio 2024.

VALLADA, A. D. **Inventando a diferença: ideologias linguísticas e história natural dos discursos do novo biologismo**. 2021. Dissertação (Mestrado em Letras e Linguística) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/5fbc356f-809d-4c71-81a9-80220359a721>. Acesso em: 29 maio 2024.

VARGES, A. A. **Desenvolvimento de uma revista online: RedeBioUFF para a divulgação científica em Ciências e Biotecnologia da Universidade Federal Fluminense (UFF)**. 2021. Tese (Doutorado em Ciências e Biotecnologia) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_318e063d40d9c2a8279d27c1bfb6e503. Acesso em: 29 maio 2024.

VIEIRA, T. O. **Encapsulamento anafórico e sua funcionalidade em textos de popularização da ciência**. 2020. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagem) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020. Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_b0711912ca459c96ec9b1191de8eeb04. Acesso em: 29 maio 2024.

WINAGRASKI, E. **O ensino de ciências para surdos**: criação e divulgação de sinais em libras. 2017. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28088>. Acesso em: 29 maio 2024.

Sometido a 31 de enero de 2023.
Aprobado el 30 de enero de 2024.