

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RENATA PIRES MARTINS

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

MATINHOS

2018

RENATA PIRES MARTINS

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

Dissertação apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Mestre em Ciências  
Ambientais, no Curso de Pós-Graduação em  
Desenvolvimento Territorial Sustentável, Setor  
Litoral, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Arantes Reis  
Coorientador: Prof. Dr. Emerson Joucoski

MATINHOS

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte  
Biblioteca da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral

M366p Martins, Renata Pires  
Políticas públicas de popularização da ciência no Brasil: perfil de atividades realizadas de 2003 a 2015 por meio do CNPq e interseções entre ciência, educação e desenvolvimento territorial sustentável / Renata Pires Martins ; orientador Rodrigo Arantes Reis ; coorientador Emerson Joucoski. – 2018. 142 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral, Matinhos/PR, 2018.

1. Divulgação científica. 2. Ciência brasileira. 3. Popularização científica. 4. Políticas públicas – Ciência. 5. CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. I. Dissertação (Mestrado) – Programa do Mestrado em Desenvolvimento Territorial Sustentável. II. Título.

CDD – 001.4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR LITORAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DESENVOLVIMENTO  
TERRITORIAL SUSTENTÁVEL

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **RENATA PIRES MARTINS** intitulada: **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**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

MATINHOS, 28 de Junho de 2018.

RODRIGO ARANTES REIS

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

CAMILA SILVEIRA DA SILVA

Avaliador Externo (UFPR)

JOSÉ RIBAMAR FERREIRA

Avaliador Externo (UFRJ)

## AGRADECIMENTOS

A ela que jamais poderia deixar de ser a primeira da lista, minha Mãe, Raquel, que me ensinou a ser quem eu sou.

Ao meu sobrinho Pedro Henrique, que com sua doçura, carinho e inteligência fez de tudo isso um período menos difícil e sempre deixa a vida mais feliz.

Ao meu amigo, psicólogo, parceiro de GNT e ouvido preferido, Marcelo Cavadinha, sem dúvida alguém fundamental nesse trabalho, nesse mestrado, nessa vida.

A alguém que sem dúvida eleva o nível das escorpianas, Viviane Tulio, minha amiga, parceira de teatro, de luta, de cerveja, se sushi, muito sushi, de vinho, de Kombi, de sol e de chuva, que me entende quando eu falo e quando eu não falo também. E a sua família fofa buscapé, Adriano Menine, Felipe e Pietro que sabem mentir para agradar dizendo que o brigadeiro de alfarroba está bom, quando a gente sabe que não está!

As amigas lindas e maravilhosas Jéssica Ferreira e Jaqueline Pontes, por tudo, tudo mesmo.

Aos melhores parceiros de mestrado, de loucura, de choro, de desespero, de risos, muitos muitos risos Tieme Nishiyama e Diego Gustavo Silvério, vocês são as melhores surpresas do ano. A Jéssica Gislaine das Neves, Juliana Greco Yamaoka, Maristela Cândido e Guadalupe Vasquez pela parceria, pelos abraços e compreensão mesmo sem que eu dissesse nada.

A Jurema Elvira Ferreira pelo momento em que me pegou pela mão e teve a generosidade de compartilhar comigo o oceano que eu nem sabia que existia.

A professora Marisete Hoffmann pela paciência e colaboração.

A professora Ana Franco, pelas caminhadas, conversas, risadas e confiança no meu trabalho.

A UFPR Litoral, lugar que me recebeu, que ajudou a me construir, me deu formação, amigos e oportunidade de reflexão.

Ao Laboratório Móvel de Educação Científica da UFPR Litoral, que me deu o que até então nunca tinha recebido, espaço, nele me espalhei, aprendi, ensinei, disse o que quis, fiz o que quis e o acreditei. Trouxe a divulgação científica para minha vida de onde nunca mais sairá. Aos coordenadores e parceiros de trabalho Antonio Serbena, que durante muito tempo

ofereceu muito do seu tempo para me ouvir, Rodrigo Arantes Reis e Emerson Joucoski também meus orientadores.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável, em especial ao professor Valdir Frigo Denardin, meu padrinho da primeira graduação, a quem admiro e que tive o prazer de reencontrar no mestrado e organizar o II Simpósio Brasileiro de Desenvolvimento Territorial Sustentável, acho que fizemos um ótimo trabalho.

Não há educação do medo. Nada se pode temer da educação quando se ama.

(Paulo Freire)

Delação premiada é jogo de poder e se eu for pra rua tentam me deter. (...). Me aposentar só depois de morrer.

(Criolo)

Para minha mãe, sempre.



## RESUMO

A popularização da ciência tornou-se objeto de política pública no Brasil a partir do ano de 2003 e suas ações costumam estar inseridas na área de educação não formal ou em espaços não-formais de ensino que, segundo Gaspar (1993), caracterizam-se como locais capazes de propiciar momentos de interação entre o indivíduo e o novo conhecimento. O presente trabalho constitui-se em uma pesquisa documental de caráter descritivo das ações de políticas públicas de popularização da ciência no Brasil no período de 2003 a 2015. Os documentos que serviram de base para a constituição de dados são projetos aprovados junto ao órgão responsável pela implementação e execução dessas políticas no país, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, através do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência (MCTI/DEPDI), que lançou nesse período editais e chamadas públicas através da agência CNPq em quatro eixos de financiamento: a) Centros e Museus de Ciência, b) Feiras e Mostras Científicas, c) Olimpíadas Científicas e d) Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia. A pesquisa teve como objetivo apresentar o perfil das ações de divulgação científica desenvolvidas neste período realizadas através dos editais e chamadas públicas lançadas pelo CNPq bem como sua abrangência em território nacional e principais aspectos educacionais. Os principais resultados encontrados foram que no período foram lançados 26 editais que correspondem a 1503 projetos aprovados divididos nos quatro eixos de investimento. O investimento total realizado foi o montante de R\$ 128.761.836,00. Sendo R\$ 33.925.162,00 para Museus e Centros de Ciência (26% do valor total investido), R\$ 35.051.380,00 para Feiras e Mostras Científicas (27% do valor total investido), R\$ 24.979.250,00 par Olimpíadas Científicas (19%) e R\$ 34.806.044,00 para a Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (27%). Os projetos financiados durante esse período dividem-se em 61,6% de projetos coordenados por homens e 38,4% por mulheres. A distribuição em valores é ainda mais desigual, sendo destinado aos projetos coordenados por homens 67% do recurso, R\$ 86.264.925,00 e 33% do recurso destinado a projetos coordenados por mulheres, R\$ 42.496.910,00. Sobre a abrangência das atividades, identificou-se que 326 municípios de todos os estados brasileiros receberam atividades. Entre os aspectos educacionais identificou-se que 94% das atividades realizadas caracterizam-se como não-formais; 75,4% dos projetos analisados caracterizaram suas atividades como interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares. Além disso 48% dos projetos analisados alegam desenvolver suas atividades considerando as características regionais das localidades onde os projetos se realizam. Por fim, verificou-se que a ciência por si só não é suficiente para gerar desenvolvimento, mas o desenvolvimento da ciência de forma ética, contextualizada à realidade dos territórios, participativa, que vise contribuir para a resolução de problemas da sociedade, sobretudo no sentido da redução das desigualdades sociais, aliada a educação e de fácil acesso à população é um aspecto fundamental para o desenvolvimento sustentável de qualquer país que tenha esse como seu principal objetivo.

**Palavras-chave:** Políticas públicas. Popularização da ciência. Divulgação científica.

## ABSTRACT

The popularization of science became the object of public policy in Brazil from the year 2003 and its actions are usually inserted in the area of non-formal education or in non-formal educational spaces that, according to Gaspar (1993), are characterized as places capable of providing moments of interaction between the individual and the new knowledge. This paper is a documentary research of a descriptive character of the actions of public policies of popularization of science in Brazil from 2003 to 2015. The documents that served as basis for data collection are projects approved with the body responsible for implementation and implementation of these policies in the country, the Ministry of Science, Technology and Innovation, through the Department of Dissemination and Popularization of Science (MCTI/DEPDI), which launched in this period notices and public calls through CNPq agency in four financing axes: a) Science Centers and Museums, b) Scientific Fairs and Exhibitions, c) Scientific Olympics and d) Diffusion and Popularization of Science and Technology. The research had as objective to present the profile of the actions of scientific divulgation developed in this period carried out through public notices and public calls launched by CNPq as well as its coverage in national territory and main educational aspects. The main results were that in the period 26 notices were issued corresponding to 1503 approved projects divided into the four investment axes. The total investment was R\$ 128,761,836.00. R\$ 33,925,162.00 for Museums and Science Centers (26% of the total amount invested), R\$ 35,051,380 for Scientific Fairs and Exhibitions (27% of the total amount invested), R\$ 24,979,250,00 for the Scientific Olympiad (19%) and R\$ 34,806,044.00 for the Diffusion and Popularization of Science and Technology (27%). The projects financed during this period are divided into 61.6% of projects coordinated by men and 38.4% by women. The distribution in values is even more unequal, with 67% of the resource being allocated to projects coordinated by men, R\$ 86,264,925.00 and 33% of the resource allocated to projects coordinated by women, R\$ 42,496,910.00 About the scope of activities, it was identified that 326 municipalities of all Brazilian states received activities. Among the educational aspects, it was identified that 94% of the activities performed are characterized as non-formal; 75.4% of the projects analyzed characterized their activities as interdisciplinary, multidisciplinary and / or transdisciplinary. In addition, 48% of the projects analyzed claim to develop their activities considering the regional characteristics of the locations where the projects are carried out. Finally, it was verified that science alone is not enough to generate development, but the development of science in an ethical way, contextualized to the reality of territories, participatory, aiming to contribute to solving problems of society, especially in the sense the reduction of social inequalities, together with education and easy access to the population is a fundamental aspect for the sustainable development of any country that has this as its main objective.

**Key-words:** Public policy. Popularization of science. Scientific divulgation.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL .....	69
FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS APROVADOS POR EIXO E ESTADO BRASILEIRO.....	70
FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA NO BRASIL .....	77
FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS .....	81
FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS .....	84
FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES DE DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS .....	89

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – ATIVIDADES DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, MULTIDISCIPLINARES E TRANSDISCIPLINARES .....	73
GRÁFICO 2 – ATIVIDADES DISCIPLINARES E OUTRAS .....	73
GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DE PROJETOS APROVADOS NO EIXO CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA .....	75
GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS POR ANO DO EIXO FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS.....	79
GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS NO EIXO OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS.....	82
GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS POR ANO DO EIXO DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA .....	87

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ESTRUTURA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA.....	22
QUADRO 2 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS NOS ITENS DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, TRANSDISCIPLINARES E MULTIDISCIPLINARES .....	59
QUADRO 3 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS MUSEUS.....	59
QUADRO 4 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DOS ITENS FORMAL E NÃO FORMAL.....	60
QUADRO 5 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DO CARÁTER REGIONAL.....	60
QUADRO 6 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DE ATIVIDADES ITINERANTES .....	60

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TOTAL DE EDITAIS E PROJETOS APOIADOS .....	62
TABELA 2 – VALORES SOLICITADOS E APROVADOS POR EIXO E ANO .....	62
TABELA 3 – VALORES APROVADOS POR ANO .....	64
TABELA 4 – VALORES APROVADOS POR EIXO .....	65
TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES POR REGIÃO DO PAÍS .....	65
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO INVESTIMENTO POR ESTADO .....	66
TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES POR ESTADO .....	67
TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DOS COORDENADORES .....	68
TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO E EIXO .....	68
TABELA 10 – DISTRIBUIÇÃO DE VALORES POR SEXO DOS COORDENADORES .....	68
TABELA 11 – ATIVIDADES FORMAL E NÃO-FORMAL .....	71
TABELA 12 – TOTAL DE ATIVIDADES ITINERANTES .....	71
TABELA 13 – CARÁTER REGIONAL DOS CONTEÚDOS DAS ATIVIDADES .....	71
TABELA 14 – ATIVIDADES INTERDISCIPLINAR, DISCIPLINAR, MULTIDISCIPLINAR E TRANSDISCIPLINAR .....	72
TABELA 15 – PERCENTUAIS DAS ATIVIDADES DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, MULTIDISCIPLINARES E TRANSDISCIPLINARES .....	73
TABELA 16 – PERCENTUAIS TOTAIS .....	73
TABELA 17 – VALORES APROVADOS POR ANO .....	74
TABELA 18 – TOTAL DE PROJETOS APROVADOS POR EDITAL E ANO .....	74
TABELA 19 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DO COORDENADOR .....	74
TABELA 20 – INTERDISCIPLINARIDADE DOS CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA .....	75
TABELA 21 – ATIVIDADES ITINERANTES .....	76
TABELA 22 – CARÁTER REGIONAL DOS CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA .....	76
TABELA 23 – NOVOS MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA .....	76
TABELA 24 – VALORES APROVADOS POR ANO .....	78
TABELA 25 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO DOS COORDENADORES .....	79
TABELA 26 – ATIVIDADES ITINERANTES .....	79
TABELA 27 – PRIMEIRAS EDIÇÕES DE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS .....	80
TABELA 28 – VALORES APROVADOS POR ANO .....	82
TABELA 29 – MUNICÍPIOS SEDE DOS PROJETOS DAS OLIMPÍADAS .....	83

TABELA 30 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DOS COORDENADORES .....	85
TABELA 31 – INTERDISCIPLINARIDADE DAS ATIVIDADES .....	85
TABELA 32 – CARÁTER REGIONAL DAS OLIMPÍADAS .....	85
TABELA 33 – PRIMEIRAS EDIÇÕES DE OLIMPÍADAS .....	86
TABELA 34 – VALORES APROVADOS POR ANO .....	86
TABELA 35 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO DO COORDENADOR.....	87
TABELA 36 – ATIVIDADES ITINERANTES .....	87
TABELA 37 – CARÁTER REGIONAL DAS ATIVIDADES .....	88
TABELA 38 – INTERDISCIPLINARIDADE DAS ATIVIDADES .....	88

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PPPC	- Políticas Públicas de Popularização da Ciência
CTS	- Ciência, Tecnologia e Sociedade
DC	- Divulgação Científica
MCTI	- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC	- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações
SECIS	- Secretaria da Ciência para Inclusão Social
DEPDI	- Departamento de Difusão e Popularização da Ciência
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	- Ciência e Tecnologia
PLACTS	- Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade
ABC	- Associação Brasileira de Ciência
ABE	- Associação Brasileira de Educação



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>13</b>
1.1	Prólogo: Memorial .....	13
1.2	O Campo Da Popularização Da Ciência No Brasil.....	15
1.3	A Educação Não-Formal .....	19
1.4	Os Eixos De Financiamento .....	22
1.5	Objetivos .....	26
1.5.1	Objetivo Geral .....	26
1.5.2	Objetivos Específicos .....	26
<b>2</b>	<b>Popularização Da Ciência No Brasil: Da Teoria À Política Pública .....</b>	<b>27</b>
2.1	Conceituações Necessárias.....	27
2.1.2	Um Pouco Da História Da Popularização Da Ciência No Brasil.....	32
2.1.1	A Política Pública De Popularização Da Ciência No Brasil .....	37
2.2	Ciência E Sociedade: A Participação Pública Na Ciência .....	43
2.3	Ciência E Desenvolvimento Territorial Sustentável .....	48
<b>3</b>	<b>Metodologia.....</b>	<b>51</b>
3.1	Etapas Metodológicas.....	54
3.2	Informações Coletadas Por Eixo De Financiamento.....	56
<b>4</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>62</b>
4.1.1	Resultados Por Eixo De Financiamento .....	73
4.1.2	Museus E Centros De Ciência .....	73
4.1.3	Feiras E Mostras Científicas.....	78
4.1.4	Olimpíadas Científicas .....	82
4.1.5	Difusão E Popularização Da Ciência E Tecnologia .....	86
<b>5</b>	<b>Discussão .....</b>	<b>90</b>
5.1	Aspectos Da Política Pública De Popularização Da Ciência .....	90
5.2	Aspectos Teóricos E Aproximações Com A Educação Cts .....	93
5.3	Aspectos Relacionados Ao Desenvolvimento Territorial Sustentável.....	95
<b>6</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>97</b>

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>101</b>
<b>Apêndice A – Algoritmo <i>Software</i> “R” .....</b>	<b>108</b>
<b>Apêndice B – Instituições Proponentes De Projetos.....</b>	<b>109</b>
<b>Apêndice C – Total De Municípios Por Centros E Museus De Ciências.....</b>	<b>120</b>
<b>Apêndice D – Total De Municípios Em Feiras E Mostras Científicas.....</b>	<b>123</b>
<b>Apêndice E – Total De Municípios Em Difusão E Popularização Da C&amp;T.....</b>	<b>128</b>
<b>Apêndice F – Total De Municípios Que Realizaram Atividades De Popularização Da Ciência No Período .....</b>	<b>133</b>
<b>Anexo A – Lista Dos Editais Analisados.....</b>	<b>141</b>

## 1 Introdução .

### 1.1 Prólogo: Memorial

Costumo dizer sempre que me perguntam isso, que caí de paraquedas na divulgação científica, mas que fiquei porque entendi o que eu fazia.

Cheguei à UFPR Litoral bem mais jovem do que estou agora, aos 19 anos, para cursar Gestão e Empreendedorismo. Curso recém-criado, campus recém-aberto. Era 2006. É aqui que minha caminhada acadêmica começa, nesse setor “diferente”, quem atua no setor entende bem a linda frase de Caetano Veloso: “cada um sabe a dor e a delícia de ser o que é”. Cada estudante que passa por aqui tem lá suas críticas, sabe aquilo de que gosta e sobretudo sabe muito bem o que não gosta neste setor. Há, porém aquele grupo de estudantes que descobre a delícia de ser do Setor Litoral, talvez a maior delícia seja apenas poder “ser o que é”.

E é aqui neste lugar que nos permite sermos quem somos que me graduei pela primeira vez como bacharela em Gestão e Empreendedorismo. Junto com o processo de conclusão do curso veio, não sei dizer exatamente de onde, um desejo, uma vontade de tentar outro caminho, e assim eu fui para a educação, só com vontade de tentar outro caminho. E descobri que esse era o meu caminho.

Começo então a segunda graduação, licenciatura em Linguagem e Comunicação. Não demorou nada até eu dizer para mim mesma: “é por aqui mesmo”. E era. E no meio do caminho tinha um LabMóvel. Lá cheguei em 2012 indicada por duas amigas da graduação que lá trabalhavam: “você escreve bem, vai gostar de trabalhar lá”. E eu fui. Entrei para integrar a equipe de redação do periódico eComCiência, produzido pelo LabMóvel. Então aconteceu o que nunca antes havia acontecido comigo, eu ganhei espaço. Espaço para falar o que pensava, para fazer o que eu queria. Aproveitei o espaço para aprender e entender o que o programa fazia. Não conhecia a divulgação científica, não sabia o que era. Descobri.

Fazer divulgação científica para estudantes de escolas públicas do litoral do Paraná, era oferecer aos estudantes que se pareciam muito comigo, também de escola pública, também do litoral do Paraná, também com um ensino de ciências deficitário, conhecimentos que não tive. Eventos, Feiras de Ciências, materiais didáticos que abordassem o bioma local, exposições, tudo o que eu nunca tive na escola. E fez falta.

As ciências da natureza para mim sempre foram um campo obscuro, estranho, complicado. A escola talvez tenha ajudado nesse resultado. Mas estava eu me propondo a

falar do que não sabia. Então, vamos aprender. Aqui dá. Fácil não era, não mesmo. Precisava escrever a matéria principal do eComCiência cujo tema era evolução. Evolução! Nunca vi no colégio. Então, vamos aprender. O LabMóvel estava organizando uma exposição sobre esse tema. Estudamos, fizemos aprendemos. Aprendi, publicamos o texto. E isso virou rotina, outro tema, aprende, faz, organiza, publica. Textos, materiais, jogos, eventos, exposições, cartazes, site, teatro. Atende professor, estudante, os pais do estudante, pesquisadores. E quando vimos estávamos circulando pelo Brasil, participando de eventos, mostrando nosso trabalho, nosso jeito de fazer divulgação científica, aprendendo com os outros companheiros da divulgação científica. Matinhos, Pontal do Paraná, Morretes, Paranaguá, Antonina, Guaratuba, Guaraqueçaba, Curitiba, Pinhais, São Luiz, Recife, Olinda, São Paulo, São Carlos, Porto Alegre, Porto Seguro. Caminhei, aprendi, ensinei.

Aos poucos, algumas carinhas conhecidas dos nossos eventos começaram a circular pelos corredores da universidade. Antes público-alvo das atividades, agora estudantes de graduação. A sensação era muito boa. É bom poder trabalhar também pelos que não entram na universidade, mas que desenvolveram projetos para as feiras de ciências, que se impressionaram com os materiais das exposições, crânios, réplicas, animais taxidermizados, com os curiosos que sempre queriam saber mais, com os hesitantes que sempre duvidavam de tudo. Mas há também o prazer em trabalhar para outro grupo de estudantes, os que foram pela primeira vez ao teatro para assistir a uma peça nossa, aos que viram o mar pela primeira vez quando vieram a Matinhos para as feiras de ciências, com os que comeram pela primeira vez em um restaurante em nosso restaurante universitário, com os que saíram das suas cidades pela primeira vez.

Fazer divulgação científica é além de levar e discutir o conhecimento científico de forma crítica, é incluir socialmente, colocar a disposição dos estudantes além do conhecimento científico, materiais e métodos que as escolas, infelizmente, não dispõem. É proporcionar aos estudantes possibilidades de vivenciar momentos únicos, inéditos, divertidos, momentos de descobertas e de mais perguntas do que respostas. É apresentar aos estudantes de regiões periféricas a universidade como possibilidade, com uma alternativa viável. A ciência como meio de entender e de se relacionar com o mundo e com a sua realidade. De mostrar que a ciência não é só uma disciplina escrita nos livros da escola.

Já é 2018. São 12 anos nessa universidade, duas graduações, um mestrado, seis anos de divulgação científica e parece que está só começando.

## 1.2 O Campo da Popularização da Ciência no Brasil

“A difusão da ciência para o público é tão antiga quanto ela própria” (MOREIRA, 2006, p. 12), o autor acrescenta que com o estabelecimento da ciência moderna nos séculos XVI e XVII, as atividades de divulgação científica refletiam os interesses e o contexto desse período e aponta Galileu Galilei como importante divulgador da ciência de sua época. Isso mostra que o tema da divulgação científica não é algo recente. Tornar a ciência inteligível à população não acadêmica não é exatamente uma preocupação nova ou uma tendência dos tempos atuais. No século XVIII as descobertas científicas eram exibidas seja para provar a existência de Deus ou para afirmar a racionalidade, e com o Iluminismo ganhou ainda mais prestígio se tornando importante instrumento político (MOREIRA, 2006). No século seguinte, com a Revolução Industrial, a ciência foi associada ao progresso, ganhando um caráter mais político e econômico. Já no século XX essa aproximação ocorreu com o contexto militar e novas relações de cunho social e cultural se estabeleceram e os divulgadores da ciência ganharam inserção nos meios de comunicação de massa (MOREIRA, 2006).

Esse breve resumo histórico das diferentes perspectivas da inserção da ciência na sociedade, demonstra, além da vasta participação da ciência na vida cotidiana, também como a relação entre a ciência e a sociedade pode se transformar, de acordo com sua atuação e como o olhar da sociedade em relação à ciência pode também se transformar. A relação atual da ciência e da divulgação científica com a sociedade vai da inserção na dinâmica da economia dos países, à ciência como parte integrante da cultura humana, da ciência como elemento significativo para o exercício da cidadania e escolhas individuais (MOREIRA, 2006). Além disso, a interferência da ciência e da tecnologia no ambiente tem gerado debates éticos e a percepção de que já não é possível conceber a ideia de ciência pela ciência sem considerar seus efeitos e aplicações (MORTIMER e SANTOS, 2002).

A UNESCO em um importante documento intitulado “Ensino de Ciências: O Futuro em Risco”, enfatiza a educação científica e tecnológica como parte fundamental para a promoção da cidadania e inclusão social, uma vez que proporciona a discussão, o questionamento, a compreensão do mundo, o respeito aos diferentes pontos de vista, a resolução de problemas e a criação de soluções e melhoria da qualidade de vida das pessoas (UNESCO, 2005).

Dois importantes pesquisadores e divulgadores da ciência no Brasil, Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarani são incisivos ao afirmar que em nosso país a divulgação científica é deficitária, destacando-se a falta da cultura científica e de discussões cotidianas sobre

ciência, e salientam que até meados do século XVIII, a atividade científica no Brasil era quase inexistente (MOREIRA e MASSARANI, 2002). As primeiras iniciativas relacionadas à divulgação da ciência no Brasil começaram a ocorrer com a vinda da Corte portuguesa em 1808, o que acarretou a criação das primeiras instituições científicas, o surgimento da imprensa, além de muitas transformações da vida social e cultural do país (MOREIRA, 2006). As atividades de divulgação científica se intensificaram nas décadas de 1920/30, realizadas por uma pequena elite acadêmica, que tinha por objetivo sensibilizar o poder público para a criação e manutenção das instituições científicas e possibilitar maior valorização social da pesquisa científica, porém as atividades eram fragmentadas, refletindo a fragilidade do contexto acadêmico da época (MOREIRA, 2006). A criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em 1948 e a realização de suas reuniões anuais, se tornaram importantes para fomentar as discussões científicas e a divulgação da ciência no país.

A popularização da ciência tornou-se objeto de política pública no Brasil a partir do ano de 2003 e suas ações costumam estar inseridas na área de educação não formal ou em espaços não formais de ensino que, segundo Gaspar (1993), caracterizam-se como locais capazes de propiciar momentos de interação entre o indivíduo e o novo conhecimento.

O ponto mais significativo do processo de implementação da política pública de popularização da ciência (PPPC) se dá quando duas novas unidades são criadas e incorporadas à estrutura do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação: a Secretaria da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social e do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, (DEPDI/SECIS/MCTI); outra unidade foi a Diretoria de Educação Básica da CAPES (DEB/CAPES/MEC). Entre as linhas prioritárias desses órgãos estão: 1. apoio a centros e museus de ciência (criação e fortalecimento de centros e museus de ciência, itinerância de exposições, Programa Ciência Móvel); 2. estímulo a uma presença maior e mais qualificada da C&T na mídia; 3. colaboração na melhoria do ensino de ciências nas escolas (em parceria com o MEC), com apoio às olimpíadas, feiras de ciências, concursos e outros eventos e à melhoria da qualificação e das condições de trabalho dos professores; 4. criação e consolidação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; 5. apoio a eventos importantes de divulgação científica, como encontros da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e entidades similares; 6. promoção de ações regionais de divulgação em parceria com governos estaduais e municipais, universidades e instituições de pesquisa, Terceiro Setor e outras; 7. apoio à formação e qualificação de comunicadores em ciência e busca de valorização acadêmica da área; 8. programas dos centros vocacionais tecnológicos e de inclusão digital com forte componente voltada para a popularização da C&T; 9.

estabelecimento de cooperações com governos e organismos internacionais na área da popularização da C&T, a integração Universidade e escolas da educação básica (MOREIRA, 2006).

A Secretaria da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) foi instituída a partir do Decreto do Executivo N° 4.724, de 09/06/2003 (Brasil, 2003). A SECIS tinha em sua estrutura dois departamentos: o Departamento de Ciências nas Escolas e o Departamento de Arranjos Produtivos Locais e Tecnologias Apropriadas. O Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (DEPDI) foi criado no ano seguinte pelo Decreto do Executivo N° 5.314/2004 (Brasil, 2004), que substituiu o então Departamento de Ciências nas Escolas. No mesmo decreto criou-se também o Departamento de Ações Regionais para Inclusão Social, que substituiu o Departamento de Arranjos Produtivos Locais e Tecnologias Apropriadas.

O primeiro diretor do DEPDI, professor Ildeu de Castro Moreira, da UFRJ, aponta as linhas gerais que as atividades de popularização da ciência devem pressupor: a ligação íntima entre a ciência e a cultura dos povos, e atualmente a relação com a tecnologia, o poder político e econômico; a melhoria da condição socioeconômica de uma população, depende, mesmo que não exclusivamente, de se atingir um razoável estágio de desenvolvimento educacional, científico e tecnológico; os conhecimentos básicos e aquisição de capacidade crítica como importantes para o exercício da cidadania (MOREIRA e MASSARANI, 2009).

Mesmo com a implementação da política pública de popularização da ciência e do esforço político e acadêmico na área, ainda é grande a falta de informações qualificadas sobre ciência e tecnologia, sobretudo na mídia. É comum a superficialidade e/ou a espetacularização da ciência ao apresentar descobertas e conquistas científicas como “milagrosas” ou acidentais. Já no que se refere à educação formal, em geral os conteúdos são desatualizados e desestimulantes (MOREIRA, 2006).

Nesse sentido que Ferreira (2014), através de uma pesquisa da percepção das políticas de popularização da ciência a partir do olhar de líderes de diversas áreas de popularização da ciência, aponta que ainda que haja forte avanço dessa área em relação à situação anterior a essa política e que há a tendência de crescimento da mesma, o Brasil ainda está muito aquém da realidade de países que estão na vanguarda deste movimento, persistindo as desigualdades entre as regiões, apesar de políticas voltadas para sua redução. Conclui que a popularização da ciência já entrou na agenda governamental, porém não na dimensão necessária de centralidade política e investimentos que permitam cumprir a importante missão social que é capaz de realizar. Cabe considerar que no período em que a pesquisa foi realizada (durante o ano de

2013), o contexto apresentava uma tendência ao crescimento no investimento público direcionado a essa política e o público pesquisado estava ciente dessa realidade, uma vez que atuam no campo da popularização da ciência.

Faz-se necessário um processo intenso de pesquisas no campo da popularização da ciência no país, sobretudo após a entrada do tema na agenda pública com a implementação da política pública, a fim de retratar e avaliar as atividades de divulgação científica realizadas em âmbito nacional.

Se considerarmos a trajetória das ações nesse âmbito em nível nacional e internacional, é fundamental um olhar crítico sobre as concepções e modelos de ciência e tecnologia e de comunicação pública da ciência estão por trás dessas iniciativas e, em especial, sobre que concepção e que espaço real vem sendo dados ao público. O cuidado com uma avaliação permanente e uma análise crítica das ações são, mais uma vez, não só papel dos órgãos governamentais, mas principalmente dos cidadãos no sentido de se envolverem cada vez mais, por meio da participação nas atividades promovidas (KRASILCHIK e MARANDINO, 2007, p. 46).

A equipe responsável por esta pesquisa é composta pela pesquisadora e orientadores que atuam no campo da popularização da ciência já há cerca de 10 anos e as perguntas centrais que fundamentam esta pesquisa são quais e como foram realizadas as atividades de popularização da ciência no Brasil desde a implementação da política pública de popularização da ciência em 2003? Essa questão fundamental veio acompanhada de outras questões: as atividades realizadas atendem aos objetivos centrais da política pública de popularização da ciência? As atividades educacionais de popularização da ciência apoiadas pela política pública possuem uma abordagem interdisciplinar e contextualizada à realidade onde essas atividades acontecem? Esta pesquisa se dedica a responder essas perguntas através da análise dos projetos aprovados decorrentes dos editais lançados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) entre os anos de 2003 a 2015.

Contudo, destaca-se neste trabalho que mesmo que ainda haja muito a se fazer pela popularização da ciência no Brasil, incluindo dar a devida dimensão política à área a fim de cumprir o caráter social que lhe cabe, será realizado um pequeno descritivo de realização desta política pública ao longo de 13 anos. Esta pesquisa se debruça em um conjunto de atividades de divulgação científica realizadas no país e se arrisca a traçar um perfil dessas ações, ainda que genérico. Essas atividades correspondem a quatro eixos de investimento em



ações de divulgação científica realizados pelo CNPq através de editais e chamadas públicas. Correspondem a: a) o incentivo à realização de Feiras e Mostras Científicas; b) apoio a Centros e Museus de Ciência; c) realização de Olimpíadas Científicas; e d) Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia.

### 1.3 A Educação Não-Formal

Para Alberto Gaspar (2002) a educação possui um significado tão amplo, que, em geral, não necessita de adjetivos ou conceituações. Entendida como um processo de desenvolvimento da capacidade intelectual do ser humano está quase sempre associado à escola. Seu surgimento nas civilizações advém da necessidade de preservar e garantir o legado cultural gerado por essas civilizações, sendo organizado e transmitido nas escolas por meio das disciplinas, ainda que o conhecimento não se restrinja a lugares específicos. Cabe à educação, organizada para fins de transmissão dos saberes iniciais de leitura e escrita, oficializada num espaço criado e chamado de escola, a responsabilidade de disseminar de maneira regular o conhecimento. Porém, a vida cotidiana sempre exigiu um conjunto de conhecimentos muito além dos encontrados nas disciplinas escolares. Desde muito cedo foi necessário aprender a língua materna, tarefas domésticas, normas de comportamento, caçar, pescar, cantar e dançar mesmo nas civilizações mais avançadas culturalmente (GASPAR, 2002).

Dessa forma, quanto mais rica a vivência sociocultural proporcionada a uma criança, maior a capacidade linguística, verbal e simbólica que ela será capaz de adquirir e maior o acervo cognitivo de percepções sensoriais que ela poderá acumular. E isso pode acontecer na escola e fora dela, em casa, nas ruas, nos parques e, é claro, em museus e centros de ciências, onde essas instituições houver (GASPAR, 2002, p. 181).

Segundo a pesquisadora Maria da Glória Gohn (2006), ao abordar a educação não-formal, como é o campo da popularização da ciência e grande parte de suas atividades, a comparação com a educação formal é bastante comum. Nesse sentido a autora aponta a necessidade de apresentar e diferenciar a educação formal, comumente representada pelas escolas, como vimos, e a educação não-formal, por outros espaços de aprendizagem, também chamada por alguns autores de educação informal. Pode-se, a princípio demarcar seus campos de desenvolvimento: a educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos

previamente determinados nos currículos, entre seus objetivos destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, dentre os quais destacam-se o de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc., a educação informal constitui-se do que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização, na família, bairro, amigos; esse campo é normalmente carregado de valores, sentimentos e cultura própria, e a educação não-formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, por meio de processos de compartilhamento e troca de experiências, sobretudo em espaços coletivos cotidianos.

Ainda que o campo pesquisado nesse trabalho esteja inserido, predominantemente, na educação-não formal, que ao longo dessas páginas terá sua importância enfatizada, seu processo de ensino-aprendizagem defendido como importante experiência educacional para a formação dos indivíduos, é importante salientar que a educação não-formal, mesmo que de qualidade, não substitui a educação formal e não diminui sua importância.

Ambas, educação formal e informal, reforçam-se mutuamente. A mente humana não tem compartimentos estanques, guichês cognitivos que filtram ou validam conhecimentos em função da sua origem ou da forma pela qual eles são apresentados. Todo desafio e todo estímulo ao pensamento e à percepção enriquecem nossas estruturas cognitivas. Certamente, pode haver desafios e estímulos mais ou menos motivadores, apresentações ou exposições mais ou menos provocadoras e estimulantes, mas não há nada pior do que a ausência desses estímulos e desafios, sobretudo em relação à disseminação do conhecimento científico. (GASPAR, 2002, p. 182)

A educação não-formal envolve um processo com várias dimensões, como: a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos na condição de cidadãos; a capacitação das pessoas para o trabalho; a aprendizagem de práticas que capacitam as pessoas para se organizarem com objetivos comuns, direcionadas à solução de problemas coletivos cotidianos; a aprendizagem de conhecimentos que torne possível aos indivíduos compreenderem o mundo ao seu redor; a educação desenvolvida na mídia e pela mídia, (GOHN, 2006). A autora ainda afirma: “há na educação não-formal uma intencionalidade na ação, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes” (GOHN, 2006, p. 29).

Está no cerne da educação não-formal capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, sua finalidade é abrir janelas de conhecimentos sobre o mundo que cerca as pessoas e suas relações sociais. Seus objetivos se constroem durante o processo de interação, criando um processo educativo que surge do processo voltado aos interesses e necessidades de quem dele participa (GOHN, 2006).

A educação não-formal tem outros atributos: ela não é organizada por séries/idade/conteúdos; atua sobre aspectos subjetivos do grupo; trabalha e forma a cultura política de um grupo. Desenvolve laços de pertencimento. Ajuda na construção da identidade coletiva do grupo (este é um dos grandes destaques da educação não-formal na atualidade); ela pode colaborar para o desenvolvimento da autoestima e do *empowerment* do grupo, criando o que alguns analistas denominam, o capital social de um grupo. Fundamenta-se no critério da solidariedade e identificação de interesses comuns e é parte do processo de construção da cidadania coletiva e pública do grupo (GOHN, 2006, p. 30).

A autora salienta que podem ser resultados da educação não-formal processos como: consciência de como agir coletivamente; construção e reconstrução de concepções de mundo; sentimento de identidade com uma comunidade; formação do indivíduo para a vida e suas adversidades; resgatar o sentimento de valorização de si próprio em programas com crianças ou jovens; ou seja, oferecer condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de autovalorização, de rejeição dos preconceitos direcionados a eles, o desejo de lutarem para serem reconhecidos como iguais, dentro de suas diferenças; fomentar nas pessoas a consciência de suas práticas e as mesmas aprenderem a interpretar o mundo no qual estão inseridas. Espera-se da educação não-formal a aprendizagem de forma efetiva, para além de certificados e títulos, capacitando os cidadãos a seguir graus mais avançados da vida em sociedade: “A transmissão de informação e formação política e sociocultural é uma meta na educação não formal” (GOHN, 2006, p. 30).

Sobre a metodologia na educação não-formal a autora reconhece suas fragilidades e destaca:

Na educação não-formal, as metodologias operadas no processo de aprendizagem partem da cultura dos indivíduos e dos grupos. O método nasce a partir de problematização da vida cotidiana; os conteúdos emergem a partir dos temas que se colocam como necessidades, carências, desafios, obstáculos ou ações empreendedoras a serem realizadas; os conteúdos não são dados a priori. São

construídos no processo. O método passa pela sistematização dos modos de agir e de pensar o mundo que circunda as pessoas. Penetra-se, portanto no campo do simbólico, das orientações e representações que conferem sentido e significado às ações humanas. Supõe a existência da motivação das pessoas que participam. Ela não se subordina às estruturas burocráticas. É dinâmica, visa à formação integral dos indivíduos. Neste sentido tem um caráter humanista (GOHN, 2006, p. 31)

A educação não-formal poderá ajudar na complementação da educação formal, por meio de programas específicos, articulando escola e comunidade no território de entorno da escola. A educação não-formal tem alguns objetivos próximos ao da educação formal, como a formação de um cidadão pleno, por exemplo. Porém, a educação não-formal tem a possibilidade de desenvolver objetivos específicos, como um conselho ou a participação em lutas sociais (GONH, 2006). São objetivos da educação não-formal: Educação para cidadania; Educação para justiça social; Educação para direitos (humanos, sociais, políticos, culturais, etc.); Educação para liberdade; Educação para igualdade; Educação para democracia; Educação contra discriminação; Educação pelo exercício da cultura, e para a manifestação das diferenças culturais (GOHN, 2006).

#### 1.4 Os Eixos de Financiamento

A estrutura da política pública de popularização da ciência (PPPC) no Brasil foi descrita na tese de doutorado de Ferreira (2014), a partir da qual pode-se identificar, no universo da estrutura das PPC, os fragmentos pesquisados neste trabalho. O quadro a seguir apresenta o resumo das políticas públicas de popularização da ciência descritas no trabalho de Ferreira (2014):

QUADRO 1 – ESTRUTURA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

<b>Políticas estruturantes do campo da popularização da ciência</b>	<b>Principais Características</b>
- Criação da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social e o Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia	A Secretaria da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) foi estabelecida a partir do Decreto do Executivo Nº 4.724, de 09/06/2003. O Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (DEPDI), foi criado no ano seguinte pelo Decreto do Executivo Nº 5.314/2004.

- Criação do Comitê Temático, depois Comitê de Assessoramento de Divulgação Científica do CNPq	Em 2004 criou-se o Comitê Temático de Divulgação Científica do CNPq, constituindo-se em uma importante iniciativa no quadro das políticas públicas de popularização da ciência. Com reconhecimento político da área da divulgação científica. Ao reestruturar os seus Comitês de Assessoramento, em 2008, o CNPq criou o Comitê de Assessoramento de Divulgação Científica.
- Legislação, planejamento e diretrizes políticas	Esse campo compreende os Planos Plurianuais (PPA) 2004-2007, o Plano Plurianual para Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) 2007-2010 e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2012 – 2015 (BRASIL, 2012).
- 4ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação e o Programa Pop Ciência 2022	Em 2010 foi realizada a 4ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável, o evento foi um importante espaço de articulação das lideranças da popularização da ciência com o MCTI. Destaca-se como resultado importante do evento a proposta de fortalecimento do trabalho conjunto entre ciência, tecnologia e cultura, além disso, o no relatório da Conferência, intitulado Livro Azul está a aprovação do Programa Nacional Pop Ciência 2022, que propunha um planejamento para a popularização da ciência até 2022
- Valorização e estímulo, na área acadêmica, à prática da popularização da ciência	- Inclusão da Divulgação Científica como área do conhecimento na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq; - Criação da aba “Popularização da Ciência” no site do CNPq; - Possibilidade de registrar atividades de popularização da ciência no Currículo Lattes garantindo a pontuação dessas atividades na produção acadêmica do pesquisador(a)/ divulgador(a); - Divulgação, para não especialistas, dos resultados de pesquisas, como parte indissociável dos projetos financiados pelo poder público; - Possibilidade de os pesquisadores da área da popularização da ciência receberem bolsas de pesquisa.
- Pesquisas nacionais sobre percepção pública da ciência	Em 2006 e 2010, o MCTI e a Academia Brasileira de Ciências (ABC) desenvolveram duas pesquisas sobre a percepção pública da ciência. A coordenação das pesquisas ficou sob responsabilidade do Museu da Vida/COC/Fiocruz e contou com a colaboração do Laboratório de Jornalismo da Unicamp (Labjor) e da Fapesp.
- Programa de Cooperação internacional na área de popularização da Ciência e Tecnologia	O MCTI, através do DEPDI desenvolveu as seguintes propostas: Programa Binacional de Divulgação Científica Argentina-Brasil: Festival de Filmes e Vídeos Científicos do Mercosul (CineCien 2005, 2006, 2008); Mercosul/RECyT: Comitê Gestor de Popularização da C&T; Prêmio Mercocidades de C&T; Programa MERCOSUR de Ciencia y Tecnología Juvenil, 2006 a 2010; Reuniões CTS (Argentina, Brasil e Uruguai); Prêmio Mercosur de C&T; Parceria com UNESCO, Scidev, Cyted; Programa de popularização da CT – OEA (MAST/MCT); Cursos de Jornalismo Científico e/ou de Divulgação Científica: Bolívia, Equador, Colômbia, Costa Rica, Guatemala, Uruguai, Nicarágua, Cuba; Caminhos de Darwin: Uruguai, Cabo Verde e Ver Ciência, em Moçambique.
<b>Políticas que viabilizaram ações junto à sociedade</b>	
- Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT, estabelecida pelo Decreto Nº 5.101, de 9 de julho de 2004, é anualmente realizada no mês de outubro sob a coordenação do MCTI, por meio do DEPDI. O objetivo do evento é aproximar a Ciência e a Tecnologia da população, de forma a estimular a curiosidade e o interesse da população pela ciência.

- Programa de apoio a centros e museus de ciência	Contribuíram para o aumento significativo do número de museus e centros de ciências, os editais lançados para esse campo, assim como por apoios diretos oferecidos para a viabilização da abertura de novos museus.
- Programa de apoio a projetos Ciência Móvel	Esta prática dos programas de popularização da ciência em ampliar suas fronteiras físicas e geográficas e de conquistar novos e diferentes públicos, é uma forma de promover uma maior cobertura territorial e dar prova de sua responsabilidade social, de ir até onde os jovens e adultos estiverem, em suas comunidades e municípios.
- Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica	Em 2005, foi criado o Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica (Fenaceb), pelo Ministério da Educação (MEC), coordenado por um Comitê Científico Nacional criado pelo MEC, voltado para estimular a divulgação dos trabalhos de pesquisa em ciência e tecnologia dos estudantes, no âmbito escolar e na comunidade.
- Política de apoio à popularização da ciência em geral	Foram apoiados outros tipos de eventos, assim como atividades de todas as áreas que promovem a popularização da ciência, diretamente e por editais, como exemplo, podem ser citados os dirigidos às olimpíadas científicas; às comemorações de datas importantes para a ciência, como o Ano Mundial da Física, em 2005, e o Ano Internacional da Química, em 2010; aos projetos de astronomia, em 2008; às áreas temáticas, como energia e água; e os voltados para atividades e eventos em geral.

Fonte: FERREIRA, 2014. Adaptada pela autora.

Quadro 1: Resumo da estrutura das políticas públicas de popularização da ciência no Brasil.

O campo da pesquisa, de onde saíram os dados utilizados para responder à problemática da pesquisa, concentra-se dentro da estrutura das PPPC, nas linhas de ações das “Políticas que viabilizaram ações junto à sociedade”, e é composto pelos Editais e Chamadas Públicas lançadas pelo CNPq no período de 2003 a 2015 e que estão distribuídas em quatro eixos de financiamento: 1) Apoio a Centros e Museus de Ciência, 2) Realização de Olimpíadas Científicas, 3) Realização de Feiras e Mostras Científicas, e 4) Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia.

Segue uma breve descrição dos objetivos de cada um dos eixos. Os trechos foram retirados dos editais e chamadas públicas lançados no período pesquisado, a ideia aqui é identificar o objetivo do poder público em apoiar essas atividades.

1) Apoio a Museus e Centros de Ciência: de acordo com os editais e as chamadas públicas destinados a esse eixo, seu incentivo tem como objetivo central apoiar atividades que propiciem a instalação e o fortalecimento de espaços científico-culturais, como centros e museus de ciência e tecnologia, planetários, jardins zoobotânicos, parques de ciência, visando à promoção, expansão e à melhoria das ações dessas instituições. A finalidade do investimento é aprimorar a difusão e popularização da cultura científico-tecnológica junto à sociedade brasileira e contribuir para a melhoria da qualidade do ensino das ciências. Através desta ação pretende-se:

- 1) promover atividades que valorizem e estimulem a criatividade, a experimentação e a interdisciplinaridade no campo da divulgação científica;
- 2) colaborar com a melhoria e uma maior atualização/modernização do ensino das ciências em todos os níveis de ensino;
- 3) estimular jovens, de todas as camadas sociais, para carreiras científicas e tecnológicas;
- 4) promover o uso e a difusão de resultados da ciência e tecnologia em ações de inclusão social e redução das desigualdades (BRASIL, 2009, p. 8).

2) Realização de Olimpíadas Científicas: no que se refere à realização de Olimpíadas Científicas em âmbito nacional, é objetivo das chamadas públicas oferecer apoio financeiro a projetos que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação no país. As chamadas realizadas entendem essa atividade como instrumento de melhoria dos ensinos Fundamental e Médio, e importante para identificar jovens talentosos que podem ser estimulados a seguir carreiras científicas, bem como apoiar a realização de olimpíadas internacionais no Brasil (BRASIL, 2010).

3) Realização de Feiras e Mostras Científicas: apoiar a realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas de âmbito municipal, estadual/distrital e nacional, como um instrumento para a melhoria dos ensinos Fundamental, Médio e Técnico, bem como para despertar vocações científicas e/ou tecnológicas e identificar jovens talentosos que possam ser estimulados a seguirem carreiras científico-tecnológicas. Além disso, possibilita a seleção dos melhores trabalhos para participação em Feiras/Mostras Internacionais (BRASIL, 2010).

4) Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia: no que diz respeito à Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia as chamadas deram apoio financeiro a projetos para a realização de atividades e eventos de divulgação científica e tecnológica, bem como pesquisas na área da comunicação pública da ciência, que visem contribuir significativamente para a popularização e difusão da ciência, tecnologia e inovação, além de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de ciência (BRASIL, 2005).



## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo Geral

Apresentar o perfil das ações de divulgação científica desenvolvidas no período de 2003 a 2015 realizadas através dos editais e chamadas públicas lançadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) bem como sua abrangência em território nacional e principais aspectos educacionais.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do trabalho são:

- a) Identificar as principais áreas/eixos de financiamento, bem como os valores de recursos financiados durante esse período;
- b) Identificar e apresentar a distribuição geográfica das ações;
- c) Identificar a existência de atividades de caráter disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar ou transdisciplinar;
- d) Identificar a existência de atividades de caráter regional realizadas nesse período;
- e) Identificar o ineditismo e continuidade das atividades apoiadas;
- f) Caracterizar as atividades correspondentes a cada eixo de financiamento em aspectos educacionais fundamentais, como: educação formal e não-formal, caráter regional, caráter disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar ou transdisciplinar;
- g) Caracterizar os projetos aprovados por sexo do proponente, bem como valores financiados;
- h) Discutir as perspectivas teóricas da popularização da ciência e da educação em ciências;
- i) Discutir aspectos relacionados à construção da Política Pública de Popularização da Ciência no Brasil;
- j) Discutir as possíveis contribuições das atividades de divulgação científica na formação cidadã dos indivíduos e na participação pública na ciência;
- k) Discutir aspectos fundamentais da ciência, educação e desenvolvimento territorial sustentável.



## 2 Popularização Da Ciência No Brasil: Da Teoria À Política Pública

### 2.1 Conceituações Necessárias

Há no campo da popularização da ciência variados termos para designar as atividades de comunicar o conhecimento científico para além do público especializado, isto é, para além de outros cientistas. Os principais termos são: alfabetização científica, comunicação científica, comunicação pública da ciência, cultura científica, divulgação científica, educação científica, popularização da ciência e vulgarização da ciência. Serão abordados de forma não exaustiva os principais conceitos relacionados a cada um dos termos supramencionados de forma a apresentar as principais perspectivas de pensamento que correspondem a cada um deles, seus conflitos, limitações e possibilidades. Os conceitos e perspectivas que serão apresentados são os mais comuns e abordados no Brasil, não havendo aprofundamento das discussões internacionais sobre os temas. Serão apresentadas apenas algumas considerações que envolvem os países da América Latina, devido às aproximações históricas e sociais que dizem respeito a todo esse conjunto de países.

Salienta-se de antemão que não há no Brasil um consenso sobre as definições que melhor cabe aos termos disseminação, difusão, popularização e divulgação, uma vez que são frequentemente utilizados com o mesmo significado (SILVA E CARNEIRO, 2006). Porém, neste trabalho classificaremos esses termos de acordo com a proximidade dos conceitos, estabelecendo o quadro teórico que sustentará as discussões realizadas a partir dos resultados da pesquisa.

Segundo Massarani (1998) o termo **vulgarização da ciência** surgiu na França, no século XIX e logo Camille Flammarion apontava a problemática relacionada ao termo, sobretudo em relação ao caráter pejorativo da “vulgarização”. “Embora esta expressão possa estar relacionada a tornar conhecido, pode também, ser associada à ideia de vulgar (do latim *vulgare*); relativo ao vulgo; trivial; usual, frequente ou comum” (p. 14).

Ainda conforme Massarani, Pierre Rostand, na década de 1930 deste século, tentou encerrar a polêmica:

De minha parte, duvido fortemente que encontremos esse sinônimo mais relevante que nos contentaria a todos. Aceitemos, portanto resolutamente e corajosamente essa velha palavra, consagrada pelo uso, de vulgarização, lembrando-nos que vulgus quer

dizer povo e não vulgar, que as línguas “vulgares” são as línguas vivas e que a própria Bíblia só se espalhou pelo mundo graças à tradução que se denomina Vulgata. (RAICHVARG; JACQUES, *apud* MASSARANI, 1998, p.15).

Galileu utilizou uma língua vulgar (o italiano) ao invés do tradicional latim, como recomendado pela Igreja no século XVII, para escrever e difundir ao povo duas de suas obras mais importantes: O “Diálogo sobre os dois principais sistemas do mundo” (1624) e “Duas novas ciências” (1636) foram as primeiras e mais importantes iniciativas no campo da vulgarização da ciência (GERMANO e KULESZA, 2007).

O conceito de vulgarização foi bastante utilizado no Brasil durante o século XIX e início do século XX e ainda se encontra presente em algumas publicações como no artigo de Miguel Osório de Almeida, “A vulgarização do saber”, publicado no ano de 2002 (GERMANO, KULESZA, 2007). Os mesmos autores destacam que a partir dos anos 1960 e 1970 o termo popularização da ciência começa a aparecer no país, e que, ao lado de divulgação científica, o termo permanece muito utilizado até hoje no Brasil.

Falar sobre **divulgação científica** implica no primeiro momento a pensar sobre o conceito divulgação, que pode ser entendido como o ato ou ação de divulgar; do latim *Divulgare*, que significa, tornar conhecido, difundir, publicar, transmitir ao vulgo, ou ainda, dar-se a conhecer, fazer-se popular (GERMANO e KULESZA, 2007).

Segundo Massarani (1998), Roqueplo pode ser quem defina a divulgação científica de maneira mais abrangente, ao identificá-la como toda atividade de explicação e de difusão dos conhecimentos, da cultura e do pensamento científico e técnico, a partir de duas condições: as explicações e a difusão do pensamento científico feitas fora do ensino oficial ou de ensino equivalente; e que essas explicações extraescolares não devem ter como objetivo formar especialistas.

A divulgação científica é, na visão de José Reis, mais importante expoente da divulgação científica brasileira, a veiculação em termos simples, da ciência como processo, dos seus princípios e metodologias (REIS, 2002). Ainda segundo Reis (2002), a divulgação científica envolve dois dos maiores prazeres da vida: aprender e repartir. Atualmente, o termo “divulgação científica” é hegemônico no Brasil, sendo utilizado, por exemplo, pela equipe da Revista Ciência Hoje, criada em 1982, e consta em seu subtítulo (revista de divulgação científica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), também em seus editoriais e artigos. O termo foi adotado também por iniciativas subsequentes, como o programa de

televisão Globo Ciência, a revista Globo Ciência e a revista Superinteressante, além de ser uma linha de pesquisa da Ciência da Informação (MASSARANI, 1998).

Em sua primeira edição, a revista Ciência Hoje, apresenta a definição de divulgação científica como a tentativa, seja por cientistas ou jornalistas, de proporcionar à sociedade uma descrição inteligível da atividade criadora dos cientistas e de esclarecer questões técnicas e científicas de interesse de todos. Fazer divulgação científica implica na busca de uma linguagem acessível, em oposição à linguagem científica que fica restrita aos especialistas, sem que isso cause prejuízo às informações (MASSARANI, 1998). Ainda em Massarani (1998), vemos o que Miguel Ozório de Almeida diz sobre esse processo de transposição do formato da informação científica para cientistas e para o público em geral: “ao leigo não interessa, nem é necessário saber a minúcia técnica e sim apenas as grandes linhas essenciais de um conjunto importante de conhecimentos” (ALMEIDA *apud* MASSARANI, 1998, p. 22). E apresenta a perspectiva do ex-editor da revista francesa *La Recherche*, Pierre Thuillier: "o importante não é conhecer os últimos resultados de cada ramo da ciência, mas saber como ela funciona culturalmente" (THILLIER *apud* MASSARANI, 1998, p. 22).

O termo **popularização da ciência** é fortemente utilizada no Brasil e demais países da América Latina e caribenhos, como mostra a criação, em 1990, no Rio de Janeiro, da Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia na América Latina e Caribe (RedPop) e na nomenclatura do então órgão responsável pela área no Brasil, o Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia (DEPDI), atual Coordenadoria de Popularização e Divulgação Científica.

Huergo (2001 *apud* GERMANO E KULESZA, 2007) conceitua a popularização da ciência como uma ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, pauta suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro.

De fato, se assumirmos o popular na acepção que foi colocada anteriormente, popularizar é muito mais do que vulgarizar ou divulgar a ciência. É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais. É convertê-la ao serviço e às causas das maiorias e minorias oprimidas numa ação cultural que, referenciada na dimensão reflexiva da comunicação e no diálogo entre diferentes, oriente suas ações respeitando a vida cotidiana e o universo simbólico do outro (GERMANO e KULESZA 2006, p. 20).

Segundo Caribé (2015), a *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) definiu a **alfabetização científica** como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes assimiladas no ensino formal. O documento *Science for All Americans* (SFAA), publicado em 1993 pela AAAS, ampliou a abrangência da alfabetização científica até então limitada às disciplinas de física, química e biologia, que passa a incluir matemática, tecnologia e ciências sociais. O termo também tem sido utilizado como meta educacional, e significa, de forma genérica, o que o público em geral deve saber sobre ciências, porém, ressalva-se que há diferentes abordagens, significados e interpretações sobre o que o público precisa saber sobre ciências e quem é esse público. Observe-se que esse conceito restringe a alfabetização científica apenas ao ensino formal (CARIBÉ, 2015).

Adotando a noção de alfabetização em Paulo Freire, para quem:

(...) a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto (FREIRE, 1980, p.111).

De acordo com Auler e Delizoicov (2001) a alfabetização científica e tecnológica permeia um espectro muito amplo de significados expressos nos termos como popularização da ciência, divulgação científica, entendimento público da ciência e democratização da ciência. Sendo seus objetivos bastante diversos, indo desde a autêntica participação da sociedade em problemas relacionados à ciência e tecnologia, chegando àqueles que se utilizam dessa alfabetização apenas para buscar apoio da sociedade ao fomento do desenvolvimento científico e tecnológico. Dessa forma, se estabelece uma ótica que se aproxima da perspectiva democrática e outra que apresenta concepções tecnocráticas. Os autores organizam essas noções em duas perspectivas, a perspectiva de alfabetização científica e tecnológica reducionista e a perspectiva ampliada. Na perspectiva reducionista, reduz-se a alfabetização científica e tecnológica ao ensino de conceitos, ignorando a existência de mitos na ciência e espera-se que os “conteúdos operem por si mesmos” ou como um fim em si. Já na alfabetização científica e tecnológica ampliada, os conteúdos são considerados como meios para a compreensão de temas socialmente relevantes, se aproximando da perspectiva de educação progressista abordada em Paulo Freire (AULER, DELIZOICOV, 2001).

Sasseron e Carvalho (2011) fazem uma importante observação quanto às abordagens que cabem a cada uma dessas atividades, especificamente entre as concepções de letramento científico, alfabetização científica e cultura científica, no sentido de que, apesar das diferenças conceituais é perceptível que o que diz respeito ao cerne de suas discussões aparecem as mesmas preocupações de que o ensino de ciências seja orientado de forma a construir para os benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio ambiente.

A **cultura científica**, segundo a Unesco é um “modelo de comportamento social e intelectual baseado no conhecimento científico” (MASSARANI, 2015). Para Carlos Vogt (2003), o termo cultura científica é usado para designar um fenômeno cada vez mais generalizado de divulgação da ciência e a inserção no cotidiano da sociedade dos temas de ciência e tecnologia, incluindo reflexões sobre a dimensão cultural e social da ciência, tecnologia, saúde e meio ambiente. Para Massarani (2015), as atividades relacionadas ao desenvolvimento da cultura científica, têm dois tipos de impacto, o imediato, que é aprender o conhecimento científico e tecnológico, aumentando o interesse em ciência e tecnologia e o impacto a longo prazo, que é contribuir para a cidadania científica e o desenvolvimento do pensamento inovador.

Cabe ressaltar que não há consenso entre os autores do campo da divulgação científica sobre os conceitos relativos ao tema. É possível identificar autores que apresentam perspectivas de caráter filosófico e educacional mais ampla e mais reduzida sobre cada um dos termos. Através das abordagens apresentadas e suas proximidades teóricas e de objetivos e para fins de discussão desta pesquisa, os termos divulgação científica, vulgarização da ciência, comunicação pública da ciência e popularização da ciência serão abordados como sinônimos e tendo o mesmo sentido de intenção. Entendidos como processos educacionais no campo do ensino de ciências, sobretudo localizados na educação não-formal com objetivo de levar o conhecimento científico para o público não especialista, abordando a ciência como processo de forma crítica, sua relação intrínseca com a sociedade, de forma simples e dinâmica a fim de contribuir para o estabelecimento da cultura científica implicando no uso da ciência para conhecer e transformar a realidade.

Já a alfabetização científica deve desenvolver nas pessoas, a partir de habilidades e conhecimentos básicos sobre ciência, a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica e auxiliar na construção de uma consciência mais crítica do mundo. Esse processo se dá, em grande parte, inicialmente no contexto da educação formal e na perspectiva do conhecimento sistematizado através dos currículos e orientações que regem a educação formal.

A educação científica, a partir de uma perspectiva de um sentido amplo de educação, pode ser entendida como todo o processo de ensino e aprendizagem do conhecimento científico que abrange as experiências de aprendizagem dos indivíduos no âmbito da educação formal e não-formal.

O termo cultura científica, talvez o conceito mais consolidado pode ser entendido, não como processo educacional, mas como modelo de comportamento social e intelectual que se dá a partir do conhecimento científico, é nas palavras de Carlos Vogt a inserção no cotidiano da sociedade dos temas de ciência e tecnologia, incluindo reflexões sobre a dimensão cultural e social da ciência, tecnologia, saúde e meio ambiente (VOGT, 2003).

### 2.1.2 Um Pouco da História da Popularização da Ciência no Brasil

O resumo histórico da evolução da popularização da ciência no Brasil se dá com base nas publicações dos pesquisadores Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarani (2002, 2003). No Brasil dos séculos XVI, XVII e XVIII, uma colônia portuguesa de exploração, atividades científicas ou mesmo de difusão das ideias modernas eram praticamente inexistentes. O país tinha uma baixíssima densidade de população letrada, era mantido sob rígido controle e ensino, quase unicamente elementar, esteve nas mãos únicas dos jesuítas até meados do século XVIII. As primeiras iniciativas mais organizadas de difusão da ciência moderna no país, surgiram com a transferência da Corte portuguesa para o Brasil, no início do século XIX, e com as importantes transformações então ocorridas na vida política, cultural e econômica do país que esse fato gerou, incluindo o surgimento da imprensa.

Uma das primeiras tentativas de organização de associações com alguma preocupação com a difusão científica ocorreu com a criação da Academia Científica do Rio de Janeiro em 1772. A Academia era constituída por nove membros e pretendia se dedicar à física, química, história natural, medicina, farmácia e agricultura. Em 1779 a academia fechou suas portas. Seria recriada pouco depois, com o nome de Sociedade Literária do Rio de Janeiro, tendo sido fechada em 1794 por razões políticas e seus membros aprisionados sob a acusação de conspiração pró-independência da Colônia. No final do século XVIII e início do século XIX, muitos dos brasileiros que haviam ido para a Europa frequentar cursos superiores começaram a retornar ao país e contribuíram para uma difusão lenta das novas concepções científicas.

A primeira manifestação mais consistente de atividades de divulgação científica no Brasil ocorreu no início do século XIX, derivada de razão de caráter político: a chegada da Corte portuguesa no país, advento que culminou na abertura de portos e a criação da

imprensa. Pouco depois, surgiram as primeiras instituições de ensino superior ou com algum interesse na ciência e às técnicas como a Academia Real Militar (1810) e o Museu Nacional (1818).

Com a criação da Imprensa Régia, em 1810, textos e manuais voltados para a educação científica, ainda que em número reduzido, começaram a ser publicados ou, pelo menos, difundidos no país. Nesse período, os primeiros jornais como “A Gazeta do Rio de Janeiro”, “O Patriota” e o “Correio Braziliense” publicaram artigos e notícias relacionados à ciência. Já no período conturbado entre a Independência e a consolidação do Segundo Império, há uma diminuição das atividades de divulgação da ciência no país. O número de periódicos cresce lentamente, com alguns poucos, como “Miscelanea scientifica” (1835), “Nichteroy” (1836) e “Minerva brasiliense” (1843), publicando também artigos relacionados à ciência.

Na segunda metade do século XIX, as atividades de divulgação se intensificaram em todo o mundo após a segunda revolução industrial na Europa, criando uma onda de otimismo em relação aos benefícios da ciência, expressa nas grandes Exposições Universais, iniciadas em Londres, em 1851, nas quais o Brasil teve participação a partir de 1862. Nesse período, o analfabetismo atingia mais de 80% da população brasileira e o Brasil era um dos poucos países em que ainda existia escravidão. O reconhecido interesse de D. Pedro II pela ciência também favoreceu algumas atividades ligadas à difusão do conhecimento. Com relação à divulgação da ciência em periódicos, ao longo de todo o século, foram criados cerca de 7.000 periódicos no país, sendo cerca de 300 deles relacionados à ciência.

Em 1857 foi criada a “Revista Brasileira – Jornal de Sciencias, Letras e Artes”, que publicava artigos elaborados pela equipe da revista e artigos extraídos de outras publicações. Em 1876, foi lançada a “Revista do Rio de Janeiro”, que era, de acordo com seu primeiro editorial, “um dos meios mais eficazes de favorecer a instrução e o progresso, e ao mesmo tempo prestar valioso serviço ao país, que tem tudo a ganhar com a difusão das luzes, é vulgarizar as ciências, letras, artes, agricultura, comércio e indústria. Outra revista, criada em 1881, foi “Ciência para o Povo”, revista semanal, cuja maioria dos artigos era sobre ciência. Nos anos 1886 a 1891, circulou a “Revista do Observatório”, editada mensalmente pelo Imperial Observatório do Rio de Janeiro.

Em sua primeira estada no Rio de Janeiro, em junho de 1865, a convite do imperador, Louis Agassiz, naturalista americano, fez várias palestras abertas ao público. Em seu retorno ao Rio, cerca de um ano depois, Agassiz fez novamente seis conferências sobre a Amazônia, com o objetivo explícito de divulgar a (suposta) confirmação de suas ideias sobre a existência



de um período glacial naquela região e para apresentar seus argumentos críticos contra o transformismo e a teoria da seleção natural de Darwin-Wallace.

As Exposições Nacionais tiveram início no Brasil em 1861, sendo preparatórias para a participação do país nas Exposições Universais, o que ocorreu em 1862, 1867, 1873, 1876 e 1889. Tendo o Brasil sediado uma Exposição Universal em 1922. Em 1873, iniciou-se uma das atividades de divulgação científica mais significativas da história brasileira e que duraria quase 20 anos: as Conferências Populares da Glória. Merece ser mencionada ainda a atuação dos museus de história natural, como o Museu Nacional, fundado com o objetivo de propagar os conhecimentos e os estudos das ciências naturais. Os cursos populares estavam, naquele momento, entre as atividades prioritárias do diretor do Museu, Ladislau Netto. Para ele o Museu tinha duas finalidades essenciais: colecionar as riquezas do Brasil e instruir o povo, disseminando o gosto pelas pesquisas científicas. Em 1876, iniciaram-se os “Cursos Públicos do Museu”, que se estenderam por cerca de dez anos. Outro cientista de destaque nesse período e que percebeu a importância da “vulgarização” científica, termo utilizado na época, foi Emílio Goeldi, diretor do Museu Paraense.

Além dos estrangeiros que passaram pelo Brasil (como Karl Philipp Von Martius e Johan Spix, Georg von Langsdorff, Auguste de Saint-Hilaire, Alfred Wallace, Henry Bates e Charles Darwin), outros (como Peter Lund e Fritz Müller) passaram a residir no país. Com a estada temporária ou provisória desses cientistas, é possível que tenha havido algum tipo de difusão de idéias científicas, ainda que indireta, na medida em que viajavam por lugares remotos do país e tinham interações com uma parcela da população local.

No início do século XX, o Brasil ainda não tinha uma tradição de pesquisa científica consolidada. No entanto, crescem as atividades de divulgação científica no Rio de Janeiro dos anos 1920, ligado ao surgimento de um pequeno grupo de pessoas, entre eles Manoel Amoroso Costa, Henrique Morize, os irmãos Osório de Almeida, Juliano Moreira, Edgard Roquette-Pinto e Teodoro Ramos, que participaram intensamente de várias atividades que buscaram traçar um caminho para a pesquisa básica e para a difusão da ciência no Brasil.

Um marco importante desse período foi a criação da Sociedade Brasileira de Ciências, em 1916, que se transformaria depois, na Academia Brasileira de Ciências (ABC). Em 20 de abril de 1923 foi fundada, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, primeira rádio do Brasil. Sua primeira transmissão foi realizada no dia 1º de maio. Em sua visita ao Brasil, em maio de 1925, Einstein fez uma alocação em alemão na Rádio Sociedade, que foi traduzida em seguida para o português. Em torno de 1927, cerca de 30.000 residências tinham equipamento de rádio e aproximadamente 150.000 pessoas ouviam a Rádio Sociedade diariamente.



Amoroso Costa foi o primeiro divulgador da teoria da relatividade, tendo escrito sobre ela artigos em jornais, desde 1919. Em 1922, publicou “Introdução à teoria da relatividade”, livro que reúne conferências feitas na Escola Politécnica. Miguel Osório de Almeida, fisiologista que trabalhou no Instituto Oswaldo Cruz, publicou também vários textos de divulgação científica.

Em fevereiro de 1926 a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro começou a publicar outra revista de radiocultura, a “Electron”, sob direção de Roquette-Pinto. A revista “Sciencia e Educação” foi criada, em 1929, sob direção de Adalberto Menezes de Oliveira. Alguns boletins e revistas de caráter científico também deram espaço para a divulgação científica, como a “Revista da Sociedade Brasileira de Ciências”, de 1917, e outras publicações da ABC.

As principais conferências públicas relacionadas à difusão científica, na década de 20, foram realizadas pela Associação Brasileira de Educação (ABE), entre 1926 a 1929, apoiadas pelo Instituto Franco Brasileiro de Alta Cultura. No período seguinte, os anos 30 a 70, a ciência no Brasil evoluiu de forma lenta, embora tenham sido criadas algumas importantes instituições, como as primeiras faculdades de ciências e institutos de pesquisa, como o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, em 1949, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, em 1952. Em 1951, criou-se a primeira agência pública de fomento à pesquisa, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq).

Destaca-se a criação, em 1937, do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), dirigido por Roquette Pinto, que entre os anos 1930 e 1960, produziu mais de 100 filmes curtos (em geral, com duração entre 3 e 30 minutos), voltados para a educação em ciências e para a difusão de informações sobre algumas das principais instituições científicas do país.

Com relação aos livros de divulgação científica, destacaram-se alguns autores, entre eles, Monteiro Lobato, que se voltou para a literatura infantil, escrevendo muitos livros. Em seus textos, a ciência tem quase sempre uma presença marcante, como em Sítio do Pica-Pau Amarelo, transformada também em programa de televisão. Outro autor, voltado para a divulgação científica que alcançou sucesso, foi Júlio César de Mello e Souza, professor de matemática, que escrevia sob o pseudônimo da Malba Tahan. Publicou muitos livros, sendo o mais conhecido deles, “O homem que calculava”, que alcançou cerca de 50 edições no Brasil, e traduzido para várias outras línguas.

Nos anos 1940, começou a atuar o médico, microbiologista, economista e divulgador da ciência José Reis, professor da Universidade de São Paulo, considerado um dos pioneiros do jornalismo científico no Brasil. Em homenagem a suas atividades e trabalhos, foi criado, pelo CNPq, em 1978, o Prêmio José Reis de Divulgação Científica que premia anualmente

indivíduos e instituições que tenham desenvolvido trabalhos relevantes na área da divulgação científica no país. José Reis foi também um dos fundadores, em 1948, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), entidade que tem entre seus principais objetivos o de contribuir para a popularização da ciência.

No início dos anos 1950, além das discussões sobre o uso militar e civil da energia nuclear, houve a participação do cientista brasileiro César Lattes na descoberta e identificação da partícula subatômica méson pi, nos anos 1947-1948, contribuiu para um interesse público pelas ciências físicas. Um exemplo do interesse popular despertado pelo trabalho de César Lattes está na letra do samba “Ciência e arte”, composto por Cartola e Carlos Cachça, que homenageia o cientista e o pintor imperial Pedro Américo.

Nos anos 1960, no contexto das transformações ocorridas na educação em ciências nos EUA, teve início no Brasil um movimento educacional renovador, amparado na importância da experimentação para o ensino de ciências. Esse movimento levou ao surgimento de centros de ciência espalhados pelo país que contribuíram em certa escala para as atividades de popularização da ciência. É nesse período, no entanto, que ocorre o golpe militar no país, em 1964, que viria a ter profundos reflexos na vida social, econômica, educacional e científica do país.

Nos anos 1970, as reuniões anuais da SBPC, por razões políticas ligadas à oposição à ditadura militar, ganharam grande repercussão pública e atraíram milhares de cientistas, professores e estudantes para os eventos. A partir dos anos 1980, novas atividades de divulgação científica surgiram, sobretudo em jornais diários, nas quais seções de ciência foram criadas, além das primeiras tentativas de produzir programas de televisão destinados à ciência, tais como o programa “Nossa Ciência”, criado em 1979 e transmitido pelo canal governamental de educação. O programa de divulgação científica “Globo Ciência”, criado em 1984, está no ar desde então. Em 1982 foi criada a revista “Ciência Hoje”, da SBPC. Houve ainda outras iniciativas dela emanadas como a “Ciência Hoje das Crianças”, criada em 1986 e voltada para crianças de 8 a 12 anos, o “Jornal da Ciência”, criado no mesmo ano sob o nome “Informe”, que trazia notícias e discussões sobre a realidade e as políticas científicas, educacionais e tecnológicas do país. Nas trilhas de “Ciência Hoje”, surgiram outras revistas ligadas a empresas privadas, como a “Globo Ciência” (hoje, Galileu) e “Superinteressante”.

Entre os primeiros museus interativos de ciência criados estão o Museu de Ciência e Tecnologia da Bahia, criado em 1979, o Centro de Divulgação Científica e Cultural, de São Carlos, em 1980; o Espaço Ciência Viva, organização não-governamental e sem fins lucrativos, no Rio de Janeiro, que em 1982 foi o primeiro a trazer uma proposta de museu

interativo para o Brasil, inspirado no Exploratorium de São Francisco; e a Estação Ciência, em 1987, criada pelo CNPq e que está atualmente fechada. O maior museu de ciências do país é o Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica, em Porto Alegre, criado em 1993; outro museu de porte médio, o Museu da Vida da Fiocruz, criado em 1999 no Rio de Janeiro. Em Recife, existe o Espaço Ciência, criado em 1996, da Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco.

Na linha de prêmios, um destaque para a divulgação científica no Brasil foi a concessão do Prêmio Kalinga, patrocinado pela Unesco e destinado a indivíduos que se destacam na área, a cinco brasileiros: José Reis (1974), Oswaldo Frota-Pessoa (1982), Ennio Candotti (1988), Ernest Hamburger (2000) e Jetter Bertolletti (2005).

Em 1977 foi fundada a Associação Brasileira de Jornalismo Científico, que tem entre seus objetivos, a democratização do conhecimento científico e tecnológico. A Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe (REDPOP) foi criada em 1990. Em 1999 foi criada a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências, que pretende aproximar as diversas instituições e promover o intercâmbio e a cooperação entre elas, e a Associação Brasileira de Divulgação Científica (ABRADIC).

Finalmente, no ano de 2003 o país desenvolve uma política pública de popularização da ciência responsável por organizar, estruturar e promover atividades de divulgação científica em todo território nacional.

### 2.1.1 A Política Pública de Popularização da Ciência no Brasil

Há várias definições de políticas públicas, Souza (2006) resume as principais definições do tema, apresentadas por Mead, que define as políticas públicas como o campo da política que analisa o governo em relação à grandes questões públicas; Lyn que as caracteriza como conjunto de ações governamentais que produzem efeitos específicos; Dye que caracteriza “como o que o governo escolhe ou não fazer”; a de Laswell que indica que políticas públicas implicam responder quem ganha o quê, por quê e que diferença faz; a perspectiva de Lowi para quem a política pública é “uma regra formulada por alguma autoridade governamental que expressa uma intenção de influenciar, alterar, regular, o comportamento individual ou coletivo através do uso de sanções positivas ou negativas”. Reader (2014) resume os esforços de autores brasileiros que contribuem para a definição do tema, Matias-Pereira, Souza, Frey, Saravia e Secchi.

Em 2003, o então presidente Luis Inácio Lula da Silva, estabelece três megaobjetivos no Plano Plurianual 2004-2007 (Brasil, 2003), principal instrumento de planejamento das ações do Governo brasileiro (FERREIRA, 2014):

- I - Inclusão Social e Redução das desigualdades sociais;
- II – Crescimento com geração de trabalho, emprego e renda, ambientalmente sustentável e redutor das desigualdades sociais;
- III – Promoção e expansão da cidadania e fortalecimento da democracia.

O ponto mais significativo do processo de implementação da política pública de popularização da ciência se dá a partir de 2003 quando duas novas unidades são criadas e incorporadas à estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação: a Secretaria da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social e do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, (DEPDI/SECIS/MCTI) e a Diretoria de Educação Básica da CAPES (DEB/CAPES/MEC).

Ferreira (2014) divide a estrutura da política pública praticada no Brasil em duas categorias: “Políticas Regulatórias” e “Meios ou Recursos”. Sendo as Políticas Regulatórias: legislação, estruturação do aparelho estatal, planejamento, inovações, induções políticas feitas através dos objetivos inscritos nos planos estratégicos, dos editais e definições de competências dos órgãos públicos comprometidos com a promoção da popularização da ciência e ações diretas do poder público. Na segunda categoria os Meios ou Recursos ofertados para que a sociedade (instituições, entidades e divulgadores) desenvolvesse ações de popularização da ciência.

Ferreira (2014) aponta os mecanismos de regulação mais relevantes:

1. Estruturação do aparelho estatal, com criação, gestão e custeio de instâncias e órgãos públicos voltados para a promoção do desenvolvimento da popularização da ciência no país, como missão central ou como parte de sua missão;
2. Criação de eventos e programas na área da popularização da ciência;
3. Legislação, planejamento (planos anuais, plurianuais e estratégicos) e diretrizes políticas;
4. Valorização e estímulo, na área acadêmica, à prática da popularização da ciência;
5. Programas inovadores voltados para a ampliação e melhoria do ensino de ciências, que contribuem para uma maior presença da cultura científica na sociedade;
6. Ações de popularização da ciência dirigidas diretamente à sociedade, desenvolvidas pelo poder público (p. 55).

Os meios ou recursos ofertados pelo poder público para que a sociedade (instituições, entidades e divulgadores) implantasse projetos e desenvolvesse ações de popularização da ciência:

1. Apoio à implantação e ao desenvolvimento de centros e museus de ciência e demais espaços científico-culturais;
2. Apoio à implantação e ao desenvolvimento de projetos temporários e itinerantes de popularização da ciência e tecnologia;
3. Apoio à realização de eventos de popularização da ciência, envolvendo ciência e sociedade e/ou dirigidos a comunicadores da ciência e à articulação em redes;
4. Apoio à utilização e ao desenvolvimento de meios que ampliem a comunicação entre ciência e sociedade;
5. Apoio a programas inovadores voltados para a melhoria do ensino de ciências, que indiretamente contribuem para a popularização da ciência;
6. Apoio à capacitação dos profissionais que atuam na PC e produção de conhecimentos no campo das PPPC (p. 56).

Na caracterização da política resumida nesse trabalho é possível identificar com certa facilidade a que nível pertence cada grupo de estratégias e ações das políticas de popularização da ciência. Salienta-se, sobretudo, a de níveis estratégicos, como a criação da SECIS e do DEPDI junto ao MCTI, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, e a presença da popularização da ciência nos Planos Plurianuais, e em níveis intermediários, como o Programa de Cooperação Internacional, Programa de Apoio aos Centros e Museus de Ciência, Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica.

A tese supracitada de Ferreira (2014) aponta que no período de 2003 a 2012 a política de popularização da ciência recebeu o montante de investimento de R\$ 91.943.860,05 distribuídos nas diferentes iniciativas e áreas da ciência já descritas nesse trabalho, porém destaca-se que não se somaram a esse valor os recursos empreendidos em apoio direto junto ao MCTI, nem o investimento relativo à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, representando assim apenas os recursos lançados nos editais.

A perspectiva apontada nesse trabalho é a de que o período aqui estudado, 2003 a 2015, se estabeleceram marcos importantes do ponto de vista estratégico da política junto ao Governo Federal, além da criação de diversos projetos e programas que efetivaram a realização de atividades de popularização da ciência junto à sociedade. Ferreira (2014) aponta que para concretizar o planejamento proposto para a política de divulgação científica, o

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação estabeleceu uma série de parcerias institucionais como: MEC/CAPES, CONSECTI, CONFAP, das FAPs, EMBRAPA, ABC, SBPC, ABIPTI, UNESCO, Universidades e instituições de pesquisa, ABCMC, ABJC, ABRAPEC, SBM, MEsportes, Petrobras, Correios, Radiobrás, dos Governos estaduais e municipais, conforme o perfil de cada programa, e teria como Agência(s) executora(s) a Finep e o CNPq, órgãos do MCTI e do MEC.

Para o processo de elaboração dessa política serão utilizados textos publicados pelo primeiro diretor do DEPD, Ildeu de Castro Moreira a respeito do tema. O objetivo nessa sessão é refletir sobre o processo de elaboração da política pública de popularização da ciência explorando a perspectiva de Moreira sobre divulgação científica e as diretrizes que ele indica para a política.

“O Brasil não dispõe ainda de uma política pública ampla destinada à popularização da ciência e tecnologia, há a necessidade urgente de se estabelecerem políticas gerais e de se formular e executar um programa nacionalmente articulado nesta direção” (MOREIRA, 2006, p.11). Essa afirmação feita pelo então diretor do DEPD em 2006, ou seja, três anos após assumir o Departamento, indica que a política de popularização da ciência no país não estava totalmente estruturada, ainda que uma série de atividades de divulgação científica tenham sido desenvolvidas nesse período outras tantas ocorreram depois como veremos mais a frente.

Para ele, dentre os objetivos centrais da popularização da ciência e da tecnologia, estão suas contribuições para promover a melhoria e maior atualização/modernização do ensino das ciências em todos os níveis de ensino, com ênfase nas ações e atividades que valorizem e estimulem a criatividade, a experimentação e a interdisciplinaridade; estimular o uso e a difusão da ciência e da tecnologia em ações de inclusão social e redução das desigualdades; promover ações que estimulem o aumento da participação na ciência de jovens de todos os segmentos; estimular que as atividades de popularização da ciência não se restrinjam às áreas de ciências exatas e naturais, mas que incorporem também as ciências sociais e humanas; promover interação entre ciência, a cultura e a arte, com maior aproximação da ciência e tecnologia ao cotidiano das pessoas e valorizando os aspectos culturais e humanísticos da ciência; promover o respeito ao meio ambiente e à diversidade regional e cultural e o reconhecimento de conhecimentos populares e tradicionais; estimular e promover maior participação popular nas questões gerais de ciência e tecnologia (MOREIRA, 2006).

Pode-se assim partir de alguns pressupostos básicos para traçar algumas linhas de ação nas atividades de popularização: i) a ciência está ligada intimamente à cultura de um povo e, no mundo de hoje, à tecnologia e ao poder político e econômico; ii) a melhoria na situação

econômica e nas condições de vida no país depende, embora não exclusivamente, de se atingir um estágio razoável de desenvolvimento educacional, científico e tecnológico; iii) o aprendizado de conhecimentos básicos e a aquisição de uma capacidade crítica e de análise são importantes para o exercício pleno da cidadania (MOREIRA e MASSARANI, 2009).

Embora diversas análises e estudos diverjam quanto ao verdadeiro significado e à extensão da globalização, e a forma dela participar não seja única nem esteja dada, uma certeza já temos: mudanças importantes e rápidas estão ocorrendo e elas implicarão em alterações substantivas na estrutura de ensino e nas formas tradicionais de organização da pesquisa. As atividades de divulgação científica se dão neste contexto e a ele estão correlacionadas (MOREIRA E MASSARANI, 2009).

Linhas de ação apontadas por Moreira (2009):

- 1) É importante que se busque uma maior integração das atividades de divulgação científica com os aspectos culturais próprios de cada país e região;
- 2) Portanto, são necessárias ações de governo para ampliar o número destes espaços científico-culturais em todo o país, com particular foco em locais onde não há tais espaços. Entre as finalidades para eles estariam: i) colaborar com a melhoria da educação científica no país pelo uso da educação informal; ii) estimular jovens, de todas as camadas sociais, para carreiras científicas e tecnológicas; iii) estimular a curiosidade, criatividade e capacidade de inovação, especialmente entre os jovens; iv) promover o uso e a difusão de resultado da ciência e da tecnologia em ações de inclusão social e redução das desigualdades;
- 3) Diante da enorme deficiência, no Brasil, de museus, centros de ciência ou culturais, outra ação das universidades e centros de pesquisa deveria ser a de participar de maneira mais ativa da criação e estabelecimento de espaços públicos, que se espalhem pelo país e possam desenvolver constantemente atividades de difusão científica e cultural. Isto sem diminuir a importância de serem criados novos museus de ciência;
- 4) Outra necessidade premente é a produção de materiais de boa qualidade;
- 5) É forçoso que a atuação universitária no tocante à divulgação científica seja repensada;
- 6) A formação de profissionais qualificados em atividades de divulgação científica é outra área de ação desejável, por meio de cursos de curta e média duração, de acordo com os diferentes graus de engajamento das pessoas. Nesses cursos é importante a participação interdisciplinar de cientistas, comunicadores e profissionais da imprensa;
- 7) Do ponto de vista conceitual, em contraposição à visão de ciência sanitizada e altamente idealizada apresentada com frequência nos meios de



comunicação de massa, dever-se-ia buscar, nas atividades desenvolvidas pelas universidades, uma contribuição eficaz para a desmistificação da ciência;

8) Questões políticas e éticas estão cada vez mais presentes no quadro da ciência moderna. A discussão delas, numa permanente busca de interação com o público, são condições para uma divulgação científica de qualidade. Assuntos quentes, como a exploração da biodiversidade em nossos países e a expropriação dos conhecimentos populares por empresas estrangeiras, a questão dos alimentos transgênicos e o uso da ciência e da tecnologia em “guerras humanitárias” (nas quais, ao que parece, se consegue morrer de forma mais consolada, mesmo quando se é vítima de um erro de pontaria a laser) são questões amplas que devem estar presentes, de algum modo, na divulgação científica (MOREIRA E MASSARANI, 2009, p.121).

Durante o período estudado nessa pesquisa (2003 a 2015) foram realizadas pelo Departamento de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia três pesquisas de percepção pública da ciência (2006, 2010 e 2015) com o objetivo de identificar o que os brasileiros pensam sobre a Ciência e a Tecnologia. As enquetes foram realizadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e pelo Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, CGEE em parceria com a Academia Brasileira de Ciências, através da empresa CDN Estudos & Pesquisa, com colaboração do Labjor/Unicamp e da Fapesp. A primeira enquete, cujos resultados foram anunciados em maio de 2007, foi conduzida de 25 de novembro a 9 de dezembro de 2006, com entrevistas individuais utilizando um questionário estruturado. No total, 2.004 pessoas foram entrevistadas de tal forma que fosse uma amostra estatisticamente representativa da população brasileira com mais de 16 anos (MOREIRA E MASSARANI, 2009). A segunda enquete, realizada em 2010, de 23 de junho a 6 de julho de 2010, teve a participação de 2.016 entrevistados, com homens e mulheres com mais de 16 anos de idade de todas as regiões do país. A terceira enquete, realizada em 2015, entrevistou 1.962 jovens e adultos, homens e mulheres acima dos 16 anos de idade de todas as regiões do Brasil.

Entre outros resultados, as pesquisas apontam que existe um grande interesse por temas científicos por parte dos brasileiros, distribuídos entre “ciência e tecnologia”, “medicina e saúde” e “meio ambiente”, mas embora as pessoas tenham esse interesse, ressaltam que o tema é de difícil compreensão. As pesquisas mostram também que a maioria dos entrevistados alega que visitas a centros e museus de ciência são importantes, pois geram aprendizagem, porém também ressaltam que esses espaços são pouco acessíveis, pela carência de espaços com essas características no país. Esse fator se torna ainda mais excludente considerando que



os espaços científicos existentes encontram-se normalmente polarizados em grandes centros urbanos, restringindo ainda mais o acesso da população, que vive distante dessas localidades.

Faz-se importante observar que, apesar do Brasil ter construído ainda que muito recentemente uma política pública específica para a popularização da ciência, isso demonstra, em certa medida, um alinhamento a uma tendência internacional da preocupação com o ensino de ciências. Várias das ações de popularização da ciência que compõem as PPPC no Brasil possuem similaridades às políticas internacionais de popularização da ciência. No livro *The Age of Stem: Educational policy and practice across the world in Science, Technology, Engineering and Mathematics* (2015), pode-se observar as principais estratégias políticas e práticas de educação em ciências, tecnologia, engenharia e matemática em países como China, Japão, Coreia, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia, França e África do Sul.

## 2.2 Ciência e Sociedade: A Participação Pública na Ciência

Tem-se tornado cada vez mais necessário que a população possa, além de ter acesso às informações sobre ciência e tecnologia, ter condições de avaliar e participar das decisões em ciência e tecnologia que possam afetar o meio onde vive (PINHEIRO *et. al.*, 2007). A esse respeito, Bazzo (1998, p. 34) comenta: “o cidadão merece aprender a ler e entender, muito mais do que conceitos estanques, a ciência e a tecnologia, com suas implicações e consequências, para poder ser elemento participante nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro e o dos seus filhos”.

Díaz (1999 *apud* MARANDINO *et. al.*, 2003) destaca a relação entre divulgação científica e democracia e chamando a atenção para a complexidade da linguagem científica, e aponta que não há apenas aspectos altruístas em se fazer divulgação científica, há também aspectos perversos como a manutenção do *status* socioeconômico, prestígio e de financiamento dos envolvidos na atividade científica. É necessária uma perspectiva de ciência e tecnologia que possa trazer à tona sua dimensão social, uma ciência entendida como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos, que considere o contexto histórico em que se desenvolve, que se caracterize como uma realidade cultural que contribui para mudanças sociais, cujas manifestações possam se expressar na relação das pessoas consigo mesmas e com os outros (PINHEIRO *et. al.*, 2007).

Nesse sentido, surge um movimento intitulado Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que, de acordo com Pinheiro (2005), corresponde ao estudo das inter-relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade e se constitui como um campo de trabalho dedicado tanto à investigação acadêmica como para as políticas públicas. O campo baseia-se em novas correntes de investigação em filosofia e sociologia da ciência, culminando na reivindicação da população na participação nas decisões em ciência e tecnologia. Para isso, os estudos CTS objetivam entender os aspectos sociais da ciência e tecnologia nos benefícios que o desenvolvimento da C&T possa trazer e as consequências sociais e ambientais que pode causar (VAZ *et. al.*, 2009). O movimento CTS, surgido por volta de 1970, apresenta como um de seus lemas a necessidade do cidadão de conhecer seus direitos e obrigações, de pensar por si próprio e ter uma visão crítica da sociedade em que vive e a disposição para transformar sua realidade para melhor. Apesar desse movimento não ter se originado no contexto educacional, as reflexões nessa área têm aumentado consideravelmente, por entender que a escola é um espaço propício para que as mudanças comecem a acontecer (VAZ *et. al.*, 2009). Como esta pesquisa está inserida na educação não-formal, a discussão que se dará mais adiante, apresenta que atividades educacionais não realizadas necessariamente no espaço escolar também podem se mostrar interessantes para a realização de atividades com a perspectiva CTS.

Cerezo (1998, *apud* AULER, 2002) aponta que os estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade constituem-se num vigoroso campo de trabalho, que procura entender o desenvolvimento da ciência e tecnologia no contexto social, com caráter crítico, opondo-se a clássica visão essencialista e triunfalista da ciência, além de incorporar em suas práticas a perspectiva interdisciplinar. Esse movimento reivindica um redirecionamento tecnológico, e contrapõem à ideia de que mais ciência e tecnologia, necessariamente, resolverão problemas ambientais, sociais e econômicos.

Segundo Auler (2002), após a euforia da sociedade com os resultados do avanço científico e tecnológico dos anos 1960-1970, a degradação ambiental, e seu desenvolvimento vinculado às guerras, fizeram com que a ciência e a tecnologia fossem vistas com olhar mais crítico. Além disso, a publicação das obras “A Estrutura das Revoluções Científicas” de Thomas Kuhn e “Primavera Silenciosa” de Rachel Carsons, ambas em 1962, potencializaram as discussões sobre as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. E, assim ciência e tecnologia passaram a ser objeto de debate político.

Luján *et al.* (1996, *apud* AULER, 2002) também destacam esses aspectos como desencadeadores de uma politização sobre ciência e tecnologia, para eles a obra de Kuhn ao

questionar a concepção tradicional de ciência, suscitou novas reflexões no campo da História e Filosofia da Ciência. Na mesma época em que movimentos sociais (ecologistas, pacifistas e contraculturais) passam a questionar a gestão tecnocrática de assuntos sociais, políticos e econômicos, denunciando as consequências negativas da C&T sobre a sociedade, também estimulados por “Primavera Silenciosa”. Ainda segundo esses autores, no final da década de 1970, houve uma mudança de mentalidade e de visão sobre C&T, passou-se a postular algum controle da sociedade sobre a atividade científico tecnológica. Assim, um dos objetivos centrais desse movimento consistiu em colocar a tomada de decisões em relação a C&T num outro plano, quebrando o contrato social para a C&T, constituído de um modelo linear de progresso, no qual desenvolvimento científico gera desenvolvimento tecnológico, que gera desenvolvimento econômico que, por sua vez, gera desenvolvimento social (AULER, 2002).

Cerezo (1998, *apud* AULER, 2002), destaca que os estudos e programas CTS têm sido elaborados em três grandes direções: a) no campo da investigação: esses estudos têm promovido uma nova visão, não essencialista e triunfalista da ciência, mas contextualizada e vista como processo social; b) no campo das políticas públicas: esses estudos têm defendido a regulação pública da C&T, promovendo a criação de mecanismos democráticos que facilitem a abertura de processos de tomada de decisões em C&T; c) no campo educacional: a educação não tem ficado alheia a essa corrente, essa forma de conceber C&T e suas repercussões na sociedade, contribuíram para o aparecimento, em vários países, nos anos 1970, de propostas para um delineamento mais crítico e contextualizado do ensino de ciências. Entende o autor que, aprofundar as dimensões ética e epistemológica presentes nas tradições norte-americana e europeia de CTS, constitui-se num objetivo a favor de uma ciência realista e socialmente comprometida, que em aliança com a tecnologia não se limita a acumular conhecimento e avançar sempre um passo a mais, sem que importe, aos que a fazem, em que direção ela vai (AULER, 2002).

Contudo, Álvarez (2001, *apud* AULER, 2002) alerta que essas duas tradições têm exercido grande influência no desenvolvimento dos estudos CTS e estão relacionadas a “um lamentável espírito hegemônico ocidental”, responsável pela omissão de outras tradições, e aponta a existência de uma tradição em estudos CTS na América Latina, que coloca o problema do desenvolvimento como seu tema central.

Assim, em alguns países da América Latina, em meados do século passado, surgem duas práxis originais, enraizadas em elementos locais, que compartilham convicções muito próximas: à práxis freireana e o Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade - o PLACTS (AULER e DELIZOICOV, 2015). O PLACTS surge num momento

histórico em que está em pauta a denominada transferência tecnológica, esse pensamento empreende uma práxis que questiona este modelo de industrialização. Seus representantes na América Latina são Varsavsky (1969, 1976), Herrera (1971, 1973) e Sábato (1982), entre outros, que em sua maioria, eram pesquisadores das ciências naturais, vinculados a universidades argentinas (AULER e DELIZOICOV, 2015).

Esse movimento se caracteriza não somente por questionar as consequências sociais do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mas, principalmente, por criticar o modelo de política de C&T adotado nos países latino-americanos, baseado em países do chamado primeiro mundo e contrário às necessidades regionais (STRIEDER e KAWAMURA, 2017). Referindo-se ao passado colonial dos países latino-americanos, sobretudo do Brasil, Auler e Bazzo (2001) destacam que, ao que tudo indica, nos três séculos após o descobrimento do Brasil, praticamente não houve evolução em C&T, enquanto que os países do centro avançavam significativamente, encontrando seus espaços durante a ascensão do capitalismo, em território brasileiro.

Destaca-se a aproximação da perspectiva freireana de educação com a perspectiva do PLACT. Para Freire (1987), a educação relaciona-se com conhecimento crítico da realidade, que se constitui o ponto central da referida aproximação: para uma leitura crítica do mundo, a compreensão sobre as interações entre ciência, tecnologia e sociedade é fundamental. Nesse sentido, a problematização e a busca da superação das construções históricas sobre ciência, tecnologia e sociedade, consideradas pouco consistentes, foram incorporadas à práxis. Em Auler e Delizoicov (2015), entende-se que os fatalismos, aos quais Freire constantemente faz referência, manifestavam-se no campo científico-tecnológico, iniciando-se assim uma construção que utilizava categorias freireanas para trabalhar algo não aprofundado em suas obras, o campo científico-tecnológico.

Ainda em Auler e Delizoicov (2015), o principal foco das críticas de Paulo Freire ao processo educacional hegemônico foi direcionado ao que ele denominou “educação bancária”, que se constitui no ato de depositar e consumir ideias, praticando, em substituição a ela, a educação problematizadora. A educação bancária materializa-se nas ciências naturais, segundo esses autores, em depositar e reforçar construções históricas sobre C&T, contribuindo para o que Freire denominou de cultura do silêncio.

Nessa perspectiva, Moreira e Massarani (2009), apontam que o aprimoramento da cultura científica não implica que ocorra uma via de mão única no processo de ensino-aprendizagem: do virtuoso científico ao leigo iniciado. Destacam que há iniciativas que insistem na importância de incorporar parcelas da comunidade em atividades de pesquisa

científica e análise, sobretudo em situações nas quais a complexidade do problema e suas implicações com a realidade possibilitam que cientistas e leigos atuem juntos na definição das questões e em seus enfrentamentos. E, nesse sentido, problemas de natureza ambiental têm se mostrado particularmente instigantes.

Os mesmos autores salientam que para a educação de qualquer cidadão no mundo contemporâneo torna-se fundamental que ele possa adquirir uma noção, com relação à ciência e à tecnologia, de seus métodos, seus riscos e suas limitações, bem como dos interesses e determinações presentes em seus processos e suas aplicações. O significado social e cultural da ciência como atividade humana, possuidora de uma história e de tradições, e que é expressão de um projeto social, fica muitas vezes camuflada nas representações escolares, nos livros, textos e em muitas atividades de divulgação da ciência, marcando assim, a ausência do contexto social no qual está inserida (MOREIRA e MASSARANI, 2009).

Uma suposição implícita e acalentada por parcela da comunidade científica e de mediadores da divulgação representa a ciência como uma atividade neutra e como possuidora do único meio válido de apreender os fenômenos da natureza. A deturpação pode chegar a tal ponto que a ciência se reduz apenas a descobertas miraculosas de gênios isolados ou a um espetáculo televisivo no qual o público tem acesso apenas como espectador e, às vezes, como vítima. Dentro dessa visão estereotipada da ciência, ela difere pouco da magia e do esoterismo. Essa visão está ainda presente em algumas atividades de divulgação científica no Brasil (MOREIRA e MASSARANI, 2009, p. 119).

É marcante a necessidade de uma profunda reforma educacional em todos os níveis, que pode gerar um grande movimento de renovação da educação científica, este movimento não pode se restringir apenas a comunidade científica e educacional ou órgãos governamentais, é necessário que seja mais amplo e que congregue, além das escolas, universidades e instituições científicas, vários setores sociais. Não podemos nos dar ao luxo de não utilizar os meios modernos que a ciência e a tecnologia criaram, sob pena de vê-los servir apenas a interesses econômicos e de controle social, como tem ocorrido (MOREIRA e MASSARANI, 2009).

Uma pesquisa recente realizada na Europa mostra que centros e museus de ciências tem se apresentado como importante espaço de participação da população nas decisões em ciência e tecnologia. Trata-se da pesquisa de Andrea Bandelli (2016), intitulada *Contextualizing visitor participation: science centers as a platform for scientific citizenship*,

realizada em cinco centros e museus de ciência da Europa que identificou que integrar a comunidade no processo de tomada de decisão de uma instituição científica pode levar à chamada **cidadania científica**, sintetizada pelo autor como a combinação de dois fatores: competência e participação. Assim (i) a competência significa que o cidadão se sente confortável com o conhecimento científico, demanda ter conhecimentos e habilidades para navegar e fazer parte do sistema de inovação e desenvolvimento tecnológico tão arraigado na sociedade. Significa também que os cidadãos têm o direito de serem informados, de acessar as informações sobre os desenvolvimentos, potenciais e riscos em ciência e tecnologia. A (ii) participação, por sua vez, garante que os cidadãos não sejam marginalizados nos debates em ciência e a tecnologia. Implica na possibilidade de contribuir, em qualquer nível, no debate público e nas decisões sobre ciência na sociedade. Isso significa que os cidadãos podem estabelecer uma reivindicação legítima sobre a responsabilidade na pesquisa científica. A participação significa que os cidadãos têm a oportunidade de participar nos processos de tomada de decisão em C&T (BANDELLI, 2016).

Segundo o autor, centros e museus de ciência estão se tornando lugares onde as pessoas aprendem a fazer perguntas sobre ciência e não apenas aprendem sobre ciência, e isso pode afetar diretamente as decisões políticas. Aponta que há, na Europa, iniciativas que trazem voz aos visitantes de museu que são encaminhadas diretamente aos decisores políticos, das câmaras municipais locais, à Comissão Europeia e ao Parlamento. Colocando centros e museus de ciência como espaços de cidadania científica, podendo desempenhar um papel importante na redução das barreiras entre ciência e sociedade (BANDELLI, 2016).

### 2.3 Ciência e Desenvolvimento Territorial Sustentável

A persistência de problemas ainda não resolvidos, os progressos do crescimento material, a miséria e a agressão ao ambiente, lançaram uma inquietação ao Terceiro Mundo e este começa a se perguntar se o modelo de desenvolvimento vigente, fundamentado na eficácia não deveria ser substituído para outro voltado para a justiça social (SACHS, 1985). Assim começa a nascer a noção de desenvolvimento que considera o ambiente como uma dimensão do mesmo, e que deve ser internalizado em todos os níveis de decisões, levando a um perfil de desenvolvimento, ao mesmo tempo, menos intensivo em recursos e menos degradante para o ambiente (SACHS, 1985). Sendo uma das características mais marcantes do ecodesenvolvimento, a valorização de recursos específicos das regiões para a satisfação

das necessidades fundamentais da população em relação à alimentação, habitação, saúde e educação (SACHS, 1985).

Constituem as dimensões fundamentais do ecodesenvolvimento, a base de recursos naturais, vinculada a subsistência e a geração de detritos; o espaço territorial e os processos de adaptação ao meio e invenção cultural; e a infraestrutura das populações (VIEIRA, 2009). Assim, o ecodesenvolvimento exige a constituição de uma autoridade horizontal na região e essa autoridade não poderia ser eficaz sem a participação efetiva da população local na realização de suas estratégias de efetivação. Em resumo, o ecodesenvolvimento é um estilo de desenvolvimento que, em cada ecorregião, insiste nas soluções específicas de seus problemas particulares (SACHS, 1986). Assim, surge a necessidade de integração inter e transdisciplinar do conhecimento científico e a construção de um vasto sistema de educação para o desenvolvimento territorial sustentável (VIEIRA, 2009).

A necessidade da contextualização regional no ensino de ciências e nas práticas pedagógicas de maneira geral é algo que vem sendo defendida por orientações oficiais, pesquisadores e educadores como princípio norteador de uma educação voltada à cidadania, que favoreça a aprendizagem significativa dos conhecimentos científicos. Uma mostra disso está nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências Naturais, sendo um dos seus objetivos gerais que os estudantes se percebam integrantes, dependentes e agentes transformadores do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente (Brasil, 1997). Parte das ideias de contextualização apresentadas nos documentos oficiais que orienta as práticas educacionais no país, retrata tendências atuais da área do ensino de Ciências, como os estudos do cotidiano, ligados ao dia a dia dos estudantes nas situações de ensino (SILVA; MARCONDES, 2010). As práticas que se desenvolvem a partir da contextualização das práticas pedagógicas podem ir desde uma resposta à uma curiosidade do estudante, à exemplificação, à formulação de projetos educacionais que informem sobre ciência e suas implicações na sociedade, até levar à uma perspectiva de conhecer a realidade para transformá-la (SILVA; MARCONDES, 2010).

Nesse sentido, a contextualização no ensino de Ciências que privilegia o estudo de contextos sociais com aspectos políticos, econômicos e ambientais, é fundamental para desenvolver um ensino que contribua para a formação de estudantes críticos, e transformadores de sua realidade desfavorável (SILVA; MARCONDES, 2010). Atores sociais que sejam capazes de pensar um destino para a região que não se estabeleça como “um modelo de desenvolvimento ambientalmente suicida, economicamente retrógrado, socialmente empobrecedor e culturalmente alienante” (VIVEIROS DE CASTRO, 2011).



No entanto, não se pode esquecer que a ciência, por si só, não resolve as desigualdades sociais, o desemprego, a degradação ambiental, e problemas éticos, mais ciência e tecnologia não significa necessariamente mais justiça, maior igualdade e melhores condições de vida (MOREIRA, 2006).

Para Sachs (1996), o desafio para o Brasil, como para todos os países que aspiram a um autêntico desenvolvimento, é o de fazer coincidir o progresso da ciência com o progresso social:

Isso nos leva ao que parece ser a principal fraqueza do sistema de pesquisa brasileiro: a ausência de respostas claras para as perguntas: quais as prioridades de pesquisa, quais as tecnologias, para qual desenvolvimento? Na realidade, deve-se começar a responder à última dessas perguntas. Sem um projeto nacional que defina as grandes linhas de uma estratégia a longo prazo, será difícil ou até impossível, responder às duas primeiras. O país não pode se furtar a um amplo debate público a esse respeito. (Sachs, 1996, p. 13).

Dagnino (2000) aponta que a definição de uma política de ciência e tecnologia para a América Latina, sobretudo para o Brasil, deve passar pela democratização política e econômica. O autor argumenta que, num cenário de democratização política, mesmo que se considerem suas fragilidades, mais segmentos sociais podem manifestar seus interesses.

Para Auler (2002):

Entender que, numa perspectiva alternativa ao modelo neoliberal, não se busca apenas transformar o conteúdo e os objetivos da política de ciência e tecnologia, mas o próprio processo de tomada de decisões que originam e viabilizam a políticas. Essa postulação constitui-se num dos eixos balizadores do movimento CTS, ou seja, a superação da perspectiva tecnocrática passa pela democratização na definição da política de ciência e tecnologia (AULER, 2002, p. 67).

Varsavsky (*apud* AULER e DELIZOICOV, 2015), na busca por um modelo social alternativo ao *American way of life*, defende na obra “Por uma Política Científica Nacional” a tese de que nem todo estilo científico é compatível com o estilo da sociedade. E ao analisar o estilo científico hegemônico, orientado a partir do Hemisfério Norte, sustenta que não é a quantidade de ciência produzida o indicador mais importante de seu valor social, mas sim seu conteúdo qualitativo, o autor entende como fundamental uma análise do conteúdo qualitativo da ciência e dos diversos caminhos de desenvolvimento possíveis para esse conteúdo. Os



autores apontam também que Amílcar Herrera (1971), geógrafo, professor e pesquisador na UNICAMP, também precursor do PLACTS, argumentava que o principal problema em relação à pesquisa e desenvolvimento na América Latina, não era quantitativo, mas sim seu descolamento da realidade latino-americana (AULER E DELIZOICOV, 2015).

### 3 Metodologia

O presente trabalho constitui-se em uma pesquisa documental de caráter descritivo das ações de políticas públicas de popularização da ciência no Brasil no período de 2003 a 2015. Os documentos que serviram de base para constituição de dados são projetos aprovados junto ao órgão responsável pela implementação e execução dessas políticas no país, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, através do Departamento de Difusão e Popularização da Ciência (MCTI/DEPDI), que lançou nesse período editais e chamadas públicas através da agência CNPq.

A pesquisa documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação (OLIVEIRA, 2007). Para Sá-Silva (2009), o uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado. A riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar justifica o seu uso em várias áreas das Ciências Humanas e Sociais porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural. (SÁ-SILVA *et.al.*, 2009). Outra justificativa para o uso de documentos em pesquisa é que ele permite acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do social. A análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros.

Cellard (*apud* SÁ-SILVA *et.al.*, 2009), estabelece cinco dimensões da pesquisa documental: o contexto, o autor, a autenticidade e confiabilidade do texto, natureza do documento, e conceitos-chave e lógica do texto. O pesquisador não pode prescindir de conhecer satisfatoriamente a conjuntura socioeconômico-cultural e política que propiciou a produção de um determinado documento. Tal conhecimento possibilita apreender os esquemas conceituais dos autores, seus argumentos, refutações, reações e, ainda, identificar as pessoas, grupos sociais, locais, fatos aos quais se faz alusão, etc. Pela análise do contexto, o pesquisador se coloca em excelentes condições até para compreender as particularidades da

forma de organização, e, sobretudo, para evitar interpretar o conteúdo do documento em função de valores modernos. Tal etapa é tão mais importante, que não se poderia prescindir dela, durante a análise que se seguirá (SÁ-SILVA *et.al.*, 2009). Portanto, a pesquisa documental, bem como outros tipos de pesquisa, propõe-se a produzir novos conhecimentos, criar formas de compreender os fenômenos e dar a conhecer a forma como estes têm sido desenvolvidos (SÁ-SILVA *et.al.*, 2009).

A pesquisa documental tem sido amplamente utilizada nas ciências sociais, sobretudo na investigação histórica com objetivo de descrever e/ou comparar fatos sociais, identificando suas características ou tendências (GERHARDT e SILVEIRA, 2009). Nesse tipo de coleta de dados, os documentos são tipificados em dois grupos principais: fontes de primeira mão e fontes de segunda mão. Os de primeira mão são os que não receberam tratamento analítico tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos diários, filmes, fotografias, gravações, gravuras, pinturas a óleo, desenho técnicos e outros. Os de segunda mão são os que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas, manuais internos de procedimentos, pareceres de perito, decisões de juízes entre outros (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

O período pesquisado corresponde a um total de 13 anos de atividades realizadas em âmbito nacional proveniente da PPPC, desde sua implementação no ano de 2003. Os dados analisados são provenientes do MCTIC, obtidos em formato digital no ano de 2017 junto a atual Coordenadoria de Popularização da Ciência do referido Ministério. Os projetos foram submetidos à aprovação através da plataforma *on-line* Carlos Chagas do CNPq, enviados pelos coordenadores das propostas de projetos. Nessa plataforma constam os dados do coordenador da proposta, o formulário de submissão de projetos, formulário de orçamentos, anexos e, onde, posteriormente também seria submetido o relatório de atividades desenvolvidas. Os editais tinham como objetivo o incentivo às atividades de popularização da ciência no país, através do financiamento integral ou parcial dos projetos aprovados. Os editais e chamadas públicas possuíam características próprias de acordo com os objetivos e especificidades de cada eixo, sendo de responsabilidade do proponente atender às exigências previstas em cada edital. Os proponentes de propostas de projetos deveriam obrigatoriamente estar vinculados formalmente à instituição de execução do projeto, ter seu currículo atualizado e cadastrado na Plataforma Lattes e ser o coordenador da proposta.

Essa diversidade dos editais gerou, conseqüentemente, uma grande diversidade de projetos, formando um conjunto de documentos bastante complexo, com objetivos, características e formatos diferentes, uma que vez os editais atendiam aos objetivos das PPPC

daquele contexto, que se faziam presentes nos objetivos e exigências dos editais e chamadas públicas lançadas. Cabe ressaltar que os dados obtidos junto ao MCTI foram organizados dentro do próprio ministério.

Para responder às perguntas da pesquisa foram elencados os aspectos mais relevantes a serem identificados na estrutura das atividades realizadas. Esses aspectos podem ser divididos em duas categorias: a) dados fundamentais quantitativos em relação às atividades e b) dados relevantes de cunho educacional.

Os dados fundamentais quantitativos em relação às atividades realizadas constituem-se das seguintes informações coletadas:

a) Valor investido: esse aspecto se refere ao montante de recurso investido nas atividades no período. Alguns detalhamentos foram realizados como a coleta/apresentação dos valores solicitados e aprovados no total dos editais que compõem o conjunto de dados e sua distribuição em eixos de financiamento (que serão descritos ainda neste item);

b) Número de projetos aprovados: nesse campo foi identificado o total de projetos aprovados nos editais lançados durante o período, no total de editais e por eixo de financiamento;

c) Instituições que realizaram as atividades: foram identificadas todas as instituições que fizeram propostas de atividades e tiveram seus projetos aprovados junto aos editais;

d) Distribuição geográfica: foi identificada a localização dos proponentes de projetos bem como da localização das atividades realizadas;

e) Sexo dos proponentes: além da identificação do sexo dos proponentes de projetos, também será identificada a distribuição de recursos e projetos entre coordenadores homens e mulheres;

f) Ineditismo das atividades: foram identificadas as primeiras edições de eventos e atividades ocorridas durante o período de realização de atividades analisadas.

Os dados relevantes de caráter educacional são:

- 1) Atividade identificada como educação formal e não-formal;
- 2) Atividade Disciplinar, Interdisciplinar, Multidisciplinar ou Transdisciplinar;
- 3) O caráter/contexto regional dos temas trabalhados nas atividades realizadas;
- 4) As atividades itinerantes.

Sobre esses dados é importante destacar que os critérios estabelecidos para caracterização das atividades entre educação formal e não-formal foram estabelecidos a partir

das características principais dos eixos nos quais estão distribuídas, respeitando a descrição dos projetos e a presente nos próprios editais. Com relação às atividades disciplinares, interdisciplinares, multidisciplinares ou transdisciplinares, destaca-se que as mesmas foram classificadas de acordo com a descrição contida nas propostas de projetos enviadas pelos proponentes, respeitando a identificação apresentada pelos mesmos nos documentos analisados.

### 3.1 Etapas Metodológicas

Para realização da pesquisa foram estabelecidas as seguintes etapas metodológicas fundamentais da pesquisa documental (GIL, 2002):

- a) Determinação de objetivos;
- b) Elaboração de plano de trabalho;
- c) Identificação das fontes;
- d) Localização das fontes e obtenção do material;
- e) Tratamento dos dados;
- f) Confecção de fichas;
- g) Construção lógica e redação do trabalho.

A) No que diz respeito à primeira etapa de desenvolvimento da pesquisa, a determinação dos objetivos do trabalho, estabelecidos no início da pesquisa, consistiu fundamentalmente em descrever as atividades de divulgação científica realizadas no âmbito da política pública de popularização da ciência. Ainda que o objetivo central da pesquisa se mantenha, outros objetivos foram incluídos e/ou substituídos durante o processo da análise dos documentos e das potencialidades e/ou limitações encontradas nos mesmos. Como será visto, há diferenças nos dados educacionais coletados nas atividades, esses dados se alteram de acordo com o eixo de financiamento e a relevância de informações por eixo;

B) O passo subsequente foi a elaboração do plano de trabalho da pesquisa, fundamentada principalmente da constituição e análise dos dados e fundamentação teórica para conclusão da pesquisa;

- C) Estando clara a fonte dos dados (CNPq/MCTIC);
- D) O material foi recebido do MCTIC em agosto de 2017;
- E) De posse do material a ser analisado iniciou-se o processo de tratamento dos dados. Essa etapa, que correspondeu ao período mais longo da pesquisa (cerca de nove

meses, de setembro de 2017 a maio de 2018), teve início com a primeira leitura dos dados, ou seja, uma leitura exploratória. Como primeiro contato com os dados, essa leitura teve por objetivo identificar o universo de informações a ser estudado bem como entender como os dados estavam organizados, as características gerais dos documentos e a identificação dos documentos entre projetos e relatórios. Após essa aproximação, deu-se uma fase de leitura seletiva dos documentos, a fim de selecionar os documentos que efetivamente seriam utilizados na pesquisa. Nesse processo foram descartados os relatórios, por não conterem as informações necessárias e utilizou-se apenas os projetos na análise. Posteriormente, deu-se o processo de leitura analítica, que correspondeu ao processo de coleta das informações definidas. Esse processo, o mais longo desta etapa, cerca de sete meses (de novembro de 2017 a maio de 2018), foi composto pelo processo de coleta e tabulação dos dados a serem analisados. Por fim, o último processo de leitura foi a interpretativa, que correspondeu à interpretação dos dados relacionando-os ao conhecimento empírico e teórico relacionado ao tema (GIL, 2002).

Antes de descrever o processo de coleta de dados por eixo vale informar que os dados aqui chamados de fundamentais quantitativos dos projetos foram identificados como: número total de projetos aprovados, valor financiado total e por eixo, instituição e sexo proponente, e localização do proponente do projeto estavam sistematizados em tabelas que resumiam os projetos aprovados por edital, que correspondem aos 26 editais lançados pelo CNPq nesse período. Essas tabelas resumindo os dados dos editais continham as seguintes informações: número do edital/chamada, nome do projeto, nome do coordenador da proposta, instituição proponente, região, valor solicitado, valor aprovado dos projetos deferidos e indeferidos que concorreram a determinado edital. Os dados dos projetos aprovados foram transferidos para esta planilha única composta pelos 1503 projetos deferidos.

Para realizar a coleta dos dados foi realizada a leitura individual dos projetos aprovados nos respectivos editais em seus eixos de financiamento. Esse é o *corpus*, ou seja, o conjunto de documentos levados em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos (sua constituição implica escolhas, seleções e regras). Essa leitura originou uma planilha contendo todos os dados encontrados.

F) Esta planilha corresponde aos dados relativos aos eixos: Centros e Museus de Ciência, Olimpíadas Científicas, Feiras e Mostras Científicas e Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia. Essa planilha continha 1505 (uma linha de cabeçalho, 1503 linhas com os dados e 1 linha a soma dos valores) linhas e 32 colunas. As linhas correspondem aos projetos analisados e nas colunas as informações obtidas:

- 1- Número do projeto
  - 2- Nome do edital/chamada
  - 3- Ano do edital/chamada
  - 4- Eixo do edital/chamada
  - 5- Cidade da instituição proponente
  - 6- Estado da instituição proponente
  - 7- Região da instituição proponente
  - 8- Local de realização das atividades
  - 9- Abrangência do projeto
  - 10- Instituição proponente
  - 11- Coordenador da proposta
  - 12- Sexo do coordenador
  - 13- Beneficiário do projeto
  - 14- Valor solicitado
  - 15- Valor aprovado
  - 16- Parcerias com outros ministérios
  - 17- Nome do ministério parceiro
  - 18- Público atingido
  - 19- Público atingido – ano 1
  - 20- Público atingido – ano 2
  - 21- Nome do projeto
  - 22- 1.<sup>a</sup> edição
  - 23- Novo museu
  - 24- Atividade Itinerante
  - 25- Atividade com caráter regional
  - 26- Atividade formal
  - 27- Atividade Não-formal
  - 28- Atividade Informal
  - 29- Disciplinar
  - 30- Interdisciplinar
  - 31- Multidisciplinar
  - 32- Transdisciplinar
- 3.2 Informações coletadas por eixo de financiamento

Museus e Centros de Ciência: além das informações quantitativas, nesse eixo foi identificado a itinerância das atividades propostas, o ineditismo da proposta (abertura de novo museu ou centro de ciência), o caráter regional do conteúdo do museu e se o espaço se caracteriza como disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar ou transdisciplinar e se o eixo é uma atividade de educação formal ou não-formal.

Olimpíadas Científicas: além das informações quantitativas, nesse eixo foram identificadas as seguintes informações, o ineditismo da proposta (primeira edição de olimpíada), o caráter regional das olimpíadas, se o eixo é uma atividade de educação formal ou não-formal, e se a proposta é disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar ou transdisciplinar.

Feiras e Mostras Científicas: além das informações quantitativas, nesse eixo foi identificado a itinerância das propostas, o ineditismo do projeto (primeira edição da feira ou mostra) e se o eixo é formal ou não-formal.

Difusão e Popularização da Ciência: além das informações padrão, foi identificado o caráter regional das propostas, a itinerância das atividades, se a atividade é disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar ou transdisciplinar, se o eixo é formal ou não-formal.

O processo de leitura dos documentos se deu em quatro etapas (GIL, 2002): a primeira identificada como leitura exploratória, na qual os projetos eram lidos integralmente com o objetivo de entender a dinâmica e estrutura dos documentos, deixando-se invadir por impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas; a segunda leitura, identificada como leitura seletiva, teve por objetivo selecionar os documentos utilizados na pesquisa, neste caso, apenas os relatórios; a terceira etapa, a leitura analítica, visava efetivamente a coleta dos dados definidos no plano de trabalho e na leitura exploratória, essa leitura dos documentos ainda que feita com o auxílio das palavras-chaves, não implicou na simples localização da palavra, mas sim na leitura de todo o campo onde a palavra foi localizada, ou no projeto como um todo, a última fase de leitura dos dados foi a leitura interpretativa dos dados que, a partir dos dados coletados, estabeleceu os resultados e a discussão.

Para o eixo Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia utilizou-se para a coleta de dados o *software* “R Project” e o seu pacote “TM” (*Text Mining*) devido ao grande número de projetos contidos nesse eixo, pois a leitura individual dos projetos necessitaria de maior tempo de pesquisa para sua realização. Assim, optou-se nesse eixo, pela utilização da coleta através do *software*, cujo algoritmo pode ser visto no Anexo A.

A seguir estão descritas as palavras-chave utilizadas na leitura integral dos projetos bem como as utilizadas no algoritmo. Na leitura dos documentos, o uso das palavras-chave foi utilizado para facilitar a coleta de informações. As palavras foram encontradas através da ferramenta de busca do editor de texto e aparecendo a palavra o texto era lido na íntegra. Esse processo se repetiu mesmo que aparecesse mais de uma vez, a fim de entender o contexto em que a palavra foi escrita e se possuía o mesmo sentido utilizado na pesquisa.

O conjunto de palavras-chave utilizado na coleta de dados foi estabelecido considerando que a hipótese para os dados relativos aos aspectos educacionais tenderia a identificar as atividades de popularização da ciência, uma vez inseridas no âmbito na educação não-formal, com características interdisciplinares e contextualizados à realidade das regiões onde as ações foram realizadas. Portanto, o conjunto de palavras-chave corresponde à construção de indicadores para responder a problemática da pesquisa. É importante destacar que para a coleta de dados através do algoritmo foram estabelecidas algumas palavras relacionadas diretamente aos editais voltados ao eixo Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia, que propunha em alguns editais e chamadas públicas, atividades com temas específicos, como em 2005, cujo edital buscava apoiar projetos e atividades com a temática “água”, em 2008, cujo objetivo do edital era o apoio a atividades destinadas à astronomia, ou no ano de 2010 cujas atividades apoiadas eram destinadas à química. Outro aspecto que necessita ser apontado é que para a coleta com o algoritmo foi estabelecido também, o número mínimo de vezes em que as palavras deveriam aparecer no texto para serem classificadas com tal. Esse número foi estabelecido com base nas características identificadas nos textos após as leituras realizadas nos projetos e relatórios nos três eixos anteriores (Centros e Museus de Ciência, Feiras e Mostras Científicas e Olimpíadas Científicas).

Segue o conjunto de palavras-chave utilizado no auxílio da coleta de dados através da leitura dos projetos bem como as utilizadas nos algoritmos de busca através do algoritmo.



QUADRO 2 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS NOS ITENS DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, TRANSDISCIPLINARES E MULTIDISCIPLINARES.

<b>Palavra-chave (*utilizadas na coleta pelo algoritmo, ** utilizadas na leitura dos projetos e *** utilizadas em ambas)</b>	<b>Disciplinar</b>	<b>Interdisciplinar</b>	<b>Transdisciplinar</b>	<b>Multidisciplinar</b>
Disciplina**	Considerado padrão	–	–	–
área/áreas**	–	–	–	–
Conhecimento**	–	–	–	–
Interdisci*** Interdisciplinar***	–	Aparecem três vezes ou mais	–	–
Interdisciplinaridade***	–	Pelo menos uma vez	–	–
Multidisciplinar**	–	–	–	–
transdisciplinar	–		Pelo menos uma vez	
“educação ambiental”*	–	Aparecem três vezes ou mais	–	–
água & bacia*	–		Aparecem dez vezes o par	–
Multidisciplinar*	–	–	–	Aparecem três vezes ou mais
integração & interação*	–	Pelo menos uma vez o par	–	–
interação & ciência & comunidade*	–	–	Pelo menos uma vez o trio	–
interação & ciência*	–	Pelo menos uma vez o par	–	–
“diversas áreas”*	–	–	–	Pelo menos uma vez o par
Etnociência*	–	–	Aparecem três vezes ou mais	

FONTE: A AUTORA (2018)

QUADRO 3 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOVOS MUSEUS:

<b>Palavra-chave</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
novo   recente   recém***	Aparecem três vezes ou mais	–

FONTE: A AUTORA (2018)

QUADRO 4 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DOS ITENS FORMAL E NÃO FORMAL:

<b>Palavra-chave</b>	<b>Formal</b>	<b>Não-Formal</b>
Formal***	Aparecem três vezes ou mais	–
“não-formal”***	–	Aparecem três vezes ou mais

FONTE: A AUTORA (2018)

QUADRO 5 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DO CARÁTER REGIONAL:

<b>Palavra-chave</b>	<b>Caráter Regional</b>
regional   região   local   contexto***	Aparecem três vezes ou mais

FONTE: A AUTORA (2018)

QUADRO 6 – PALAVRAS-CHAVE UTILIZADAS PARA COLETA DE ATIVIDADES ITINERANTES:

<b>Palavra-chave</b>	<b>Itinerante</b>
itinerante   móvel   circular   itinerante***	Aparecem três vezes ou mais

FONTE: A AUTORA (2018)

Durante o processo da coleta de dados foram encontradas algumas dificuldades, o que causou inclusive a desistência de coletar alguns dados estabelecidos anteriormente, como por exemplo, o público atingido e o número de divulgadores envolvidos nos projetos, como professores, técnicos, estudantes, bolsistas ou estagiários. As dificuldades se deram, sobretudo, pela falta de um modelo padrão nos projetos e relatórios, sobretudo nos relatórios, que em grande parte não continham informações que pudessem ser utilizadas na pesquisa, como citado anteriormente, o público atingido e o número de divulgadores. Desta forma, os relatórios das atividades não foram utilizados na coleta de dados. Além dessa dificuldade, observa-se também alguns problemas no armazenamento desses arquivos junto à própria agência de fomento, como a falta de diversos arquivos de relatórios, o que também contribuiu para a não utilização desses arquivos nesta pesquisa e a falta de dados relativos à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Entendendo a importância de pesquisar as ações relativas às políticas de popularização da ciência no país e no sentido de contribuir para pesquisas futuras utilizando esses documentos como fonte de pesquisa de modo que possamos entender melhor essas ações junto à sociedade, sugere-se um modelo de relatório das atividades de popularização da ciência de maneira que forneça tanto aos pesquisadores quanto ao próprio poder público, uma descrição das atividades desenvolvidas mais próximo possível da realidade, tanto no que se refere às questões quantitativas quanto às características educacionais das atividades.

## 4 Resultados

### 4.1 Apresentação dos Aspectos Gerais de Financiamento através do CNPq das Políticas Públicas de Popularização da Ciência de 2003 a 2015

Serão apresentados os dados gerais identificados nas atividades de popularização da ciência apoiadas pelos 26 editais (Anexo A) lançados no período de 2003 a 2015 pelo CNPq que correspondem a 1503 projetos aprovados divididos nos quatro eixos de investimento: Feiras e Mostras Científicas, Apoio a Museus e Centros de Ciência, Olimpíadas Científicas e Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia. As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam o total do investimento, o total de editais lançados e projetos aprovados, sua distribuição por ano e os recursos distribuídos durante o período analisado:

TABELA 1 – TOTAL DE EDITAIS E PROJETOS APOIADOS

<b>Eixo</b>	<b>Total de Editais por Eixo</b>	<b>Total de Projetos por Eixo</b>
Olimpíadas Científicas	11	95 (6% do total)
Feiras e Mostras Científicas	6	530 (35% do total)
Museus e Centros de Ciências	3	325 (22% do total)
Difusão e Popularização da C&T	6	553 (37% do total)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>1503</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 2 – VALORES SOLICITADOS E APROVADOS POR EIXO E ANO

<b>Eixo</b>	<b>Ano</b>	<b>Eixo</b>	<b>Número de Projetos</b>	<b>Valor Solicitado</b>	<b>Valor Aprovado</b>
Olimpíadas	2005	Olimpíadas	6	R\$ 1.713.726,00	R\$ 710.000,00
	2006	Olimpíadas	4	R\$ 1.510.694,00	R\$ 1.013.000,00
	2007	Olimpíadas	5	R\$ 1.760.457,00	R\$ 1.100.000,00
	2008	Olimpíadas	8	R\$ 2.841.868,00	R\$ 1.500.000,00
	2009	Olimpíadas	7	R\$ 3.577.071,00	R\$ 2.450.000,00
	2010	Olimpíadas	8	R\$ 3.206.619,00	R\$ 2.000.000,00
	2011	Olimpíadas	11	R\$ 5.553.647,00	R\$ 3.000.000,00
	2012	Olimpíadas	10	R\$ 4.717.867,00	R\$ 3.254.000,00
	2013	Olimpíadas	9	R\$ 4.827.607,00	R\$ 3.452.250,00
	2014	Olimpíadas	14	R\$ 6.110.979,00	R\$ 4.000.000,00
	2015	Olimpíadas	13	R\$ 6.535.195,00	R\$ 2.500.000,00

		<b>Subtotal:</b>		<b>R\$ 42.355.730,00</b>	<b>R\$ 24.979.250,00</b>
Museus	2003	Museus	134	R\$ 15.576.807,00	R\$ 3.919.000,00
	2009	Museus	111	R\$ 23.671.066,00	R\$ 6.888.645,00
	2013	Museus	80	R\$ 41.789.437,00	R\$ 23.117.517,00
		<b>Subtotal:</b>	<b>325</b>	<b>R\$ 81.037.310,00</b>	<b>R\$ 33.925.162,00</b>
Feiras e Mostras Científicas	2010	Feiras e Mostras Científicas	98	R\$ 10.312.547,00	R\$ 7.391.860,00
	2011	Feiras e Mostras Científicas	81	R\$ 10.340.934,00	R\$ 7.122.551,00
	2012	Feiras e Mostras Científicas	109	R\$ 12.701.170,00	R\$ 9.319.300,00
	2013	Feiras e Mostras Científicas	68	R\$ 3.181.573,00	R\$ 2.201.516,00
	2014	Feiras e Mostras Científicas	102	R\$ 8.222.891,00	R\$ 5.757.852,00
	2015	Feiras e Mostras Científicas	72	R\$ 6.797.823,00	R\$ 3.258.300,00
		<b>Subtotal:</b>		<b>R\$ 51.556.938,00</b>	<b>R\$ 35.051.379,00</b>
Difusão e Popularização da C&T	2005	Difusão e Popularização da C&T	14	R\$ 1.286.778,00	R\$ 1.000.000,00
	2006	Difusão e Popularização da C&T	149	R\$ 23.982.213,00	R\$ 13.355.394,00
	2007	Difusão e Popularização da C&T	111	R\$ 23.430.575,00	R\$ 11.910.319,00
	2008	Difusão e Popularização da C&T	76	R\$ 7.253.590,00	R\$ 2.049.556,00
	2010	Difusão e Popularização da C&T	47	R\$ 2.628.818,00	R\$ 1.985.922,00
	2013	Difusão e Popularização da C&T	156	R\$ 6.118.696,00	R\$ 4.504.853,00
		<b>Subtotal:</b>		<b>R\$ 64.700.670,00</b>	<b>R\$ 34.806.044,00</b>
<b>Total</b>				<b>R\$ 239.650.648,00</b>	<b>R\$ 128.761.835,00</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 3 – VALORES APROVADOS POR ANO

<b>Ano</b>	<b>Valor Aprovado</b>
2003	R\$ 3.919.000,00 (3%)
2005	R\$ 1.710.000,00 (1%)
2006	R\$ 14.368.394,00 (11%)
2007	R\$ 13.010.319,00 (10%)
2008	R\$ 3.549.556,00 (3%)
2009	R\$ 9.338.645,00 (7%)
2010	R\$ 11.377.782,00 (9%)
2011	R\$ 10.122.551,00 (8%)
2012	R\$ 12.573.300,00 (10%)
2013	R\$ 33.276.136,00 (26%)
2014	R\$ 9.757.852,00 (8%)
2015	R\$ 5.758.300,00 (4%)
<b>Total</b>	<b>R\$ 128.761.835,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

O investimento total realizado no período foi o montante de R\$ 128.761.836,00. Sendo R\$ 33.925.162,00 para Apoio a Criação de Museus e Centros de Ciência, que corresponde a 26% do valor total investido; R\$ 35.051.380,00 para a Realização de Feiras e Mostras Científicas, 27% do valor total investido; R\$ 24.979.250,00 para a Realização de Olimpíadas Científicas, 19% do total investido e R\$ 34.806.044,00 para a Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, que corresponde a 27% do valor total investido. Como se pode ver na Tabela 4.

As Tabelas 5 e 6 mostram a distribuição dos recursos entre as regiões do país e os estados. A Tabela 7 mostra o número de projetos aprovados por estado brasileiro. Pode-se observar que a região sul do país, recebeu 14% do total investido no período, já a região sudeste recebeu 53% do investimento, a região nordeste 15%, a região centro-oeste do país 6% e a região norte 12% do recurso investido. Como visto, era um dos objetivos da PPPC a redução das desigualdades regionais nas atividades de popularização da ciência, para tanto, uma das medidas realizada pelas PPPC foi destinar a parcela mínima de 30% a projetos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste conforme Lei n.º11.540/2007. Como se pode observar, o percentual total de investimento destinado a essas regiões corresponde a 33% do recurso total investido.

TABELA 4 – VALORES APROVADOS POR EIXO

<b>Eixo</b>	<b>Valor Aprovado</b>
Olimpíadas	R\$ 24.979.250,00 (19%)
Museus	R\$ 33.925.162,00 (26%)
Feiras e Mostras Científicas	R\$ 35.051.380,00 (27%)
Difusão e Popularização da C&T	R\$ 34.806.044,00 (27%)
<b>Total</b>	<b>R\$ 128.761.836,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS VALORES POR REGIÃO DO PAÍS

<b>Região</b>	<b>Valor Aprovado</b>
Sul	R\$ 17.935.983,00 (14%)
Sudeste	R\$ 68.559.649,00 (53%)
Nordeste	R\$ 19.665.448,00 (15%)
Centro-Oeste	R\$ 7.732.665,00 (6%)
Norte	R\$ 14.868.091,00 (12%)
<b>Total</b>	<b>R\$ 128.761.836,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DO INVESTIMENTO POR ESTADO

	<b>Estado</b>	<b>Valor Aprovado</b>
1	SC	R\$ 4.082.717,90 (3%)
2	SP	R\$ 28.282.438,90 (22%)
3	RJ	R\$ 28.252.544,90 (22%)
4	RN	R\$ 2.764.228,10 (2%)
5	CE	R\$ 3.371.899,40 (3%)
6	MG	R\$ 10.515.645,50 (8%)
7	GO	R\$ 2.197.835,50 (2%)
8	PA	R\$ 5.027.153,90 (2%)
9	RS	R\$ 9.977.833,40 (8%)
10	RO	R\$ 713.243,90 (1%)
11	PE	R\$ 6.268.144,60 (5%)
12	BA	R\$ 4.289.926,30 (3%)
13	PR	R\$ 3.875.432,10 (3%)
14	MT	R\$ 1.767.395,80 (1%)
15	PB	R\$ 518.813,80 (0%)
16	ES	R\$ 1.509.019,90 (1%)
17	AL	R\$ 1.333.048,50 (1%)
18	MS	R\$ 1.820.006,80 (1%)
19	DF	R\$ 1.947.426,70 (2%)
20	MA	R\$ 415.109,40 (0%)
21	AM	R\$ 3.823.439,20 (3%)
22	SE	R\$ 1.068.555,60 (1%)
23	PI	R\$ 968.770,60 (1%)
24	AC	R\$ 1.277.654,10 (1%)
25	TO	R\$ 962.966,60 (1%)
26	RR	R\$ 1.019.910,20 (1%)
27	AP	R\$ 710.674,50 (1%)
<b>Total</b>		<b>R\$ 128.761.836,10 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.



TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES POR ESTADO

	<b>Estado</b>	<b>N</b>
1	SC	61 (4%)
2	SP	265 (4%)
3	RJ	229 (15%)
4	RN	39 (3%)
5	CE	55 (4%)
6	MG	144 (10%)
7	GO	30 (2%)
8	PA	72 (5%)
9	RS	151 (10%)
10	RO	6 (0%)
11	PE	70 (5%)
12	BA	60 (4%)
13	PR	68 (5%)
14	MT	25 (2%)
15	PB	8 (1%)
16	ES	22 (1%)
17	AL	17 (1%)
18	MS	37 (2%)
19	DF	29 (2%)
20	MA	10 (1%)
21	AM	37 (2%)
22	SE	10 (1%)
23	PI	7 (0%)
24	AC	11 (1%)
25	TO	13 (1%)
26	RR	13 (1%)
27	AP	14 (1%)
		<b>1503 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

A distribuição dos recursos de acordo com o sexo do coordenador da proposta de projeto é bastante desigual (Tabelas 8, 9 e 10), sendo 61% dos projetos aprovados nesses eixos de financiamento destinados aos coordenadores do sexo masculino e pouco mais de 38% para coordenadoras mulheres. Já com relação à distribuição do recurso investido, os homens ficam com 67% do valor investido nos quatro eixos de financiamento, enquanto que foram destinados às coordenadoras mulheres 33% do valor total investido no período.

TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DOS COORDENADORES

<b>Sexo</b>	<b>N</b>
M	926 (61%)
F	577 (38,4)
<b>Total</b>	<b>1503 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO E EIXO

<b>Eixo</b>	<b>Sexo</b>	<b>N</b>
Olimpíadas	M	69 (73%)
Olimpíadas	F	26 (27%)
Museus	F	127 (39%)
Museus	M	198 (61%)
Feiras e Mostras Científicas	F	220 (42%)
Feiras e Mostras Científicas	M	310 (58%)
Difusão e Popularização da C&T	F	204 (37%)
Difusão e Popularização da C&T	M	349 (63%)
		<b>1503 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 10 – DISTRIBUIÇÃO DE VALORES POR SEXO DOS COORDENADORES

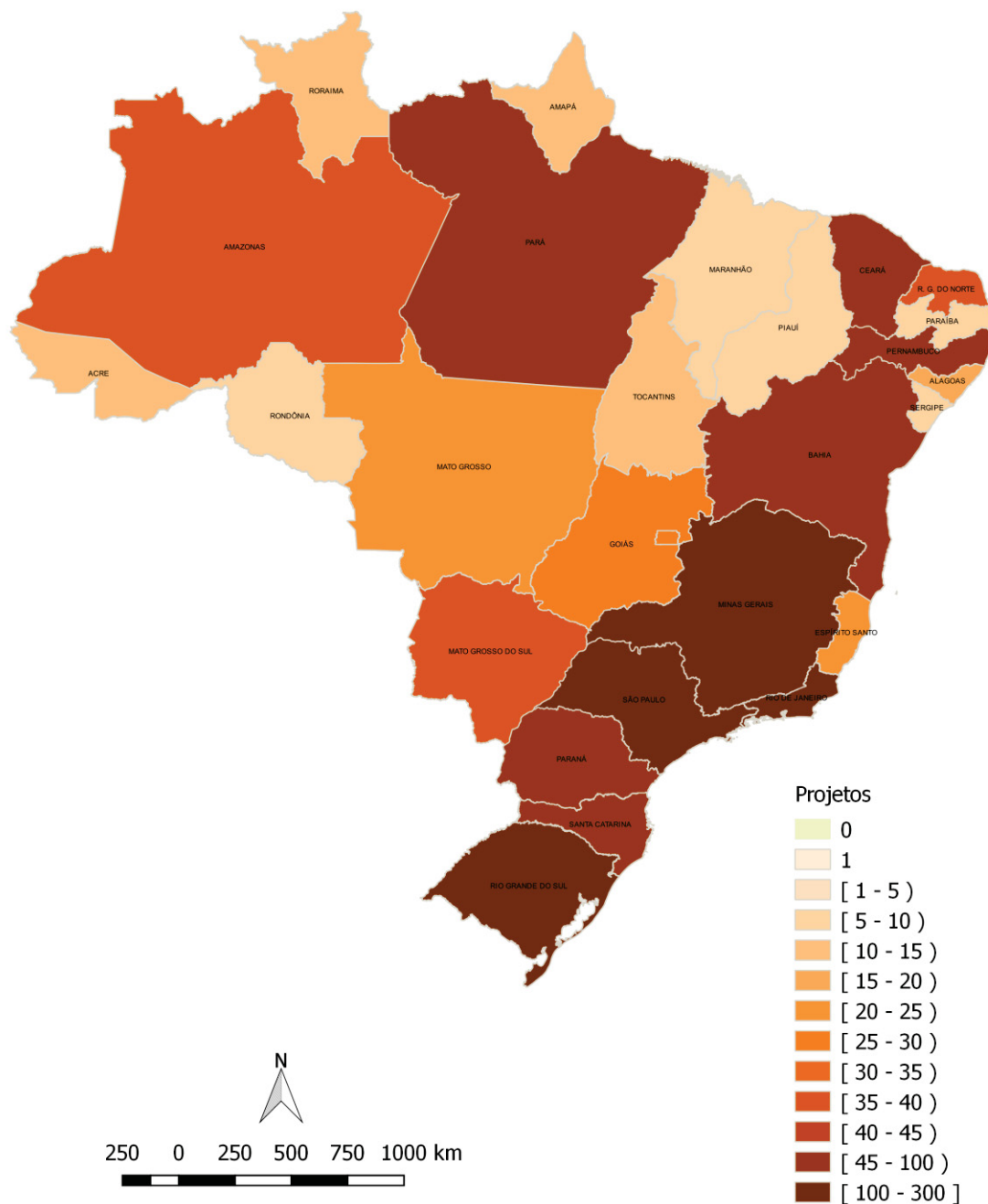
<b>Sexo</b>	<b>Valor Aprovado</b>
M	R\$ 86.264.925,00 (67%)
F	R\$ 42.496.910,00 (33%)
<b>Total</b>	<b>R\$ 128.761.835,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Sobre a distribuição geográfica dos projetos apoiados no período, o mapa abaixo apresenta a distribuição de atividades realizadas nos estados brasileiros de acordo com o número de projetos aprovados por estado. Pode-se observar que todos os estados brasileiros tiveram atividades realizadas durante o período pelo menos uma vez. Ao todo, 326 municípios realizaram atividades de popularização da ciência nesses eixos durante o período.

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO BRASIL

### Distribuição de Atividades de Popularização da Ciência no Brasil



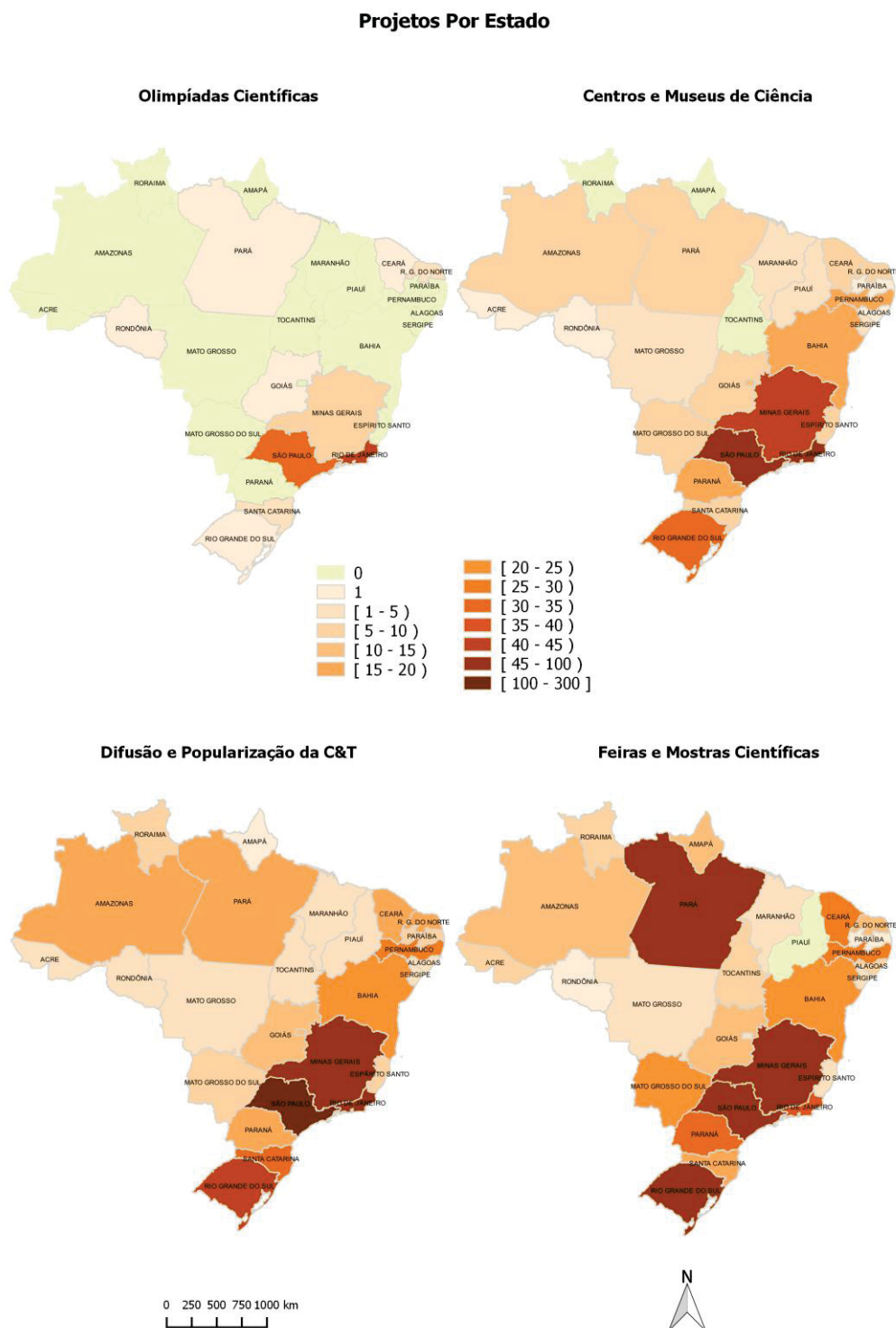
Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 1: Distribuição espacial das atividades relativas aos 1503 projetos analisados de popularização da ciência em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades em todos os estados brasileiros de acordo com o número de atividades realizadas em cada estado.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

Abaixo segue a distribuição de atividades realizadas nos estados brasileiros por eixo de financiamento.

FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS APROVADOS POR EIXO E ESTADO BRASILEIRO



Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 2: Distribuição espacial das atividades realizadas por eixo de financiamento apoiado pelas PPPC em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades por estado brasileiro de acordo com o número de atividades realizadas em cada um deles.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

Com relação aos aspectos de cunho educacional dos projetos aprovados: os quatro eixos de investimento têm suas características quanto à educação formal e não-formal majoritariamente no campo da educação não-formal, 94% das atividades apoiadas (Tabela 11). Com relação à itinerância e o caráter regional dos conteúdos abordados nas propostas de atividades (Tabelas 12 e 13) e correspondem a 33% das atividades dos eixos Centros e Museus de Ciência, Feiras e Mostras Científicas e Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, equivalente a 1408 projetos analisado. O eixo Olimpíadas Científicas não foi analisado neste item, pois possui característica diferenciada, sendo realizada simultaneamente em várias escolas do país. Com relação ao caráter regional dos conteúdos trabalhados nos projetos aprovados 48% dos projetos analisados nos eixos Olimpíadas Científicas, Centros e Museus de Ciência e Difusão e Popularização da Ciência apoiados possuem essa característica. No eixo Feiras e Mostras Científicas essa característica não pôde ser coletada, pois os projetos não apresentavam essa informação.

TABELA 11 – ATIVIDADES FORMAL E NÃO-FORMAL

<b>Eixo</b>	<b>Formal</b>	<b>Não Formal</b>	<b>Total</b>
Difusão e Popularização da C&T	0	553	553 (37%)
Museus	0	325	325 (22%)
Olimpíadas	95	0	95 (6%)
Feiras e Mostras Científicas	0	530	530 (35%)
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>1408</b>	<b>1503 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 12 – TOTAL DE ATIVIDADES ITINERANTES

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>
Museus	167	158	325 (12%)
Feiras e Mostras Científicas	79	451	530 (6%)
Difusão e Popularização da C&T	205	348	553 (15%)
<b>Total</b>	<b>451</b>	<b>957</b>	<b>1408 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 13 – CARÁTER REGIONAL DOS CONTEÚDOS DAS ATIVIDADES

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>
Olimpíadas	0	95	95 (0%)
Museus	97	228	325 (10%)
Difusão e Popularização da C&T	366	187	553 (38%)
<b>Total</b>	<b>463</b>	<b>510</b>	<b>973</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Com relação às questões de interdisciplinaridade presentes nas atividades apoiadas no período, a Tabela 14 apresenta o quantitativo de atividades disciplinares, interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares realizadas. Pode-se observar que pouco mais de 75% dos projetos aprovados possuem atividades caracterizadas como interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares.

TABELA 14 – ATIVIDADES INTERDISCIPLINAR, DISCIPLINAR, MULTIDISCIPLINAR E TRANSDISCIPLINAR.

Eixo	Interdisciplinar	Disciplinar	Multidisciplinar	Transdisciplinar	N
Olimpíadas	x				3
		x			36
			x		16
				x	40
	<b>Subtotal</b>				<b>95</b>
Museus	x				40
		x			66
			x		142
				x	77
	<b>Subtotal</b>				<b>325</b>
Difusão e Popularização da C&T	x				95
		x			137
			x		166
				x	155
	<b>Subtotal</b>				<b>533</b>
<b>Total</b>					<b>973</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 15 – PERCENTUAIS DAS ATIVIDADES DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, MULTIDISCIPLINARES E TRANSDISCIPLINARES

Interdisciplinar	Disciplinar	Multidisciplinar	Transdisciplinar	Total
138	239	324	272	973
14,2%	24,6%	33,3%	28,0%	100%

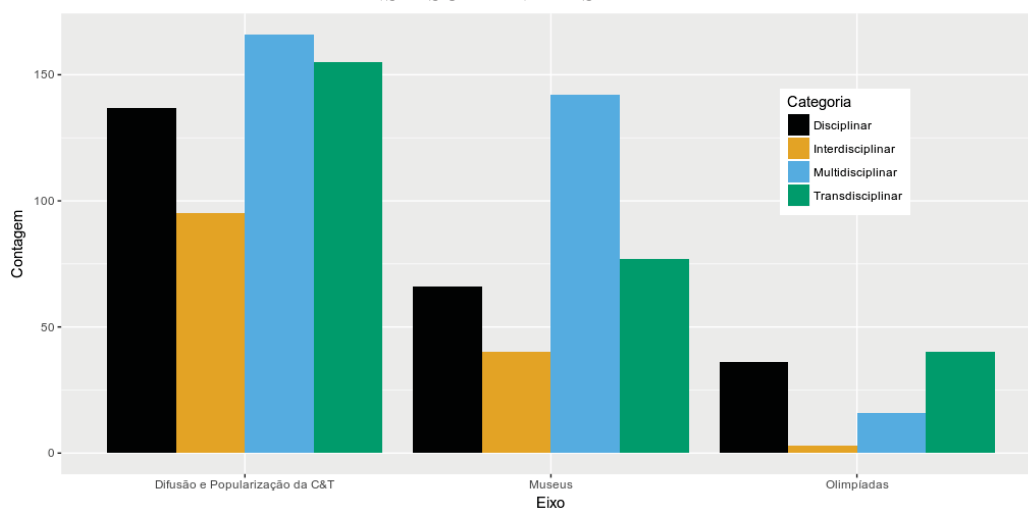
Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 16 – PERCENTUAIS TOTAIS

Totais		
Disciplinar	Outros	Total
239	734	973
24,6%	75,4%	100%

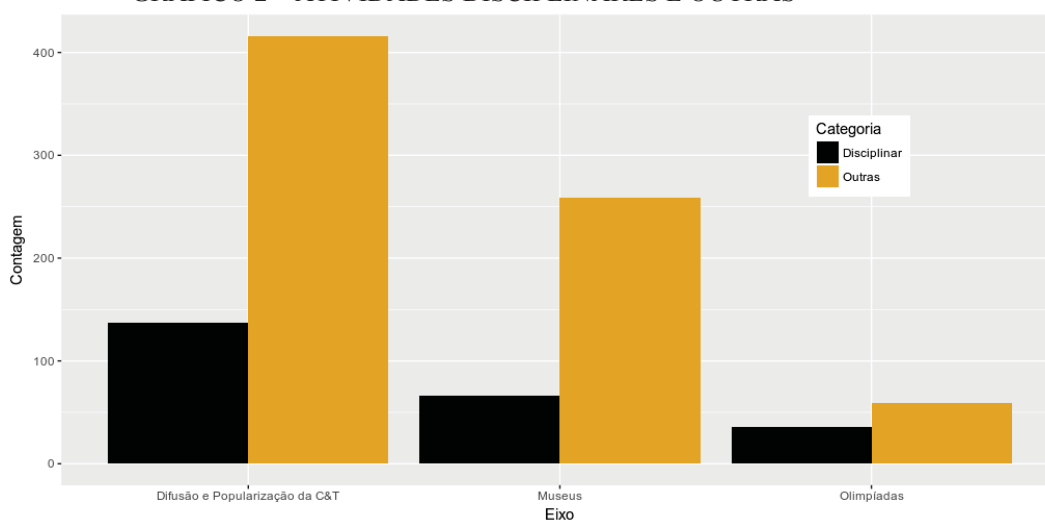
Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

GRÁFICO 1 - ATIVIDADES DISCIPLINARES, INTERDISCIPLINARES, MULTIDISCIPLINARES E TRANSDISCIPLINARES



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski

GRÁFICO 2 – ATIVIDADES DISCIPLINARES E OUTRAS



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski

#### 4.1.1 Resultados Por Eixo de Financiamento

##### 4.1.2 Museus e Centros de Ciência

Os Museus e Centros de Ciência são essencialmente espaços não-formais de ensino que durante o período analisado receberam três editais de apoio, lançados de 2003, 2009 e 2013, recebendo o total de investimento de R\$ 33.925.162,00, 26% do valor total investido,

com 325 projetos aprovados distribuídos (Tabelas 17). Na Tabela 19 apresenta-se a distribuição do número de projetos aprovados de acordo com o sexo do coordenador da proposta, sendo 61% dos projetos aprovados deste eixo desenvolvidos por coordenadores do sexo masculino e 39% dos projetos sob responsabilidade de coordenadoras mulheres.

TABELA 17 – VALORES APROVADOS POR ANO

<b>Ano</b>	<b>Eixo</b>	<b>N</b>	<b>Valor Aprovado</b>
2003	Museus	134	R\$ 3.919.000,00 (12%)
2009	Museus	111	R\$ 6.888.645,00 (20%)
2013	Museus	80	R\$ 23.117.517,00 (68%)
<b>Total</b>			<b>R\$ 33.925.162,00 (100)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 18 – TOTAL DE PROJETOS APROVADOS POR EDITAL E ANO

<b>Eixo</b>	<b>Ano</b>	<b>N</b>
Museus	2003	134 (41%)
Museus	2009	111 (34%)
Museus	2013	80 (25%)
<b>Total</b>		<b>325 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

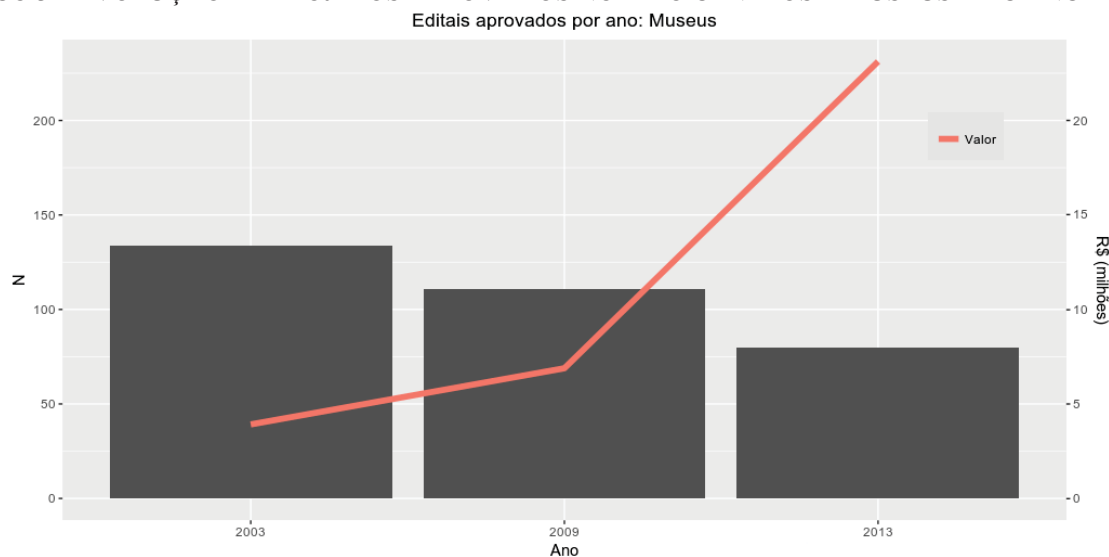
TABELA 19 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DO COORDENADOR

<b>Eixo</b>	<b>S</b>	<b>N</b>
Museus	F	127 (38%)
Museus	M	198 (61%)
<b>Total</b>		<b>325 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.



GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DE PROJETOS APROVADOS NO EIXO CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski

Os aspectos educacionais identificados neste eixo (Tabela 20), que apresenta a distribuição dos projetos aprovados em disciplinares, interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares. Pode-se observar que 20% dos projetos de museus e centros de ciência caracterizam-se como disciplinares, e 80% dos projetos se identificam como interdisciplinares, multidisciplinares e/ou transdisciplinares. A Tabela 21 apresenta o total de atividades itinerantes apoiadas no período. Com relação ao aspecto regional dos projetos (Tabela 22), observa-se que 30% deles apontam que abordam o contexto da região em suas atividades. Sobre a itinerância das atividades dos centros e museus de ciência, 51% dos projetos aprovados apontam serem projetos de atividades itinerantes.

TABELA 20 – INTERDISCIPLINARIDADE DOS CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA

Eixo	Inter	Disc	Multi	Trans	N
Museus	x				40 (12%)
Museus		x			66 (20%)
Museus			x		142 (44%)
Museus				x	77 (24%)
<b>Total</b>					<b>325 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 21 – ATIVIDADES ITINERANTES

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Museus	167	158	325	51%

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 22 – CARÁTER REGIONAL DOS CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Museus	97	228	325	30%

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 23 – NOVOS MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA

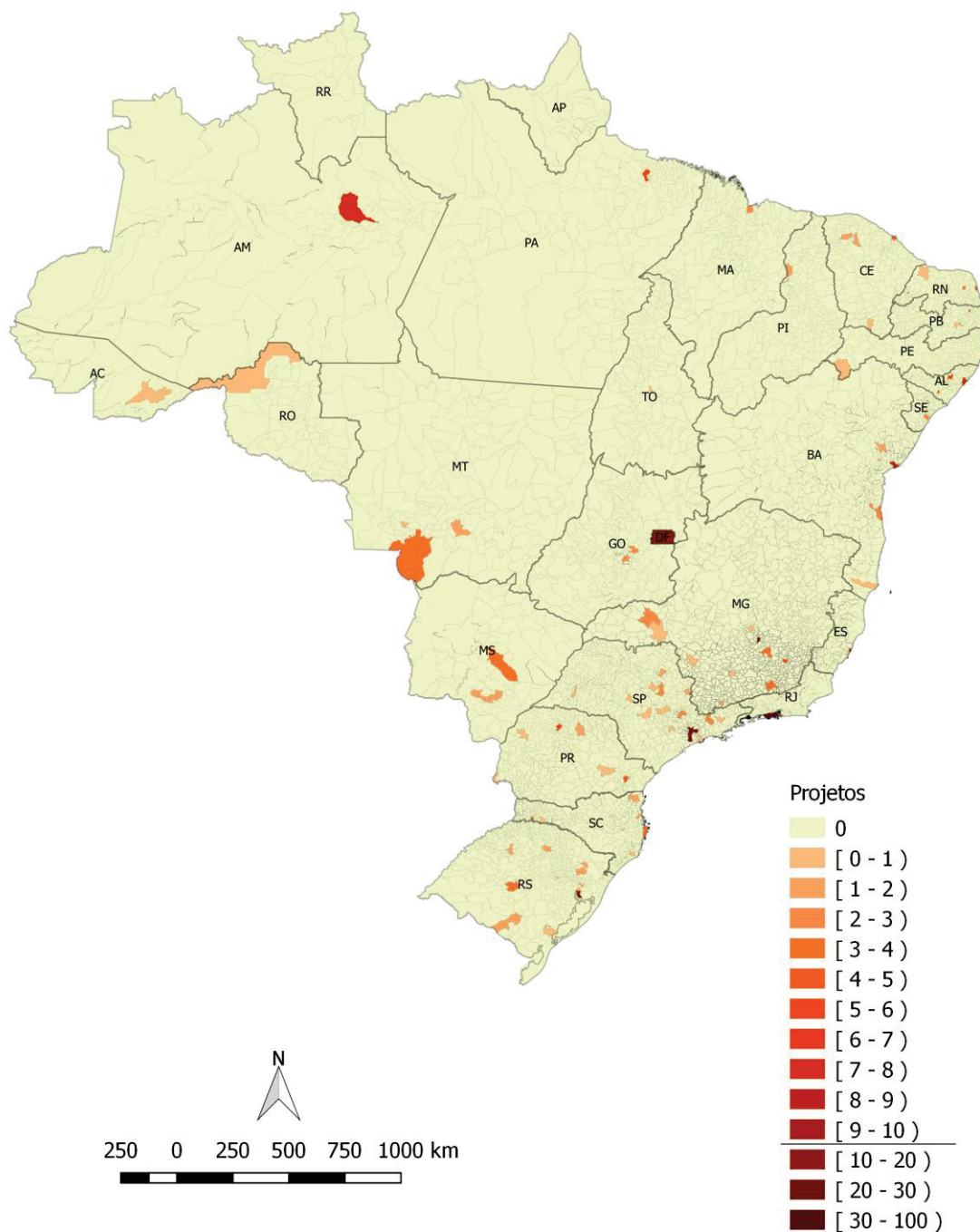
<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
100	225	325	31%

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Nos três editais lançados durante o período, foram aprovados 100 projetos para novos centros e museus de ciência (Tabela 23), correspondendo a 31% do total de projetos apoiados. Além disso, 81 municípios brasileiros sediam e/ou receberam atividades relacionadas a esse eixo, distribuídas em 24 estados brasileiros.

FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIA NO BRASIL

### Centros e Museus de Ciência



Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 3: Distribuição espacial por município das atividades relativas ao eixo Centro e Museus de Ciência apoiado pelas PPPC em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades por município e estado brasileiro de acordo com o número de atividades realizadas em cada um deles.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

#### 4.1.3 Feiras e Mostras Científicas

As Feiras e Mostras Científicas são atividades essencialmente não-formais, que durante o período estudado, receberam o apoio de seis editais e chamadas públicas em apoio à realização de suas atividades. Os editais e chamadas públicas direcionadas a esse eixo apoiavam projetos com abrangência municipal, estadual/distrital e nacional. Ao todo foram 530 projetos aprovados nos anos 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015 e o total de investimento de R\$ 35.051.380,00, 27% do total do valor investido. As tabelas apresentam também a distribuição dos projetos e recursos por sexo dos coordenadores dos projetos, que apontam que 42% projetos nesse eixo foram propostos por coordenadoras mulheres e 58% aprovados por homens.

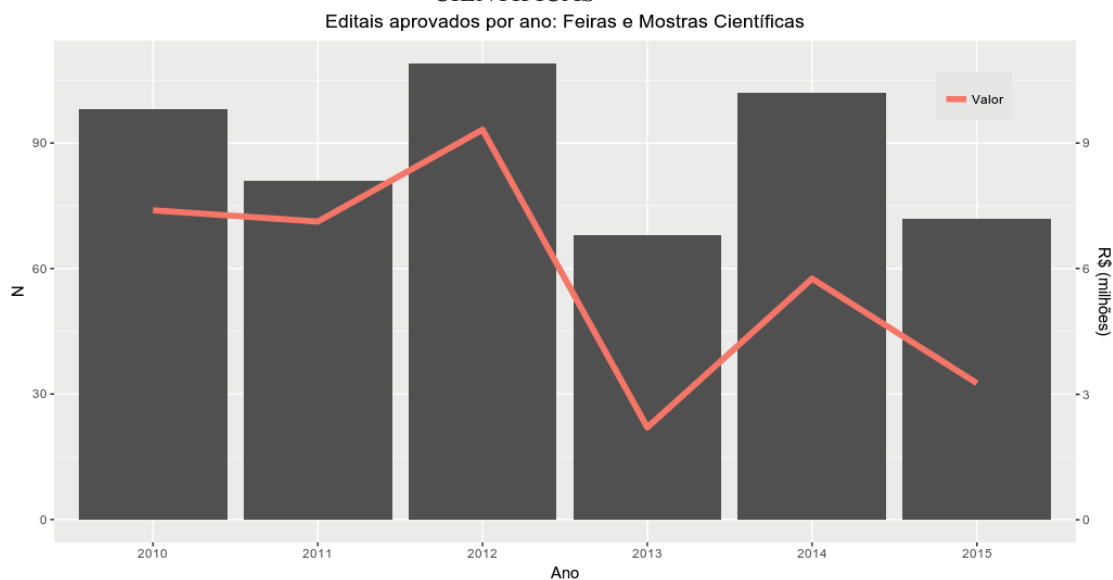
Com relação à itinerância das atividades neste eixo identificou-se que 79 (15%) dos 530 projetos possuem caráter itinerante. Nesse sentido cabe destacar que as feiras de ciências, que correspondem à maioria das atividades propostas não possuem caráter itinerante, pois trata-se de um evento de caráter competitivo, necessitando que participantes e avaliadores permaneçam o tempo todo no evento para a avaliação dos trabalhos. Além disso, as Feiras de Ciências destinam-se a estudantes de Ensino Fundamental e Médio o que torna a itinerância dessa atividade bastante complicada. Assim, as atividades itinerantes identificadas correspondem predominantemente, às mostras científicas e que se constituem de exposições científicas itinerantes realizadas separadamente das feiras científicas.

TABELA 24 – VALORES APROVADOS POR ANO

<b>Ano</b>	<b>Eixo</b>	<b>N</b>	<b>Valor Aprovado</b>
2010	Feiras e Mostras Científicas	98	R\$ 7.391.860,00 (21%)
2011	Feiras e Mostras Científicas	81	R\$ 7.122.551,00 (20%)
2012	Feiras e Mostras Científicas	109	R\$ 9.319.300,00 (27%)
2013	Feiras e Mostras Científicas	68	R\$ 2.201.516,00 (6%)
2014	Feiras e Mostras Científicas	102	R\$ 5.757.852,00 (16%)
2015	Feiras e Mostras Científicas	72	R\$ 3.258.300,00 (9%)
<b>Total</b>		<b>530</b>	<b>R\$ 35.051.379,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

GRÁFICO 4 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS POR ANO DO EIXO FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski

TABELA 25 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO DOS COORDENADORES

Eixo	Sexo	N
Feiras e Mostras Científicas	F	220 (42%)
Feiras e Mostras Científicas	M	310 (58%)
<b>Total</b>		<b>530 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 26 – ATIVIDADES ITINERANTES

Eixo	Sim	Não	Total
Feiras e Mostras Científicas	79 (15%)	451 (85%)	530 (100%)

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 27 – PRIMEIRAS EDIÇÕES DE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS

<b>Edição</b>	<b>N</b>
1 <sup>a</sup>	184 (35%)
2 <sup>a</sup>	103 (19%)
3 <sup>a</sup>	48 (9%)
4 <sup>a</sup>	34 (34%)
5 <sup>a</sup>	53 (10%)
6 <sup>a</sup> a 15 <sup>a</sup>	82 (15%)
16 <sup>a</sup> a 26 <sup>a</sup>	26 (5%)
<b>Total</b>	<b>530 (100%)</b>

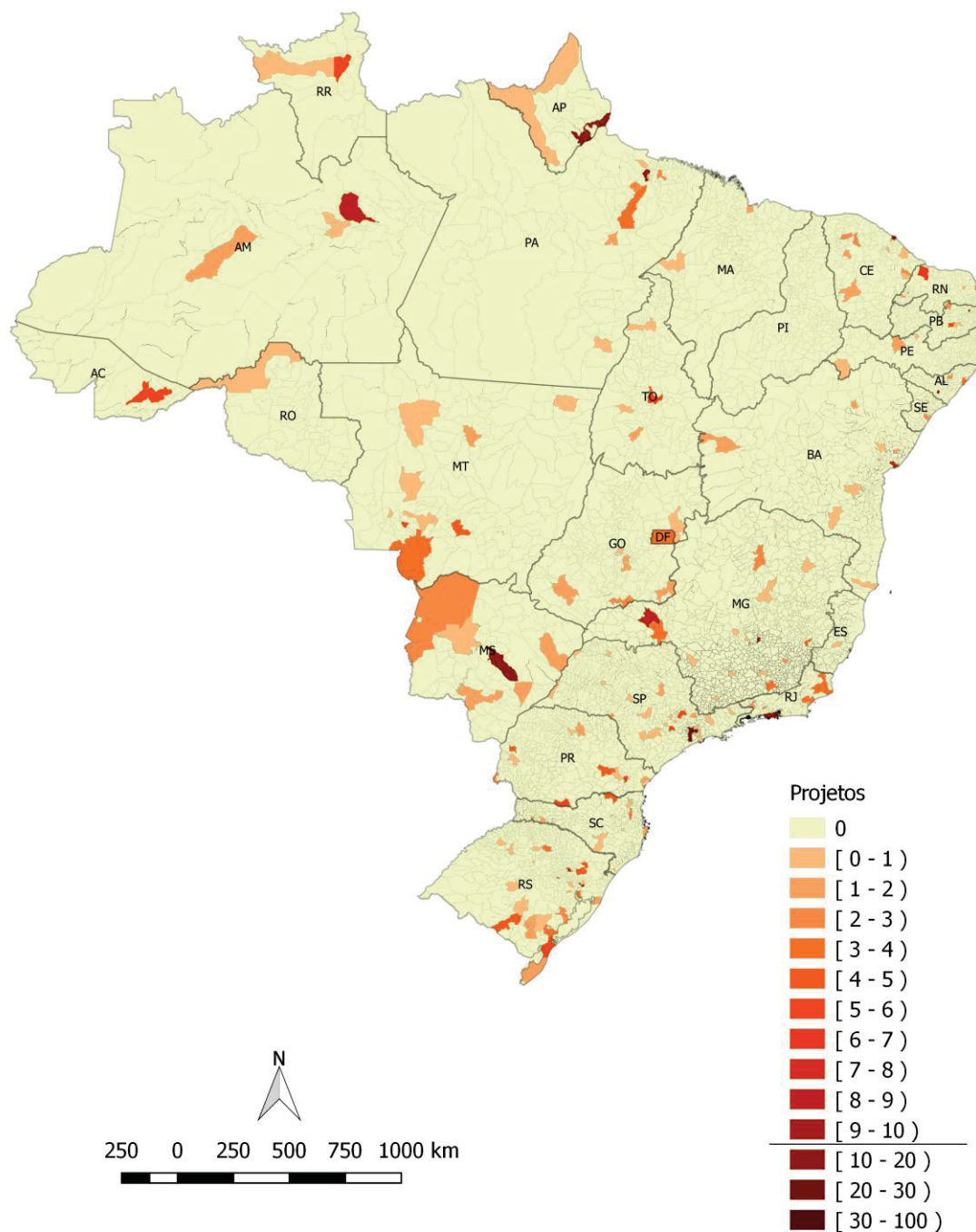
Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Em relação a esse eixo é o ineditismo dos projetos, ou seja, o número de Feiras e Mostras Científicas que ocorreram pela primeira vez durante o período. A Tabela 27 indica que do total dos projetos aprovados, 54% deles realizaram as primeiras ou segundas edições desse tipo de atividade, e que 80% dos projetos apoiados desenvolveram até a 5.<sup>a</sup> edição dos eventos.

Outra informação que merece destaque é que 174 municípios brasileiros sediaram ou receberam as atividades, distribuídos em 26 estados brasileiros.

FIGURA 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

### Feiras e Mostras Científicas



Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 4: Distribuição espacial por município das atividades relativas ao eixo Feiras e Mostras Científicas apoiado pelas PPPC em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades por município e estado brasileiro de acordo com o número de atividades realizadas em cada um deles.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

#### 4.1.4 Olimpíadas Científicas

As Olimpíadas Científicas são atividades essencialmente formais, realizadas nas escolas e que seguem os conteúdos programáticos previstos na educação formal. Durante o período foram lançados 11 editais e chamadas públicas em apoio à realização dessas atividades, consecutivamente do ano de 2005 a 2015, com o total de 95 projetos aprovados e valor investido de R\$ 24.979.250,00, 19% do valor total investido no período.

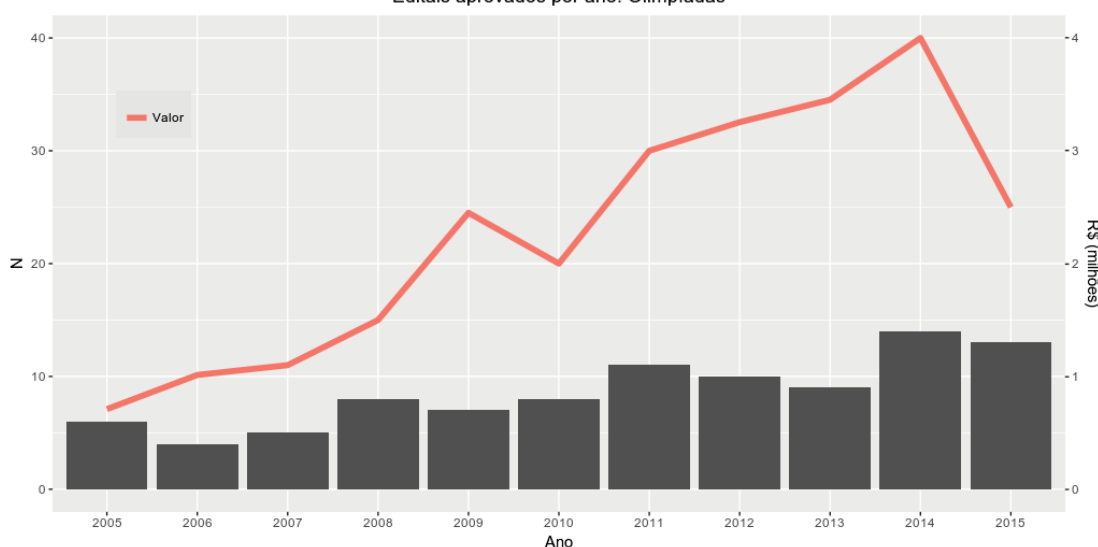
TABELA 28 – VALORES APROVADOS POR ANO

Ano	Eixo	N	Valor Aprovado
2005	Olimpíadas	6	R\$ 710.000,00 (3%)
2006	Olimpíadas	4	R\$ 1.013.000,00 (4%)
2007	Olimpíadas	5	R\$ 1.100.000,00 (4%)
2008	Olimpíadas	8	R\$ 1.500.000,00 (6%)
2009	Olimpíadas	7	R\$ 2.450.000,00 (10%)
2010	Olimpíadas	8	R\$ 2.000.000,00 (8%)
2011	Olimpíadas	11	R\$ 3.000.000,00 (12%)
2012	Olimpíadas	10	R\$ 3.254.000,00 (13%)
2013	Olimpíadas	9	R\$ 3.452.250,00 (14%)
2014	Olimpíadas	14	R\$ 4.000.000,00 (16%)
2015	Olimpíadas	13	R\$ 2.500.000,00 (10%)
<b>Total</b>		<b>95</b>	<b>R\$ 24.979.250,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS NO EIXO OLIMPIADAS CIENTÍFICAS

Editais aprovados por ano: Olimpíadas



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski



Na Tabela 29 tem-se os municípios brasileiros que tiveram projetos de olimpíadas científicas aprovados. Neste eixo são apresentados apenas os municípios sede das instituições proponentes de projetos e não todas as cidades que receberam esta atividade.

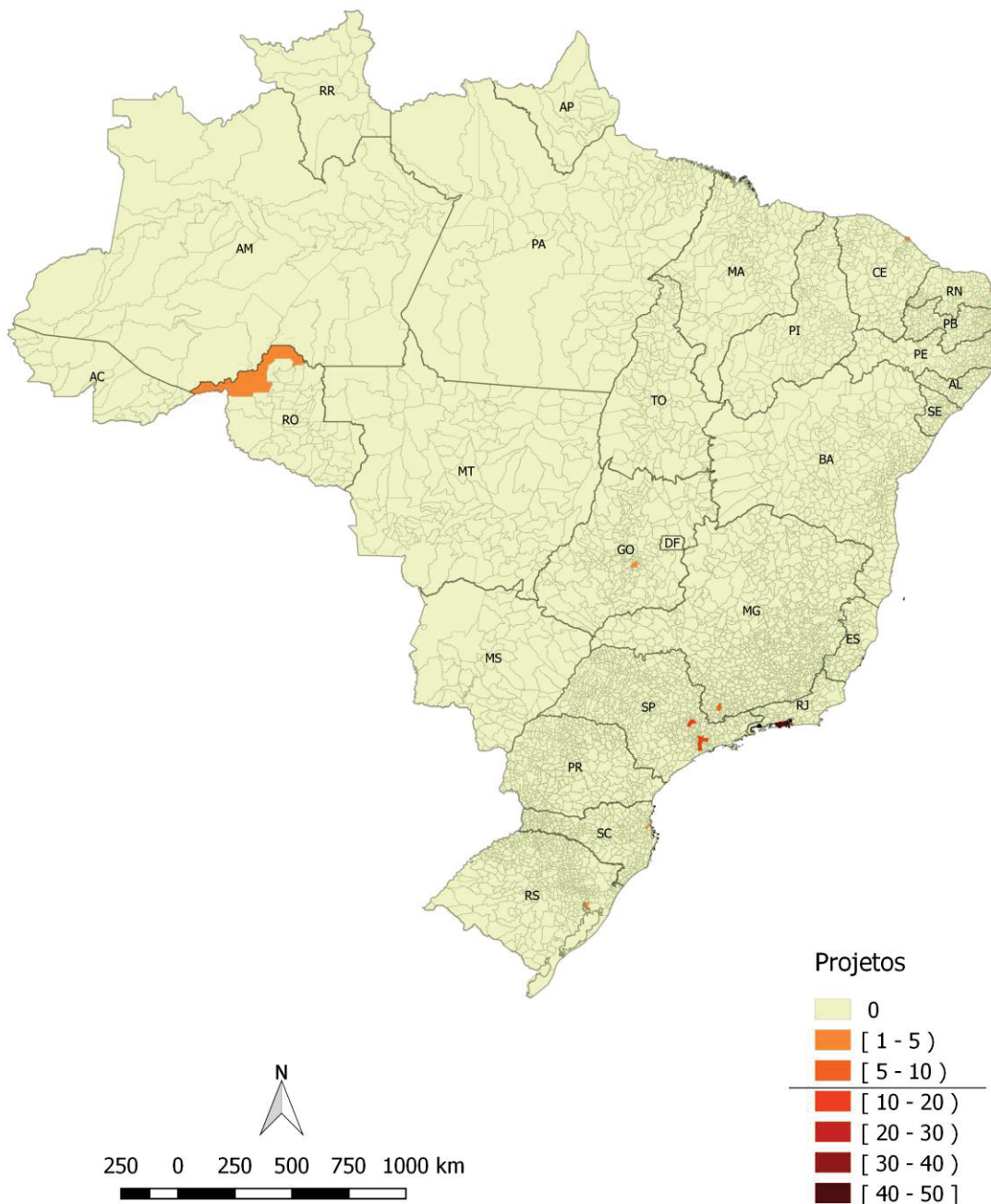
TABELA 29 – MUNICÍPIOS SEDE DOS PROJETOS DAS OLIMPÍADAS

	<b>Local de realização</b>	<b>Número de Projetos</b>
1	Itajaí	3 (3%)
2	São Paulo	20 (21%)
3	Rio de Janeiro	43 (45%)
4	Campinas	14 (15%)
5	Natal	3 (3%)
6	Fortaleza	1 (1%)
7	Pouso Alegre	6 (6%)
8	Goiânia	1 (1%)
9	Niterói	1 (1%)
10	João Pessoa	1 (1%)
11	Porto Alegre	1 (1%)
12	Porto Velho	1 (1%)
	<b>Total</b>	<b>95 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

FIGURA 5 – DISTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

## Olimpíadas Científicas



Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 5: Distribuição espacial por município das atividades relativas ao eixo Olimpíadas Científicas apoiado pelas PPPC em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades por município e estado brasileiro de acordo com o número de projetos aprovados por estado e município.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

Com relação à distribuição dos projetos aprovados pelo sexo dos coordenadores das propostas identifica-se que 73% dos projetos foram aprovados por coordenadores homens e 27% dos projetos coordenados por mulheres (Tabela 30).

TABELA 30 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS PELO SEXO DOS COORDENADORES

<b>Eixo</b>	<b>Sexo</b>	<b>N</b>
Olimpíadas	M	69 (73%)
Olimpíadas	F	26 (27%)
<b>Total</b>		<b>95 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Sobre as características educacionais desse eixo, observa-se que os projetos identificados como interdisciplinares, transdisciplinares e/ou multidisciplinares correspondem a 62% do total de projetos aprovados (Tabela 31). Esse eixo não possui atividades com caráter regional nos conteúdos abordados (Tabela 32).

TABELA 31 – INTERDISCIPLINARIDADE DAS ATIVIDADES

<b>Eixo</b>	<b>Inter</b>	<b>Disc</b>	<b>Multi</b>	<b>Trans</b>	<b>N</b>
Olimpíadas	x				3 (3%)
Olimpíadas		x			36 (38%)
Olimpíadas			x		16 (17%)
Olimpíadas				x	40 (42%)
<b>Total</b>					<b>95 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 32 – CARÁTER REGIONAL DAS OLIMPÍADAS

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>
Olimpíadas	0	95	95

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

A Tabela 33 apresenta o número de primeiras edições de olimpíadas científicas ocorridas no período. Observa-se que 25% dos projetos aprovados foram destinados à realização de primeiras edições de olimpíadas e que 64% do total de projetos aprovados realizaram até a 5ª edição do evento.

TABELA 33 – PRIMEIRAS EDIÇÕES DE OLIMPÍADAS

<b>Edição</b>	<b>N</b>
1ª	24 (25%)
2ª	16 (17%)
3ª	10 (11%)
4ª	4 (4%)
5ª	7 (7%)
6ª a 15ª	27 (28%)
16ª a 28ª	7 (7%)
<b>Total</b>	<b>95 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

#### 4.1.5 Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia

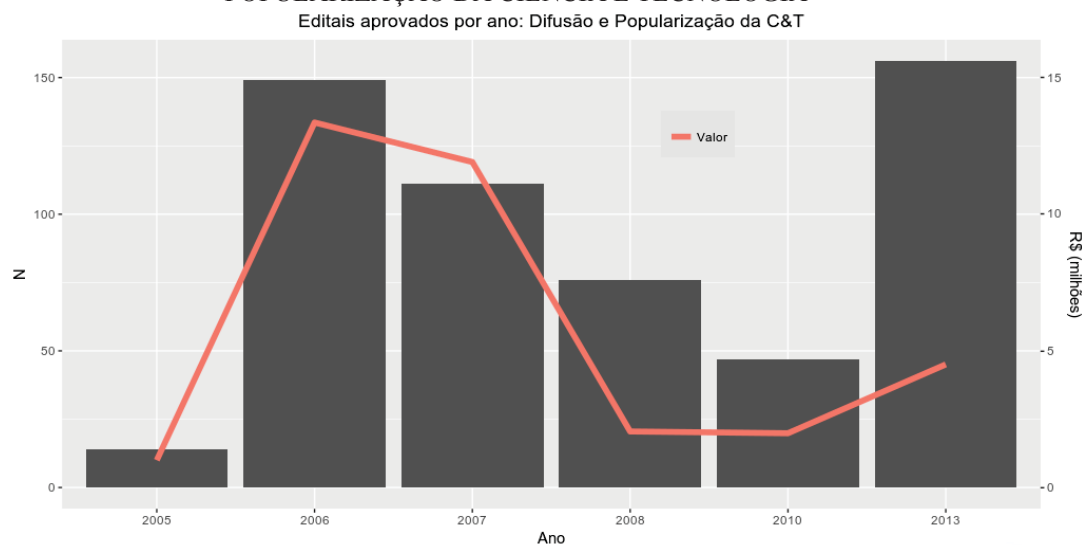
As atividades de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia apoiadas nesse período são essencialmente não-formais, e receberam ao total seis editais e chamadas públicas de apoio durante os anos de 2005, 2006, 2007, 2008, 2010 e 2013. Foram 553 projetos aprovados, somando o investimento de R\$ 34.806.044,00, 27% do valor total investido no período (Tabela 34).

TABELA 34 – VALORES APROVADOS POR ANO

<b>Ano</b>	<b>Eixo</b>	<b>N</b>	<b>Valor Aprovado</b>
2005	Difusão e Popularização da C&T	14	R\$ 1.000.000,00 (3%)
2006	Difusão e Popularização da C&T	149	R\$ 13.355.394,00 (38%)
2007	Difusão e Popularização da C&T	111	R\$ 11.910.319,00 (34%)
2008	Difusão e Popularização da C&T	76	R\$ 2.049.556,00 (6%)
2010	Difusão e Popularização da C&T	47	R\$ 1.985.922,00 (6%)
2013	Difusão e Popularização da C&T	156	R\$ 4.504.853,00 (13%)
<b>Total</b>		<b>553</b>	<b>R\$ 34.806.044,00 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DOS PROJETOS APROVADOS POR ANO DO EIXO DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados por Emerson Joucoski

Com relação à distribuição dos projetos pelo sexo do coordenador da proposta, observa-se que 63% do total de projetos aprovados foram coordenados por homens e 37% dos projetos coordenados por mulheres (Tabela 35).

TABELA 35 – DISTRIBUIÇÃO DE PROJETOS POR SEXO DO COORDENADOR

Eixo	Sexo	N
Difusão e Popularização da C&T	F	204 (37%)
Difusão e Popularização da C&T	M	349 (63%)
<b>Total</b>		<b>553 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Sobre os aspectos educacionais desse eixo, observa-se que 37% dos projetos realizaram atividades itinerantes (Tabela 36), 66% deles possuem caráter regional (Tabela 37) nos conteúdos trabalhados e 75% dos projetos caracterizam-se como interdisciplinares, transdisciplinares e/ou multidisciplinares (Tabela 38).

TABELA 36 – ATIVIDADES ITINERANTES

Eixo	Sim	Não	Total
Difusão e Popularização da C&T	205 (37%)	348 (63%)	553 (100%)

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 37 – CARÁTER REGIONAL DAS ATIVIDADES

<b>Eixo</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Total</b>
Difusão e Popularização da C&T	366 (66%)	187 (34%)	553 (100%)

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

TABELA 38 – INTERDISCIPLINARIDADE DAS ATIVIDADES

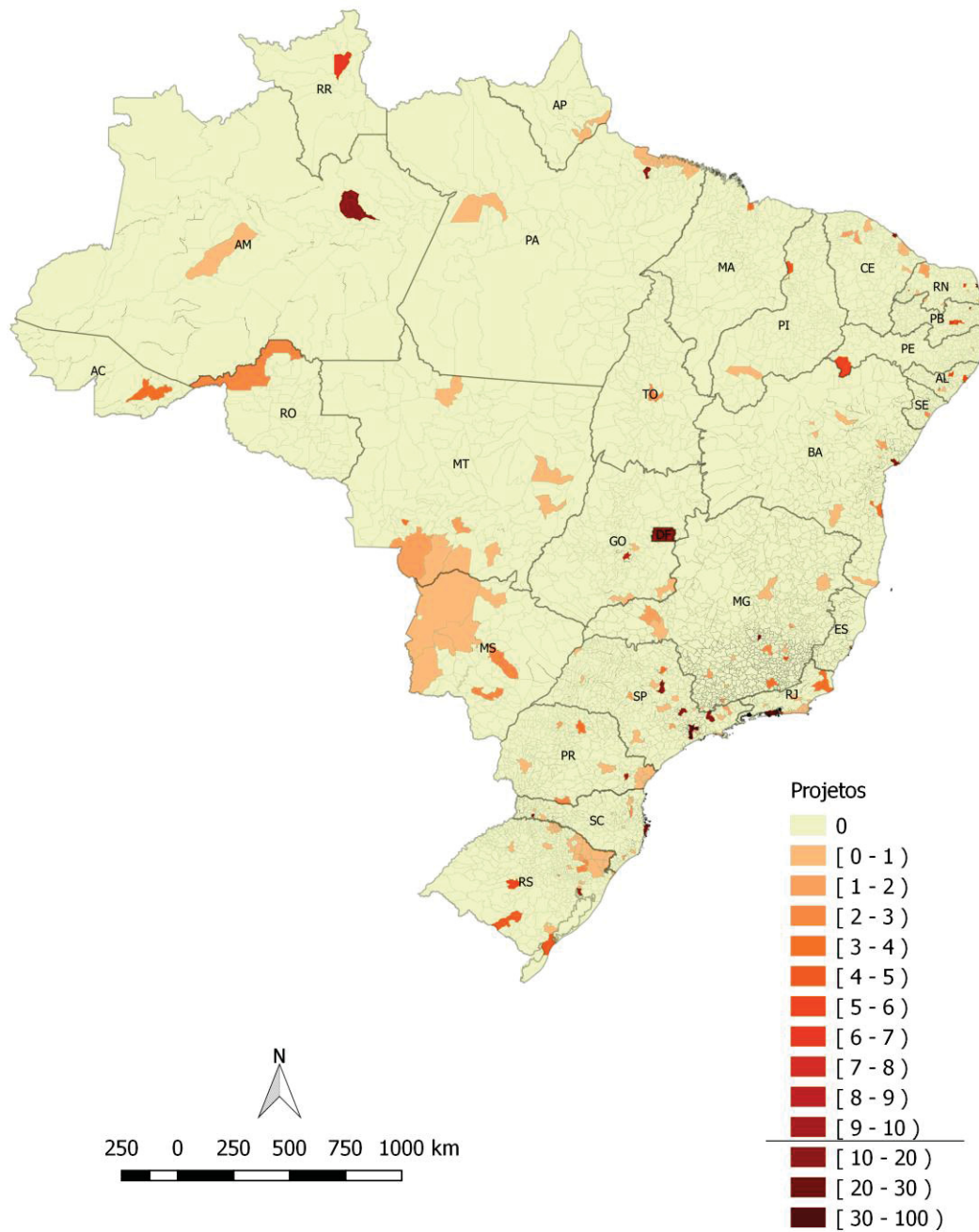
<b>Eixo</b>	<b>Inter</b>	<b>Disc</b>	<b>Multi</b>	<b>Trans</b>	<b>N</b>
Difusão e Popularização da C&T	x				95 (17%)
Difusão e Popularização da C&T		x			137 (25%)
Difusão e Popularização da C&T			x		166 (30%)
Difusão e Popularização da C&T				x	155 (28%)
<b>Total</b>					<b>553 (100%)</b>

Fonte: dados CNPq/MCTIC reelaborados pela autora.

Neste eixo, 191 municípios brasileiros sediaram projetos ou receberam atividades, distribuídos em todos os estados brasileiros.

FIGURA 6 – DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES DE DIFUSÃO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

### Difusão e Popularização da C&T



Fonte: CNPq/MCTIC (2017).

Figura 6: Distribuição espacial por município das atividades relativas ao eixo Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia apoiado pelas PPPC em território brasileiro no período de 2003 a 2015 a partir dos dados obtidos junto ao CNPq/MCTIC. Observa-se a realização de atividades por município e estado brasileiro de acordo com o número de atividades realizadas por estado e município.

Autoria: Bruno Martins Gurgatz, a partir dos dados do CNPq/MCTIC.

## 5 Discussão

### 5.1 Aspectos da Política Pública de Popularização da Ciência

As políticas de popularização da ciência implantadas em 2003 estavam alinhadas aos objetivos do governo que assumiu o país no mesmo ano. A redução das desigualdades sociais estava dentre seus principais objetivos, e essa perspectiva foi levada para várias áreas do governo, inclusive na ciência. As políticas de popularização da ciência apresentam entre seus principais objetivos a inclusão social pela ciência permitindo que uma grande parcela da população brasileira tivesse acesso ao conhecimento científico. Um dos aspectos da inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa (MOREIRA, 2006).

A criação da Secretaria da Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS) se constitui em um passo importante para alcançar esse objetivo. Os resultados apresentados mostram que houve uma expansão significativa das ações de divulgação científica em território nacional, sobretudo quando se observa a existência de atividades para além das capitais dos estados brasileiros em todos os eixos pesquisados, com um total de 326 municípios de todos os estados brasileiros sediando atividades de popularização da ciência nos projetos pesquisados. Isso demonstra que as iniciativas empreendidas no âmbito das PPC atendem também a aspectos de acesso identificados nas pesquisas de percepção pública da ciência realizadas nos anos de 2006, 2010 e 2015, nas quais os participantes apontavam a falta de centros e museus de ciência em suas regiões. Observa-se que o eixo que mais atende a essa demanda é o de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, que possui a característica mais diversa dos eixos analisados em relação às atividades realizadas, ou seja, cujos editais lançados ao longo do período permitiam maior diversidade de atividades e temas a serem trabalhados. Esse eixo é também o mais abrangente entre os quatro, realizando atividades em 191 municípios brasileiros, único eixo que realizou atividades em todos os estados brasileiros.

As pesquisas de percepção pública da ciência realizadas durante o processo de elaboração da PPC no Brasil, além de seu interesse acadêmico, podem ter implicações políticas na medida em que ajudam a ampliar o conhecimento por parte do governo e dos



tomadores de decisão sobre as várias razões pelas quais as pessoas não têm acesso a bens científico-culturais; o que pensam sobre as informações científicas que circulam na mídia e o nível de interesse da população por temas científicos e o grau de confiança da população na ciência e nos cientistas. As pesquisas realizadas nesse período sinalizam que as PPPC no país foram construídas ouvindo o que os brasileiros pensam sobre ciência e tecnologia e agindo de maneira a atender as principais necessidades da população em relação a atividades relacionadas a C&T. Desta forma, ainda apontando os resultados obtidos no eixo de Difusão e Popularização, pode-se observar que o eixo recebeu a segunda maior parcela de investimento do montante total investido, R\$ 34.806.044,00, 27% do total e teve o maior número de projetos aprovados, 553, 37% do total dos 1503 projetos aprovados. Esse eixo é seguido pelas Feiras e Mostras Científicas que realizou atividades em 174 municípios de 26 estados brasileiros, recebendo investimento um pouco maior, no valor de R\$ 35.051.380,00, correspondendo também a 27% do valor total investido e realizando 530 projetos. Esses dados indicam que o DEPDI empreendeu estratégias para que mais atividades de popularização da ciência fossem realizadas no país, concretizadas a partir da estruturação dos eixos de investimento.

Outro aspecto importante que aponta para uma construção participativa e coletiva dos atores da popularização da ciência no país nessa política pública, foi a realização em 2010 da 4ª Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável, o evento foi um importante espaço de articulação das lideranças da popularização da ciência com o MCTI, gerando proposições importantes para o campo. Participaram da Conferência entidades da área de popularização como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC) e a Associação Brasileira de Jornalismo Científico (ABJC). Destaca-se como resultado importante do evento a proposta de fortalecimento do trabalho conjunto entre ciência, tecnologia e cultura, além disso, no relatório da Conferência, intitulado Livro Azul está a aprovação do Programa Nacional Pop Ciência 2022, que propõe um planejamento para a popularização da ciência até o ano de 2022, em consonância com as comemorações do bicentenário da independência do Brasil (FERREIRA, 2014).

Outro aspecto importante relacionado às PPPC, é a importância do investimento público nesta política pública, os resultados evidenciam que o acesso às atividades de popularização da ciência se deram graças ao investimento público realizado no período, que mostra inclusive, que os eixos que mais receberam investimento desenvolveram o maior número de atividades, nas palavras de Ennio Candotti (2002, p. 17) “é desafio dos nossos

tempos preservar a capacidade de financiamento público para esse exame crítico e para garantir a existência de foros permanentes, habilitados a orientar e balizar os caminhos das pesquisas e seus usos”. E complementa: “dificilmente podemos imaginar que fundos privados, provenientes de empresas interessadas na comercialização dos produtos das pesquisas, investiriam recursos para promover a livre discussão sobre as repercussões éticas das inovações ou descobertas por eles financiadas” (CANDOTTI, 2002, p. 17).

Ainda na perspectiva de acesso a bens científico-culturais, observa-se a importância das atividades apoiadas pelas PPPC em outros dois aspectos fundamentais: a distribuição geográfica das atividades realizadas e o ineditismo de atividades realizadas durante o período pesquisado. Com relação à espacialização das atividades observou-se que todos os estados brasileiros foram contemplados em pelo menos um dos eixos analisados. Nesse aspecto é importante destacar que a iniciativa de destinar a parcela mínima de 30% do orçamento a projetos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país conforme Lei n.º11.540/2007 tornou-se efetivo ao destinar do montante total investido no período analisado, 33% dos recursos financeiros a essas regiões.

Sobre o ineditismo das ações realizadas, destaca-se a importância das PPPC ao apoiar durante o período 100 projetos destinados à abertura de novos Centros e Museus de Ciência e a realização de 184 primeiras edições de Feiras e Mostras Científicas, correspondendo a 35% do total de projetos e 103 segundas edições desses eventos, 19% do total de projetos aprovados nos seis editais e chamadas públicas lançadas de 2010 a 2015. Algo parecido pode ser observado com relação às Olimpíadas Científicas, que durante o período realizou 24 primeiras edições de olimpíadas, 25% do total de projetos aprovados e 16 segundas edições do evento, 17% do total de 95 projetos aprovados no período.

Contudo, observa-se uma disparidade bastante significativa com relação à aprovação de projetos coordenados por homens e mulheres, sendo destinado ao sexo masculino 61% do total de projetos apoiados e 67% do recurso investido.

Com relação aos aspectos da educação formal e não-formal, observou-se que 94% dos projetos aprovados caracterizam-se como atividades não-formais de ensino, correspondendo aos eixos Centros e Museus de Ciência, Feiras e Mostras Científicas e Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia. O eixo Olimpíadas Científicas caracteriza-se como o único eixo formal.

## 5.2 Aspectos Teóricos e Aproximações com a Educação CTS

Segundo a Unesco (2005) a educação científica e tecnológica é essencialmente importante no processo de promoção da cidadania e inclusão social, uma vez que propicia às pessoas oportunidades para discutir, questionar, compreender o mundo que as cerca, respeita os pontos de vista alheios, resolver problemas, criar soluções e melhorar sua qualidade de vida. Em consonância com essa perspectiva o movimento educacional e campo de estudo intitulado Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), discute de forma crítica a visão tradicional da ciência e tecnologia, de forma interdisciplinar (BAZZO *et al*, 2003). O movimento CTS pressupõe que os cidadãos devem ter acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como serem estimulados a refletir sobre seus impactos na sociedade e no ambiente, que dessa forma, passam a fazer parte dos processos de tomada de decisão que envolvem as produções em ciência e tecnologia de forma crítica e consciente (STRIEDER, 2012). Nutrindo essa mesma perspectiva, porém no campo da popularização da ciência, Moreira e Massarani (2009) salientam ser fundamental que a educação de todo cidadão ofereça condições de entendimento dos métodos, riscos, limitações, interesses econômicos, políticos, culturais e militares inerentes à ciência e a tecnologia que orientam seus processos e aplicações.

Os resultados apresentados, sobretudo relacionados aos aspectos educacionais das atividades de popularização da ciência apoiadas pelas PPPC no período, apresentam características que apontam que as atividades caminham em direção ao ensino de ciências de forma crítica e contextualizada como abordado no enfoque CTS. O grande número de atividades interdisciplinares, transdisciplinares e multidisciplinares, correspondendo a 75% do total de atividades realizadas no período apontam que atividades realizadas no âmbito da educação não-formal se constituem espaços propícios para essa abordagem. Além disso, o caráter regional presente nos conteúdos abordados nas atividades relacionadas aos eixos Olimpíadas Científicas, Centros e Museus de Ciência e Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, que correspondem a 48% do total das atividades desses eixos, sinalizam que as interações entre ciência, tecnologia e sociedade podem se dar no processo de ensino-aprendizagem das atividades de popularização da ciência a partir da abordagem do contexto local.

Em outras palavras:

Nesse encaminhamento, o ensino-aprendizagem passará a ser entendido como a possibilidade de despertar no aluno a curiosidade, o espírito investigador, questionador e transformador da realidade. Emerge daí a necessidade de buscar elementos para a resolução de problemas que fazem parte do cotidiano do aluno, ampliando-se esse conhecimento para utilizá-lo nas soluções dos problemas coletivos de sua comunidade e sociedade (PINHEIRO, *et. al.*, 2007, p.77).

Ainda nessa perspectiva:

Creio que devemos dar maior atenção à cultura, às condições, aos hábitos, aos jogos, às histórias e às tradições locais quando ensinamos as ciências. Cabe a nós, educadores, e não aos alunos, a responsabilidade e o trabalho de adaptar o que queremos ensinar às condições locais em que vivem e se movem os nossos alunos. Adequá-lo ao seu modo de imaginar e representar e também aos exemplos e histórias que encontramos no cotidiano do lugar onde vivemos (CANDOTTI, 2002, p 23).

Falar de inclusão social no âmbito das atividades de popularização da ciência através de uma abordagem ampla dos conhecimentos científicos e suas aplicações implica, portanto, atingir não só as camadas mais pobres da população, mas também outras parcelas da população que estão excluídas do conhecimento científico e tecnológico básico. A razão principal para esse cenário está na ausência de uma educação científica abrangente e de qualidade no ensino fundamental e médio brasileiro (MOREIRA, 2006).

São poucas as instituições no Brasil que têm linha de pesquisa voltada para o enfoque CTS, o que faz com que a grande maioria de professores não tenha acesso a esse tipo de trabalho. A formação disciplinar também é um problema que não condiz com a necessidade interdisciplinar do enfoque CTS. Nem nossos docentes nem nossos alunos foram - ou estão sendo - formados dentro da perspectiva da interdisciplinaridade, o que torna os objetivos do enfoque CTS algo que exige bastante reflexão antes que se possa agir (PINHEIRO, *et. al.*, 2007).

Os estudos CTS têm atribuído um papel importante para os aspectos históricos e epistemológicos da ciência e a interdisciplinaridade na alfabetização em ciência e tecnologia. Eles indicam a necessidade de explorar os conhecimentos sob um caráter mais amplo, tendo uma reflexão crítica, embora vejam a dificuldade disso acontecer na prática (VAZ *et. al.*, 2009).

### 5.3 Aspectos Relacionados Ao Desenvolvimento Territorial Sustentável

Para Candotti (2002), os caminhos da divulgação científica possuem, atualmente, outros rumos, ela transita pelos meios de comunicação globais e seus mercados, e salienta que os imperativos éticos desse mercado, se houver, raramente coincidem com os da educação e da ciência. O autor aponta esse como um obstáculo que a Unesco e cientistas comprometidos com a popularização da ciência devem superar.

Ainda segundo o autor:

A proposta de um novo contrato social – ou talvez melhores contratos, uma vez que as sociedades que convivem na Terra são diferentes e têm histórias diferentes – revela a disposição de negociar e eventualmente rever e atualizar, premissas que orientaram o fazer científico nesses últimos cinquenta anos. Possivelmente, imagino eu, caminhando em direção a uma maior participação das instituições científicas na melhor compreensão e solução dos graves desequilíbrios do desenvolvimento e no empenho em reduzir as diferenças e injustiças sociais. (CANDOTTI, 2002, p. 20).

Nessa perspectiva nota-se que os objetivos das PPPC brasileiras vão ao encontro das preocupações com um modelo de desenvolvimento para o Brasil preocupado com a redução de desigualdades sociais por meio do acesso, ou a falta, de bens científicos-culturais, realizando durante o período pesquisado a distribuição de atividades em todas as regiões do país.

Para a Unesco (2005), evitar a concentração dos conhecimentos científicos e tecnológicos nas camadas já privilegiadas da sociedade pode ser visto como uma estratégia de desenvolvimento sustentável, uma vez que tenha o conhecimento como eixo principal com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população.

O economista brasileiro Celso Furtado (2002, p. 21), afirma que “o desenvolvimento verdadeiro só existe quando a população em seu conjunto é beneficiada”. É necessário que haja um projeto social subjacente para que se caracterize o desenvolvimento, e ressalta que a disposição de recursos para investir não garante um futuro melhor para a massa da população. Somente um projeto social voltado para a melhoria das condições de vida dessa população poderia transformar o crescimento em desenvolvimento. Demo ressalta que: “No mundo moderno, a educação tende a ser o patrimônio mais estratégico da pessoa e da sociedade, principalmente em termos de oportunidade de desenvolvimento” (2007, p. 10), e ao discorrer sobre modernidade, ele afirma com convicção que educação é elemento “substancial de

qualquer política de desenvolvimento, não só como bem em si e como mais eficaz instrumentação da cidadania, mas igualmente como primeiro investimento tecnológico” (DEMO, 2007, p. 22).

As contribuições que a educação científica pode dar para a essa perspectiva de desenvolvimento são bastante significativas, porém é importante que os países tenham uma política de ciência e tecnologia que incentive o avanço da produção científica e tecnológica e ao mesmo tempo tenha políticas de popularização da ciência para que a sociedade entenda como a ciência funciona e como a mesma pode beneficiar ou não uma sociedade. A questão fundamental apresentada nesta pesquisa é que essas iniciativas de popularização fazem parte de um processo longo e complexo de formação da cultura científica para que os cidadãos possam entender e reivindicar informações científicas na tomada de decisão nos territórios onde estão inseridos e estarem aptos a participar do processo de governança local e da própria ciência.

Para finalizar essa discussão:

As afirmativas anteriores somente serão possíveis se tivermos um público formado na compreensão do funcionamento da tecnociência, percebendo que o debate e a negociação são métodos que permitem a resolução de conflitos que envolvem o interesse da sociedade, podendo contribuir ao desafio de viver em uma sociedade voltada para a democracia. (PINHEIRO, *et al*, 2007, p. 71).

## 6 Conclusões

Esta pesquisa abordou as ações de popularização da ciência desenvolvidas no âmbito das PPPC no Brasil no período de 2003 a 2015 realizadas através dos editais e chamadas públicas lançadas pelo (CNPq). Essas ações corresponderam a um total de 26 editais lançados e distribuídos em quatro eixos de financiamento que resultaram em 1503 projetos aprovados durante o período.

Em resposta aos objetivos específicos dessa pesquisa, identificaram-se quatro áreas de financiamento apoiadas, Centros e Museus de Ciência, Feiras e Mostras Científicas, Olimpíadas Científicas e Difusão e Popularização da Ciência, que receberam durante o período o total de investimento de R\$128.761.835,00. Distribuídos entre os eixos da seguinte forma: R\$ 33.925.162,00 para Centros Museus de Ciência, que corresponde a 26% do valor total investido; R\$ 35.051.380,00 para Feiras e Mostras Científicas, 27% do valor total investido; R\$ 24.979.250,00 para Olimpíadas Científicas, 19% do total investido e R\$ 34.806.044,00 para a Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia, que corresponde a 27% do valor total investido.

Identificou-se a distribuição geográfica dos projetos e atividades apoiadas no período por eixo de financiamento, tendo 12 municípios em 10 estados brasileiros aprovado projetos relativo ao eixo Olimpíadas Científicas; 81 municípios de 24 estados brasileiros receberam atividades relacionadas ao eixo Centros e Museus de Ciência; o eixo Feiras e Mostras Científicas realizou atividades em 174 municípios nos 26 estados brasileiros e o eixo Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia realizou atividades em 191 municípios em todos os estados brasileiros.

Com relação aos aspectos educacionais identificou-se que 24,6% dos projetos analisados caracterizaram suas atividades como disciplinares, enquanto que 33,3% delas identificaram-se como multidisciplinares, 28% das atividades identificaram-se como transdisciplinares e 14,2% como interdisciplinares, somando as três últimas categorias 75,4% do total de projetos analisados.

Sobre a existência de atividades com conteúdo regional, identificou-se que 48% dos projetos analisados alegam desenvolver suas atividades considerando as características regionais das localidades onde os projetos de realizam.

Com relação ao ineditismo das atividades realizadas no período, identificou-se que 31% dos projetos relacionados ao eixo Centros e Museus de Ciência apresentam propostas de

criação de novos espaços científico-culturais, correspondendo a 100 projetos com esta finalidade. No eixo Feiras e Mostras Científicas identificou-se 184 primeiras edições desses eventos, correspondendo a 35% do total dos 530 projetos aprovados. No eixo Olimpíadas Científicas observou-se 24 projetos relativos à realização de primeiras edições desses eventos no país, que corresponde a 25% do total dos projetos aprovados.

Sobre a continuidade das ações, identificou-se que dos projetos aprovadas no eixo Olimpíadas Científicas, 17% deles correspondiam à realização da 2ª edição do evento, seguido de 11% para a realização da 3ª edição, chegando 7% deles em apoio à realização de até a 28ª edição de olimpíadas científicas no país. No eixo Feiras e Mostras Científicas, 19% dos projetos aprovados visavam realizar a 2ª edição do evento, 9% deles visavam realizar a 3ª edição, chegando a 5% dos projetos aprovados relacionarem-se a realização de até a 26ª edição de Feiras de Ciências.

Com relação ao caráter formal e não-formal dos eixos, identificou-se que 94% deles caracterizam-se como não-formais, que corresponde total de projetos dos eixos Centros e Museus de Ciência, Feiras e Mostras Científicas e Difusão e Popularização da Ciência; 6% das atividades são formais, cabendo ao eixo Olimpíadas Científicas.

Os projetos financiados durante esse período dividem-se em 61,6% de projetos coordenados por homens e 38,4% por mulheres. A distribuição em valores é ainda mais desigual, sendo destinado aos projetos coordenados por homens 67% do recurso, R\$ 86.264.925,00 e 33% do recurso destinado a projetos coordenados por mulheres, R\$ 42.496.910,00.

Observou-se uma aproximação em relação às perspectivas teóricas e os objetivos da popularização da ciência e da educação CTS. Sobretudo em relação ao ensino crítico da ciência e tecnologia entendidos como construção social e suas implicações econômicas, políticas e éticas e a ciência como mecanismo de conhecer, entender e mudar a realidade de uma sociedade, possibilitando que a população exerça sua cidadania. Nesse sentido as PPPC do país se apresentam como um processo que contou com a participação social em sua construção, tendo como objetivos centrais a democratização do acesso à ciência e inclusão social pela ciência e tecnologia.

Por fim, verificou-se que a ciência por si só não é suficiente para gerar desenvolvimento, mas o desenvolvimento da ciência de forma ética, contextualizada à realidade dos territórios, participativa, que vise contribuir para a resolução de problemas da sociedade, sobretudo no sentido da redução das desigualdades sociais, aliada a educação e de



fácil acesso à população é um aspecto fundamental para o desenvolvimento sustentável de qualquer país que tenha esse como seu principal objetivo.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, L. C. S. et al. Zona de Educação para o Ecodesenvolvimento: aproximação da Universidade com a Comunidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, n. 0, 27 abr. 2015.

AULER, D. DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v. 03, n.02, p.122-134. jul-dez , 2001.

AULER, D. **Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina - Programa de Pós-graduação em educação. Doutorado em Educação: ensino de ciências naturais. Florianópolis, SC. 2002.

AULER, D. DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v.21, n.45, p. 275-296, mai./ago. 2015.

BANDELLI, A. **Contextualizing visitor participation: science centers as a platform for scientific citizenship**. Tese (Doutorado) Universiteit Amsterdam, 2016.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF: MEC/ SEF, 1997.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano Plurianual 2004 - 2007**. Brasília: MPOG, 2003. 218 p.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2012 – 2015**. Brasília: MCTI, 2012. 220 p.

BRASIL. Decreto nº 4.724, de 9 de junho de 2003. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas do Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 9 jun. 2003. p. 2.

BRASIL. Decreto nº 5.314, de 17 de dezembro de 2004. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e das funções gratificadas do Ministério da Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 2004. p. 1.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI 2012 – 2015**. Brasília: MCTI, 2012. 220 p.

CANDOTTI, E. Ciência na educação popular. In **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.

CARIBÉ, R. de C. do V. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.25, n.3, p. 89-104, set./dez. 2015

DAGNINO, R. As Trajetórias dos Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e da Política Científica e Tecnológica na Ibero-América. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, p.3-36, jul. 2008.

DEMO, Pedro. **Educar Pela Pesquisa**. 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

FERREIRA, J. R. **Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003-2012)**. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Biofísica) – Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Biofísica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

FURTADO, Celso. **Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GASPAR, A. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1993.

GASPAR, A. A educação formal e a educação informal em ciências. In **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002. p.171 – 184.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T., (orgs). Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GERMANO, M. G., KULESZA, W. A. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 24, n.1, p. 7-25, abr. 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação de políticas públicas. Educação**. Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GOUVEIA, A. B.; SOUZA, Â. R. DE; TAVARES, T. M. O Ideb e as políticas educacionais na região metropolitana de Curitiba. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20, n. 42, p. 45–57, 30 abr. 2009.

KRASILCHIC, M. MARANDINO, M. **Ensino de ciência e cidadania**. - 2. ed. – São Paulo: Moderna, 2007)

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental - DOI: 10.5212/OlharProfr.v.14i2.0007. **Olhar de Professor**. v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011.

MARANDINO, M. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? **IV Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**. 2003.

MASSARANI, L. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 20.** Rio de Janeiro: UFRJ/ECO. Dissertação - Universidade Federal do Rio de Janeiro, ECO. 1998.

MASSARANI, L. (Org.). **RedPOP: 25 años de popularización de la ciencia em América Latina.** Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz/RedPOP. Montevidéo: Unesco, 2015.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil.

**Inclusão Social.** v. 01, n. 02, 2006. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/29>>. Acesso em:

24 nov. 2017.

MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. **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. 44-64.

MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L. Ciência e público: reflexos sobre o Brasil. **Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia.** Vol. 15, Nº 30, Buenos Aires, diciembre de 2009. p. 105-124.

MORIN, Edgar. **Terra-pátria.** Porto Alegre: Editora Sulina, 2003. (p. 99-123)

MORTIMER, E. F.; SANTOS, W. L. P. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências,** Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** Petrópolis, Vozes, 2007.

PINHEIRO, N. A. M., SILVEIRA, R. M. C. F., BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio **Ciência & Educação,** v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

READER, S. Ciclo de políticas: uma abordagem integradora dos modelos para análise de políticas públicas. **Perspectivas em Políticas Públicas**. Belo Horizonte. Vol. VII. nº 13. p. 121-146, jan/jun. 2014.

REIS, J. Ponto de Vista: José Reis. Entrevista. **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. 73 – 78.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Editora Vértice. 1985

SACHS, I. Brasil e os Riscos da Modernidade. **Ciência Hoje**. p. 12-14. 1996.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D., GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano 1, n. 1 - Julho de 2009.

SANTOS, A.L. BAIARDI, A. Cultura científica, seu papel no desenvolvimento da ciência e da atividade inovativa e seu fomento na periferia da ciência. In: **III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura**. 2007, Salvador. *Anais...* Salvador, 2007.

SASSERON, L. H. CARVALHO, A. M. P. de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências** – V. 16, pp. 59-77, 2011.

SECCHI, L. Formação da Agenda: Método de Policy Advocacy para Ensino de Políticas Públicas. **APGS**, Viçosa, v. 4, n. 1, pp. 32-47, jan./mar. 2012

SILVA, A. T. R. DA. Ecoformação: reflexões para uma pedagogia ambiental a partir de Rousseau, Morin e Pineau. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 18, n. 0, 18 dez. 2008.

SILVA, E. L. DA. **Ensinando e aprendendo num programa de formação continuada de professores – reflexos de um trabalho coletivo**. 2009, 250p. Tese (doutorado) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, M. R., CARNEIRO, M. H. da S. **Popularização da ciência: análise de uma situação não-formal de ensino**. 2006.

SILVA, E. L. DA. MARCONDES, M.E.R. Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. v.12, n. 01, jan-abr. 2010.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**. Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez. 2006, p. 20-45.

STRIEDER, R. B. Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas. São Paulo, 2012. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

STRIEDER, R. B. KAWAMURA, M. R. D. Educação CTS: Parâmetros e Propósitos Brasileiros. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 27-56, maio. 2017.

UNESCO. Ensino de ciências: o futuro em risco. **Série Debates IV**. Edições Unesco. Maio de 2005.

VAZ, C. R.; FAGUNDES, A. B.; PINHEIRO, N. A. M. O Surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: uma revisão. **Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**. 2009

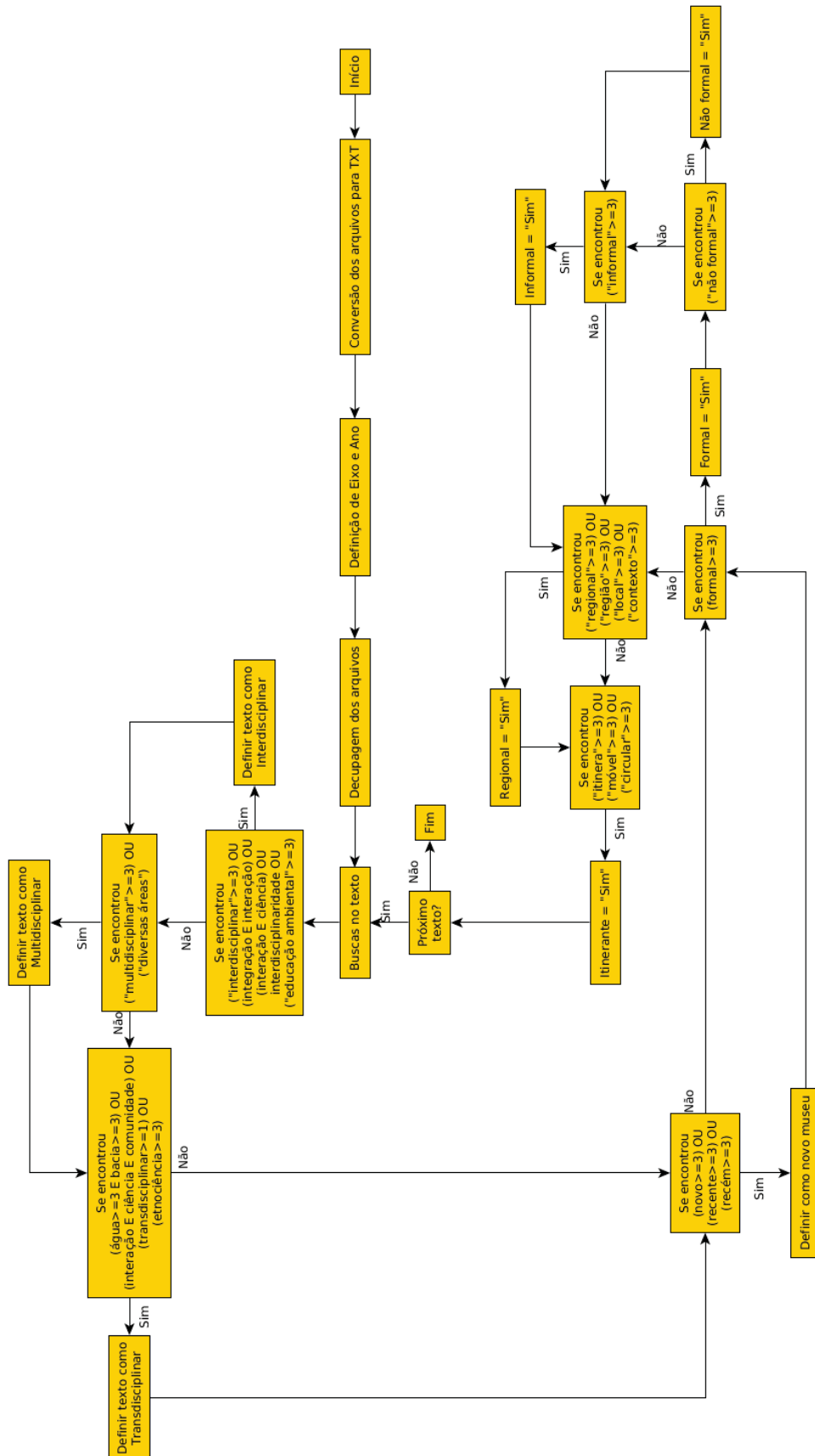
VIEIRA, P. F. Do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, p. 27-78, 6 out. 2009.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Desenvolvimento econômico e reenvolvimento cosmopolítico: da necessidade extensiva à suficiência intensiva. **Sopro** 51: 2011. Disponível em: <<http://www.culturaebarbarie.org/sopro/outros/suficiencia.html>> Acessado em: novembro de 2016.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. **ComCiência**. 2003. Disponível em: <<http://comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01>.> Acesso em: mar. de 2016.



Apêndice A – Algoritmo Software “R”



### Apêndice B – Instituições Proponentes De Projetos

Instituições		
	Instituição Proponente	N
1	Associação Brasileira de Oceanografia	2
2	Sociedade Brasileira de Física	8
3	Sociedade Astronômica Brasileira	2
4	Associação Nacional de Biossegurança	6
5	Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada	6
6	Instituto de Computação	1
7	Instituto de Física	4
8	Sociedade Brasileira de Matemática	3
9	Associação Brasileira de Química	10
10	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	17
11	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	32
12	Universidade Federal do Rio de Janeiro	48
13	Universidade Estadual de Campinas	29
14	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	17
15	Unieducar Inteligência Educacional	1
16	Universidade de São Paulo	52
17	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	6
18	Universidade do Vale do Itajaí	2
19	Observatório do Valongo (UFRJ)	1
20	Fundação Oswaldo Cruz	23
21	Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros	4
22	Universidade Federal de Goiás	16
23	Universidade Federal Fluminense	10
24	Olimpiada Brasileira de Matemática (OBM)	1
25	Museu de Astronomia e Ciências Afins	15
26	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul	1
27	Universidade Federal de Rondônia	6
28	Estação Ciência	2
29	Universidade Luterana do Brasil	3
30	Universidade de Passo Fundo	5
31	Departamento de Geoquímica - UFF	1
32	Museu Educativo - UFSM	1
33	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto	1
34	Espaço Ciência de Pernambuco	9
35	Universidade Federal de Ouro Preto	6
36	Instituto de Física UFBA	1
37	Departamento de Matemática UEM	1
38	Centro Universitário UNIFEOP	2

39	Departamento de Astronomia UFRS	1
40	Universidade Federal de Minas Gerais	30
41	Instituto de Ciências Biológicas - UPF	1
42	Universidade Federal de Lavras	2
43	Universidade do Estado de Mato Grosso	12
44	Departamento de Solos UFV	2
45	Museu de Zoologia da USP	4
46	Instituto de Ciências Biológicas UFMG	2
47	Instituto de Geociências UFRGS	1
48	Universidade Estadual de Maringá	7
49	Universidade Feevale	5
50	Universidade Paranaense	1
51	Museu da Vida	5
52	Departamento de Física UFMG	2
53	Museu de Arqueologia e Etnologia da USP	2
54	Universidade Estadual de Londrina	7
55	Prefeitura Municipal de Campina Grande	1
56	Universidade Católica de Pelotas	1
57	Centro de Estudos Astronômicos de Pernambuco	4
58	Estação Ciência USP	1
59	Universidade Federal de Viçosa	13
60	Instituto de Ciências Biológicas UFJF	1
61	Prefeitura Municipal de Vitória	2
62	Museu de História Natural	3
63	Universidade de Caxias do Sul	8
64	Departamento de Ecologia UFRJ	2
65	Departamento de Anatomia UNESP Botucatu	1
66	Universidade do Vale do Paraíba	3
67	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	4
68	Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville	1
69	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	10
70	Fundação Ezequiel Dias	3
71	Departamento de Informática UFPR	1
72	Fundação de Apoio à Ciência e Natureza	1
73	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO	1
74	Departamento de Geodesia UFRGS	1
75	UNESP/JABOTICABA L	1
76	Instituto Butantan	3
77	Museu de Ciências e Tecnologia PUC/RS	1
78	Instituto de Biologia	2
79	Instituto de Física UFRGS	1
80	Faculdade de Ciências de Bauru/Unesp Bauru	1
81	Centro de Educação de Ciências Tecnológicas, da Terra e do Mar-UNIVALI	1

82	Universidade Federal do Espírito Santo	14
83	Departamento de Astronomia USP	1
84	Centro Técnico Aeroespacial	2
85	Museu Nacional - UFRJ	1
86	Museu Dom Bosco - Universidade Católica Dom Bosco	1
87	Museu Paraense Emílio Goeldi	7
88	Instituto de Química de Araraquara- UNESP Araraquara	1
89	Museu Nacional	5
90	Universidade Estadual de Ponta Grossa	7
91	Universidade Federal do Ceará	18
92	USP/RIB. PRETO	1
93	Universidade Federal da Bahia	12
94	Museu de Ciências Naturais	1
95	Universidade Metodista de Piracicaba	2
96	Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro	1
97	Universidade Estadual de Santa Cruz	6
98	Instituto de Pesca	1
99	Centro Universitário Univates	9
100	UFRGS/CECLIMAR	1
101	Museu de História Natural Capão da Imbuia	1
102	Planetário e Escola Municipal de Astrofísica "Prof. Aristóteles Orsini"	1
103	Faculdade de Engenharia UFJF	1
104	Universidade Estadual de Feira de Santana	3
105	Departamento de Mineralogia e Petrologia/UFRGS	1
106	Espaço Ciência Viva	5
107	Casa Oswaldo Cruz	1
108	Superintendência Regional de Porto Alegre	1
109	Departamento de Zoologia UFBA	1
110	Escola Politécnica UFBA	1
111	Departamento de Química UNB	1
112	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	6
113	Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente/UNESP	1
114	Estação Ciência/USP	1
115	Faculdade de Medicina UFMG	1
116	Fundação Victório Lanza	1
117	Universidade Federal de Alagoas	12
118	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	11
119	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte	2
120	Universidade Regional do Cariri	1
121	Museu de História Natural Prof. Adão José Cardoso UNICAMPI	1
122	Universidade Federal de Pernambuco	16
123	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	1
124	Universidade Federal Rural de Pernambuco	17

125	Universidade do Estado de Santa Catarina	4
126	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	1
127	Centro de Divulgação Científica e Cultural	2
128	Espaço Ciência - Universidade Federal de Pernambuco	1
129	Universidade Federal do Maranhão	3
130	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	5
131	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	8
132	Universidade de Brasília	13
133	Universidade Federal de Itajubá	4
134	Universidade Federal de Uberlândia	14
135	Universidade Federal de Santa Catarina	17
136	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho UNESP	1
137	Fundação Jardim Zoológico de Brasília	2
138	Universidade Federal de Sergipe	9
139	Universidade Federal do Pampa	13
140	Universidade Federal de Juiz de Fora	7
141	Museu da Amazonia	2
142	Universidade Federal do Amazonas	14
143	Planetário Rubens de Azevedo	2
144	Fundação Gilberto Freyre	1
145	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	5
146	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	1
147	Universidade Estadual de Goiás	3
148	Instituto Federal da Bahia	6
149	Faculdade de Tecnologia de Sorocaba	1
150	Universidade Vila Velha	1
151	Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico	1
152	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	7
153	Universidade Federal do Paraná	22
154	Instituto Baleia Jubarte	1
155	Universidade Estadual do Maranhão	2
156	Universidade Católica de Pernambuco	1
157	Instituto de Geociências	1
158	Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ	8
159	Universidade Estadual Vale do Acaraú	6
160	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul	5
161	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	3
162	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais	4
163	Universidade Federal da Grande Dourados	2
164	Universidade Federal de Mato Grosso	4
165	Centro Universitário de Sete Lagoas	1
166	Fundação de Ensino Superior de Passos	2
167	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	3

168	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte	6
169	Universidade Federal de São Carlos	12
170	Universidade Federal de São Paulo	4
171	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	1
172	Universidade do Sul de Santa Catarina	2
173	Parque da Ciência Newton Freire Maia	1
174	Universidade Federal do Piauí	5
175	Universidade Comunitária da Região de Chapecó	2
176	Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental	1
177	Universidade Federal de Santa Maria	7
178	Universidade Federal do Pará	14
179	Instituto de Educação Mão na Massa	1
180	Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Brasil	4
181	Prefeitura Municipal de Anápolis	1
182	Instituto Federal de Santa Catarina	5
183	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	4
184	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia	1
185	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia	2
186	Universidade Federal do Acre	6
187	Universidade Federal do Vale do São Francisco	6
188	Secretaria de Finanças de João Pessoa	1
189	Instituto Vital Brazil	2
190	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	3
191	Instituto Federal do Paraná	3
192	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano	9
193	Prefeitura Municipal de Buri	1
194	Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes	4
195	Instituto Pagus Ecologia, Cultura e Cidadania	5
196	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	5
197	Universidade Federal da Paraíba	12
198	Instituto Federal Catarinense	4
199	Patrulha Ecológica - Escola da Vida	1
200	Universidade Federal do ABC	1
201	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	12
202	Clube de Ciências de Moju Professora Rosa Maria Corrêa Martins	3
203	Prefeitura Municipal de Jaguaribara	1
204	Colégio Pedro II	3
205	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	3
206	Prefeitura Municipal de Jataí	1
207	Universidade Federal do Rio Grande	11
208	Secretaria Municipal de Educação	2
209	Centro Universitário Fundação Santo André	3
210	Instituto Federal de São Paulo	11

211	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	2
212	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	1
213	Prefeitura Municipal de Barra Mansa	3
214	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	2
215	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba	7
216	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica	3
217	Fundação Universidade Federal do Tocantins	12
218	Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá	1
219	Universidade Paulista	2
220	Comunidade Evangélica Luterana Cristo Salvador	1
221	Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte	3
222	Universidade do Estado do Pará	3
223	Secretaria de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco	1
224	Secretaria de Educação do Distrito Federal	2
225	Universidade do Contestado	5
226	Instituto Federal do Maranhão	2
227	Prefeitura Municipal de Manacapuru	1
228	Fundação Universidade Regional de Blumenau	3
229	Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha	6
230	Universidade Estadual de Roraima	8
231	Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação	3
232	Instituto Federal do Acre	2
233	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Amazonas	1
234	Instituto Federal Sul-Rio-Grandense	7
235	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	3
236	Instituto Federal do Amapá	5
237	Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará	1
238	Prefeitura Municipal de Laranjal do Jarí	1
239	Instituto Federal Farroupilha	1
240	Instituto Anísio Teixeira	3
241	Secretaria de Estado da Educação e Inovação	1
242	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK	2
243	Universidade de Pernambuco	2
244	Prefeitura Municipal de Piratini	2
245	Faculdade de Tecnologia de Ourinhos	1
246	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul	18
247	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	3
248	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais	2
249	Universidade Estadual da Paraíba	4
250	Secretaria de Estado de Educação do Pará	6
251	Prefeitura Municipal de Palmares do Sul	2
252	Instituto Federal Fluminense	2
253	Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara	4

254	Prefeitura Municipal de Paracambi	4
255	Prefeitura Municipal de Ourinhos	2
256	Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica	1
257	Faculdades Integradas Teresa D'Avila	1
258	Prefeitura Municipal de Santa Vitória do Palmar	2
259	Universidade Federal do Amapá	4
260	Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia	1
261	APAM do CEM Integrado do Gama	2
262	Instituto Grade de Ciências Básicas	2
263	Prefeitura Municipal de Votuporanga	1
264	Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro	3
265	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá	1
266	Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina	1
267	Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Amapá	1
268	Universidade Estadual Paulista	1
269	Secretaria Municipal de Educação de Igarapé-Miri	2
270	Prefeitura Municipal de Açailândia	1
271	Prefeitura Municipal de Recife	1
272	Liceu Professor Francisco Oscar Rodrigues	1
273	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	1
274	SENAI - Departamento Regional da Bahia	1
275	Escola Estadual Técnica São João Batista	1
276	UFPR	1
277	Prefeitura de Girua	1
278	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte	5
279	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	3
280	Secretaria Municipal de Educação e Cultura	1
281	Instituto Federal de Pernambuco	3
282	Prefeitura Municipal de Novo Hamburgo	1
283	Prefeitura Municipal de Aparecida de Goiânia	1
284	Universidade Estadual de Montes Claros	2
285	Prefeitura Municipal de Beberibe	2
286	Prefeitura Municipal de Rio das Ostras	2
287	Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco	1
288	Prefeitura Municipal de Macaé	3
289	Governo do Estado do Pará	2
290	Prefeitura Municipal de Guarulhos	1
291	Prefeitura Municipal de Tauá	2
292	Secretaria de Estado de Educação	2
293	Universidade Federal da Fronteira Sul	2
294	Prefeitura Municipal de Canguçu	1
295	Universidade Federal de Roraima	2
296	Prefeitura Municipal de Esteio	2



297	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	2
298	Instituto Federal de Mato Grosso	3
299	Universidade do Sagrado Coração	1
300	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	4
301	Universidade Estadual do Ceará	4
302	Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de SP	1
303	IFSP - Campus Hortolândia	1
304	Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá	2
305	Universidade de Fortaleza	1
306	Secretaria de Educação de Pernambuco	1
307	Prefeitura Municipal de Maracanaú	2
308	INST FED DE EDUC, CIENC E TECNOL SUL RIO GRANDENSE	1
309	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	2
310	Universidade de Sorocaba	3
311	Instituto Federal do Ceará - Reitoria	2
312	Faculdade Meridional	1
313	Fundação Dona Mindoca Rennó Moreira	1
314	Prefeitura Municipal de Igarapê-Miri	2
315	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	1
316	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE	1
317	Prefeitura Municipal de Sapiranga, RS	1
318	Universidade Católica de Santos	1
319	Secretaria de Estado de Educação e Esporte	1
320	Departamento de Ciências da Natureza	1
321	Instituto de Ciências Biomédicas	2
322	Centro de Estudos Gerais	1
323	Universidade de Taubaté	1
324	Departamento de Hidráulica e Saneamento	1
325	Centro de Ciências e Tecnologia	2
326	Centro Tecnológico de Hidráulica	1
327	Departamento de Biologia	2
328	Universidade do Estado do Amazonas	3
329	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões	1
330	Pró-Reitoria de Planejamento	1
331	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	1
332	Centro de Ecologia	1
333	Observatório Nacional	3
334	Departamento de Física	6
335	Centro de Ciências Físicas e Matemáticas	1
336	Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade	1
337	Universidade Federal Rural da Amazônia	1
338	Centro de Ciências Biológicas	1
339	Departamento de Paleontologia e Estratigrafia	1

340	Centro de Educação de Ciências Humanas	1
341	Departamento de Solos	1
342	Departamento de Metodologia de Ensino	1
343	Departamento de Antropologia	1
344	Centro de Divulgação Científica e Cultural - USP	2
345	Departamento de Biologia Aquática e Limnologia	2
346	Departamento de Matemática Aplicada	1
347	Departamento de Astronomia	1
348	Centro de Biociências	1
349	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico	1
350	Departamento de Ciências Fisiológicas	2
351	Departamento Museu da Vida	2
352	Instituto Politécnico	1
353	Instituto de Biociências	1
354	Departamento de Bioquímica	1
355	Centro de Ciências Biológicas	1
356	Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde	1
357	Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá	2
358	Assessoria de Comunicação Social	1
359	Centro de Ciências da Educação	1
360	Curso de Pós-Graduação em Sociologia	1
361	Departamento de Comunicação Social	2
362	Departamento de Estatística e Informática	1
363	USP Leste	1
364	Instituto de Química de Araraquara	1
365	Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas	3
366	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia	1
367	Instituto de Biociências da USP	1
368	Reitoria	1
369	Departamento de Microbiologia	1
370	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio	1
371	Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - BA	1
372	Instituto de Física Teórica	2
373	Departamento de Produtos Farmacêuticos	1
374	Departamento de Química Fundamental	1
375	Faculdade de Educação	1
376	Departamento de História e Filosofia	1
377	Coordenação de Botânica	1
378	Área de Solos	1
379	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	4
380	Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia	1
381	Departamento de Engenharia Elétrica	1
382	Departamento de Física Geral	1

383	Departamento de Zoologia	1
384	Departamento de Tecnologia	1
385	Agrupamento de Economia da Tecnologia	1
386	Escola de Artes, Ciências e Humanidades	1
387	Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho	1
388	Departamento de Engenharia Mecânica	1
389	Departamento de Anatomia	1
390	Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação	1
391	Departamento de Ciências Biológicas	1
392	Departamento de Física	1
393	Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas	2
394	Centro Técnico Aeroespacial - Instituto de Estudos Avançados	1
395	Centro de Estudos de Saúde do Trabalho e Ecologia Humana	1
396	Instituto de Estudos Avançados USP	1
397	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - Sede Rio de Janeiro	1
398	Laboratório Nacional de Astrofísica	1
399	Centro de Biologia Marinha da USP	1
400	Museu Integrado de Roraima	1
401	Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência	1
402	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	2
403	Centro Universitário do Leste de Minas Gerais	2
404	Departamento de Filosofia e Ciências Sociais	1
405	Universidade do Extremo Sul Catarinense	1
406	Diretoria de Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha	1
407	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte	1
408	Secretaria de Educação do Estado do Paraná	1
409	Instituto de Neurociências e Comportamento	1
410	Universidade Federal de Campina Grande	1
411	Instituto de Aeronáutica e Espaço	1
412	Instituto de Estudos Avançados	1
413	Clube de Astronomia de São Paulo	1
414	Clube de Astronomia de Brasília	1
415	Universidade Federal de Alfenas	2
416	Curso Quanta	1
417	Colégio São Mauro	1
418	Universidade Cruzeiro do Sul	1
419	Centro de Estudos de Astronomia	1
420	Sociedade Brasileira para o Ensino da Astronomia	1
421	Associação Brasileira de Química - Regional do Ceará	1
422	Pontifícia Universidade Católica de Goiás	1
423	Universidade do Extremo Sul Catarinense	1
424	Governo do Estado do Amapá	1
425	Instituto de Amparo à Ciência Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima	1

426	Universidade Gama Filho	1
427	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	1
428	Fundação Antônio Meneghetti	1
429	Governo do Estado do Ceará	1
430	Instituto Biológico	1
431	Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer	1
432	Universidade Estadual do Piauí	1
433	Prefeitura Municipal de Florianópolis	1
434	Faculdades Adamantinenses Integradas	1
435	Instituto Maua de Tecnologia	1
436	Centro de Lançamento da Barreira do Inferno	1
437	Universidade Federal de São João Del-Rei	1
438	Secretaria de Educação do Estado de Rorâima	1
439	FURB Idiomas	1
440	Escola Técnica José Humberto de Moura Cavalcanti	1
441	Instituto de Energia e Ambiente	1
442	Universidade do Estado de Minas Gerais	1
443	Colégio Militar do Recife	1
444	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública	1
445	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	1
446	Instituto Agrônômico de Pernambuco	1
447	Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro	1
<b>Total de Projetos</b>		<b>1503</b>
<b>Total de Instituições</b>		<b>447</b>

## Apêndice C – Total De Municípios Por Centros E Museus De Ciências

<b>Museus por Município</b>		
	Local de realização	N
1	joinville	2
2	sao paulo	27
3	canoas	2
4	rio de janeiro	48
5	passo fundo	2
6	niteroi	4
7	santa maria	4
8	ribeirao preto	2
9	olinda	5
10	campinas	3
11	ouro preto	4
12	salvador	9
13	maringa	6
14	sao joao da boa vista	2
15	porto alegre	17
16	belo horizonte	18
17	lavras	1
18	caceres	4
19	vicosa	6
20	novo hamburgo	2
21	umuarama	1
22	londrina	2
23	campina grande	1
24	pelotas	1
25	recife	10
26	juiz de fora	4
27	vitoria	8
28	maceio	8
29	caxias do sul	2
30	botucatu	1
31	sao jose dos campos	3
32	ijui	2
33	campo grande	4
34	curitiba	5
35	taubate	1
36	jabuticabal	1
37	uberlandia	3

38	bauru	1
39	natal	6
40	goiania	3
41	itajai	2
42	belem	6
43	araraquara	1
44	ponta grossa	1
45	fortaleza	5
46	piracicaba	1
47	ilheus	3
48	lajeado	1
49	feira de santana	2
50	brasilgia	12
51	presidente prudente	1
52	santos	1
53	crato	1
54	florianopolis	4
55	sao carlos	3
56	sao luis	3
57	manaus	8
58	itajuba	2
59	sao cristovao	3
60	bage	2
61	cruz das almas	2
62	anapolis	3
63	sorocaba	1
64	vila velha	1
65	mossoro	1
66	caravelas	1
67	sobral	2
68	dourados	2
69	cuiaba	2
70	sete lagoas	1
71	passos	1
72	uberaba	1
73	tubarao	1
74	pinhais	1
75	teresina	2
76	chapeco	1
77	foz do iguacu	1
78	porto velho	1
79	rio branco	1
80	petrolina	1

81	joao pessoa	1
<b>Total de Projetos</b>		<b>325</b>
<b>Total de Municípios</b>		<b>81</b>

**Apêndice D – Total De Municípios Em Feiras E Mostras Científicas**

<b>Feiras e Mostras Científicas</b>		
	Local de realização	N
1	juiz de fora	4
2	uberlandia	9
3	paranagua	2
4	campinas	6
5	salvador	9
6	buri	1
7	vicosa	3
8	campos dos goytacazes	4
9	palotina	5
10	simonesia	5
11	curitiba	6
12	joao pessoa	12
13	belem	14
14	blumenau	4
15	caravelas	1
16	santo andre	2
17	bento goncalves	9
18	moju	4
19	porto alegre	4
20	jaguarabira	1
21	rio de janeiro	19
22	vitoria	4
23	jatai	2
24	belo horizonte	12
25	rio grande	6
26	cruz das almas	2
27	florianopolis	2
28	hidrolandia	2
29	novo hamburgo	9
30	sao paulo	27
31	recife	16
32	palmas	6
33	barra mansa	3
34	sao jose dos campos	1
35	petrolina	1
36	manaus	9
37	barreiras	2
38	abaetetuba	3



39	natal	4
40	caxias do sul	5
41	dourados	2
42	lavras	1
43	bage	5
44	matinhos	5
45	santa maria de jetiba	1
46	lajeado	5
47	passos	1
48	estancia velha	1
49	limoeiro do norte	3
50	foz do iguacu	3
51	brasilgia	4
52	mossoro	7
53	mafra	5
54	sao luis	2
55	manacapuru	1
56	fortaleza	11
57	boa vista	6
58	campo grande	12
59	maceio	4
60	rio branco	6
61	pelotas	4
62	cuiaba	5
63	macapa	11
64	laranjal do jari	1
65	santa maria	1
66	diamantina	1
67	sao cristovao	3
68	piratini	2
69	ourinhos	3
70	ponta grossa	5
71	jaragua do sul	1
72	montes claros	3
73	campina grande	1
74	caceres	4
75	picui	3
76	palmares do sul	2
77	itumbiara	3
78	ilha solteira	1
79	pedreira	1
80	paracambi	3
81	catalao	2

82	sinop	2
83	lorena	1
84	passo fundo	4
85	santa vitoria do palmar	2
86	sao carlos	2
87	camaqua	3
88	olinda	4
89	schroeder	1
90	votuporanga	1
91	lages	1
92	pitangui	1
93	araguaina	1
94	igarape	4
95	serra talhada	2
96	braganca paulista	2
97	vitoria da conquista	1
98	sobral	3
99	senhor do bonfim	2
100	acailandia	1
101	sorocaba	6
102	charqueadas	1
103	apucarana	1
104	redencao	1
105	feira de santana	1
106	montenegro	1
107	cristalandia	1
108	girua	1
109	inhumas	1
110	gurupi	2
111	carazinho	1
112	tucuruí	2
113	itaiutaba	2
114	nova andradina	2
115	tres lagoas	2
116	itapetininga	1
117	cacapava do sul	1
118	castanhal	3
119	florestal	1
120	aparecida de goiania	1
121	londrina	2
122	santo antonio da patrulha	2
123	beberibe	1
124	rio das ostras	2

125	macae	4
126	arraial do cabo	1
127	niteroi	1
128	aracuai	1
129	catu	2
130	barra do bugres	1
131	guarulhos	1
132	taua	2
133	corumba	3
134	camaragibe	2
135	salvaterra	1
136	chapeco	2
137	pau dos ferros	2
138	cangucu	1
139	esteio	2
140	barbacena	1
141	jequie	1
142	campo largo	1
143	campo novo do parecis	1
144	bauru	1
145	porto velho	1
146	boituva	1
147	uberaba	4
148	formosa	1
149	salto	1
150	santa rosa do sul	1
151	ponta pora	2
152	ilha de cotijuba	1
153	oiapoque	1
154	tefe	2
155	presidente epitacio	1
156	botucatu	1
157	juara	1
158	capivari	1
159	maracanau	2
160	toledo	1
161	aquidauana	1
162	suzano	1
163	confresa	1
164	nova porteirinha	1
165	tabuleiro do norte	1
166	goiania	2
167	santa rita do sapucaí	1

168	afogados da ingazeira	1
169	alto alegre	1
170	ijui	1
171	sapiranga	1
172	santos	1
173	ananindeua	1
174	aracaju	1
<b>Total de Projetos</b>		<b>530</b>
<b>Total de Municípios</b>		<b>174</b>

**Apendice E – Total De Municípios Em Difusão E Popularização Da C&T**

<b>Difusão e Popularização da C&amp;T</b>		
	Local de realização	N
1	ouro preto	3
2	rio branco	4
3	rio de janeiro	81
4	ponte nova	1
5	marica	1
6	taubate	1
7	santa maria	6
8	campina grande	6
9	nova xavantina	1
10	sao paulo	69
11	coxim	1
12	tefe	1
13	aratiba	1
14	sao carlos	12
15	recife	24
16	natal	13
17	araruama	1
18	itapeva	1
19	sao luis	4
20	florianopolis	22
21	campinas	11
22	brasilvia	13
23	sao caetano de odivelas	1
24	petrolina	6
25	caravelas	1
26	porto alegre	10
27	sao cristovao	3
28	ribeirao preto	4
29	vicosa	6
30	niteroi	8
31	pinhalzinho	1
32	joao pessoa	5
33	arquipelago do marajo	1
34	fortaleza	14
35	manaus	16
36	belo horizonte	21
37	salvador	16

38	assu	1
39	rio grande	5
40	teofilo otoni	1
41	blumenau	3
42	maceio	6
43	nova friburgo	1
44	itapipoca	1
45	bom jesus	1
46	palmas	3
47	sao jose dos campos	11
48	belem	11
49	sobral	2
50	guaratingueta	2
51	goiania	9
52	bauru	2
53	curitiba	10
54	araraquara	1
55	canguaretama	1
56	irece	1
57	pelotas	1
58	porto velho	3
59	santarem	1
60	ilha solteira	1
61	feira de santana	2
62	matinhos	1
63	dourados	3
64	catalao	1
65	londrina	4
66	vitoria	8
67	teresina	5
68	itajuba	3
69	sao sebastiao	1
70	boa vista	7
71	campos dos goytacazes	4
72	itumbiara	1
73	juiz de fora	4
74	coronel fabriciano	3
75	criciuma	2
76	cuiaba	2
77	lajeado	3
78	ilheus	4
79	maringa	2
80	campo grande	3

81	santo andre	2
82	chapeco	1
83	alfenas	2
84	cruz das almas	1
85	bage	5
86	canoas	1
87	ponta grossa	1
88	piracicaba	1
89	caxias do sul	3
90	cambuquira	1
91	passo fundo	1
92	vitoria da conquista	1
93	uberlandia	2
94	mossoro	2
95	cascavel	1
96	bento goncalves	1
97	novo hamburgo	1
98	macapa	1
99	uberaba	1
100	schroeder	1
101	olinda	1
102	sao joao do polesine	1
103	tubarao	1
104	diamantina	1
105	caceres	2
106	adamantina	1
107	beberibe	1
108	sao joao del	1
109	ijui	1
110	limoeiro do norte	1
111	anapolis	1
112	paracambi	1
113	sorocaba	2
114	sao leopoldo	1
115	ipatinga	1
116	canarana	1
117	aquidauana	1
118	aurea	1
119	araras	1
120	armacao dos buzios	1
121	torres	1
122	vigia	1
123	jardim de piranhas	1

124	cambara do sul	1
125	patu	1
126	novo	1
127	pontal do parana	1
128	rei	1
129	rio doce	1
130	miranda	1
131	barao de cotegipe	1
132	arraial do cabo	1
133	arroio do sal	1
134	marapanim	1
135	esmeralda	1
136	carnauba dos dantas	1
137	guaratuba	1
138	corumba	1
139	erechim	1
140	iguaba grande	1
141	dom pedro de alcantara	1
142	curuca	1
143	lagoa vermelha	1
144	guaraquecaba	1
145	porto murtinho	1
146	gaurama	1
147	cabo frio	1
148	mapituba	1
149	jacobina	1
150	maracana	1
151	sao francisco de paula	1
152	paranagua	1
153	ms cuiaba	1
154	mariano moro	1
155	sao pedro da aldeia	1
156	sao joao da ponta	1
157	sao jose dos ausentes	1
158	morretes	1
159	marcelino ramos	1
160	saquarema	1
161	sao joao de pirabas	1
162	jaquirana	1
163	antonina	1
164	barao de melgaco	1
165	severiano de almeida	1
166	rio das ostras	1



176	santarem novo	1
168	campestre da serra	2
169	santo antonio de leverger	1
170	tres arroios	1
171	magalhaes barata	1
172	ipe	1
173	pocone	1
174	viadutos	1
175	primavera	1
176	pinhal da serra	1
177	alta floresta	1
178	braganca	1
179	muitos capoes	1
180	augusto correa	1
181	monte alegre dos campos	1
182	rondonopolis	1
183	vizeu	1
184	tracuateua	1
185	vacaria	1
186	soure	1
187	jaragua do sul	1
188	salvaterra	1
189	salinopolis	1
190	colares	1
191	quatipuru	1
<b>Total de Projetos</b>		<b>553</b>
<b>Total de Municípios</b>		<b>191</b>

**Apendice F – Total De Municípios Que Realizaram Atividades De Popularização Da  
ciência no período**

<b>Total de Cidades</b>		
	Local de realização	N
1	itajai	5
2	sao paulo	143
3	rio de janeiro	191
4	campinas	34
5	natal	26
6	fortaleza	31
7	pouso alegre	6
8	goiania	15
9	niteroi	14
10	joao pessoa	19
11	porto alegre	32
12	porto velho	6
13	joinville	2
14	canoas	3
15	passo fundo	7
16	santa maria	11
17	ribeirao preto	6
18	olinda	10
19	ouro preto	7
20	salvador	34
21	maringa	8
22	sao joao da boa vista	2
23	belo horizonte	51
24	lavras	2
25	caceres	10
26	vicosa	15
27	novo hamburgo	12
28	umarama	1
29	londrina	8
30	campina grande	8
31	pelotas	6
32	recife	50
33	juiz de fora	12
34	vitoria	20
35	maceio	18
36	caxias do sul	10
37	botucatu	2

38	sao jose dos campos	15
39	ijui	4
40	campo grande	19
41	curitiba	21
42	taubate	2
43	jaboticabal	1
44	uberlandia	14
45	bauru	4
46	belem	31
47	araraquara	2
48	ponta grossa	7
49	piracicaba	2
50	ilheus	7
51	lajeado	9
52	feira de santana	5
53	brasilia	29
54	presidente prudente	1
55	santos	2
56	crato	1
57	florianopolis	28
58	sao carlos	17
59	sao luis	9
60	manaus	33
61	itajuba	5
62	sao cristovao	9
63	bage	12
64	cruz das almas	5
65	anapolis	4
66	sorocaba	9
67	vila velha	1
68	mossoro	10
69	caravelas	3
70	sobral	7
71	dourados	7
72	cuiaba	9
73	sete lagoas	1
74	passos	2
75	uberaba	6
76	tubarao	2
77	pinhais	1
78	teresina	7
79	chapeco	4
80	foz do iguacu	4

81	rio branco	11
82	petrolina	8
83	paranagua	3
84	buri	1
85	campos dos goytacazes	8
86	palotina	5
87	simonesia	5
88	blumenau	7
89	santo andre	4
90	bento goncalves	10
91	moju	4
92	jaguarabira	1
93	jatai	2
94	rio grande	11
95	hidrolandia	2
96	palmas	9
97	barra mansa	3
98	barreiras	2
99	abaetetuba	3
100	matinhos	6
101	santa maria de jetiba	1
102	estancia velha	1
103	limoeiro do norte	4
104	mafra	5
105	manacapuru	1
106	boa vista	13
107	macapa	12
108	laranjal do jari	1
109	diamantina	2
110	piratini	2
111	ourinhos	3
112	jaragua do sul	2
113	montes claros	3
114	picui	3
115	palmares do sul	2
116	itumbiara	4
117	ilha solteira	2
118	pedreira	1
119	paracambi	4
120	catalao	3
121	sinop	2
122	lorena	1
123	santa vitoria do palmar	2

124	camaqua	3
125	schroeder	2
126	votuporanga	1
127	lages	1
128	pitangui	1
129	araguaina	1
130	igarape	4
131	serra talhada	2
132	braganca paulista	2
133	vitoria da conquista	2
134	senhor do bonfim	2
135	acailandia	1
136	charqueadas	1
137	apucarana	1
138	redencao	1
139	montenegro	1
140	cristalandia	1
141	girua	1
142	inhumas	1
143	gurupi	2
144	carazinho	1
145	tucuruí	2
146	itaiutaba	2
147	nova andradina	2
148	tres lagoas	2
149	itapetininga	1
150	cacapava do sul	1
151	castanhal	3
152	florestal	1
153	aparecida de goiania	1
154	santo antonio da patrulha	2
155	beberibe	2
156	rio das ostras	3
157	macae	4
158	arraial do cabo	2
159	aracuai	1
160	catu	2
161	barra do bugres	1
162	guarulhos	1
163	taua	2
164	corumba	4
165	camaragibe	2
166	salvaterra	2

167	pau dos ferros	2
168	cangucu	1
169	esteio	2
170	barbacena	1
171	jequie	1
172	campo largo	1
173	campo novo do parecis	1
174	boituva	1
175	formosa	1
176	salto	1
177	santa rosa do sul	1
178	ponta pora	2
179	ilha de cotijuba	1
180	oiapoque	1
181	tefe	3
182	presidente epitacio	1
183	juara	1
184	capivari	1
185	maracanau	2
186	toledo	1
187	aquidauana	2
188	suzano	1
189	confresa	1
190	nova porteirinha	1
191	tabuleiro do norte	1
192	santa rita do sapucaí	1
193	afogados da ingazeira	1
194	alto alegre	1
195	sapiranga	1
196	ananindeua	1
197	aracaju	1
198	ponte nova	1
199	marica	1
200	nova xavantina	1
201	coxim	1
202	aratiba	1
203	araruama	1
204	itapeva	1
205	sao caetano de odivelas	1
206	pinhalzinho	1
207	arquipelago do marajo	1
208	assu	1
209	teofilo otoni	1

210	nova friburgo	1
211	itapipoca	1
212	bom jesus	1
213	guaratingueta	2
214	canguaretama	1
215	irece	1
216	santarem	1
217	sao sebastiao	1
218	coronel fabriciano	3
219	criciuma	2
220	alfenas	2
221	cambuquira	1
222	casavel	1
223	sao joao do polesine	1
224	adamantina	1
225	sao joao del	1
226	sao leopoldo	1
257	ipatinga	1
258	canarana	1
259	aurea	1
260	araras	1
261	armacao dos buzios	1
262	torres	1
263	vigia	1
264	jardim de piranhas	1
265	cambara do sul	1
266	patu	1
267	novo	1
268	pontal do parana	1
269	rei	1
270	rio doce	1
271	miranda	1
272	barao de cotegipe	1
273	arroio do sal	1
274	marapanim	1
275	esmeralda	1
276	carnauba dos dantas	1
277	guaratuba	1
278	erechim	1
279	iguaba grande	1
280	dom pedro de alcantara	1
281	curuca	1
282	lagoa vermelha	1

283	guaraquecaba	1
284	porto murtinho	1
285	gaurama	1
286	cabo frio	1
287	mapituba	1
288	jacobina	1
289	maracana	1
290	sao francisco de paula	1
291	ms cuiaba	1
292	mariano moro	1
293	sao pedro da aldeia	1
294	sao joao da ponta	1
295	sao jose dos ausentes	1
296	morretes	1
297	marcelino ramos	1
298	saquarema	1
299	sao joao de pirabas	1
300	jaquirana	1
301	antonina	1
302	barao de melgaco	1
303	severiano de almeida	1
304	santarem novo	1
305	campestre da serra	2
306	santo antonio de leverger	1
307	tres arroios	1
308	magalhaes barata	1
309	ipe	1
310	pocone	1
311	viadutos	1
312	primavera	1
313	pinhal da serra	1
314	alta floresta	1
315	braganca	1
316	muitos capoes	1
317	augusto correa	1
318	monte alegre dos campos	1
319	rondonopolis	1
320	vizeu	1
321	tracuateua	1
322	vacaria	1
323	soure	1
324	salinopolis	1
325	colares	1



326	quatipuru	1
-----	-----------	---

## Anexo A – Lista Dos Editais Analisados

<b>Edital</b>	<b>Ano</b>	<b>Eixo</b>	<b>Valor Aprovado</b>
Edital MCT/CNPq n.º 07/2003 Apoio a Museus e Centros de Ciências	2003	Apoio a espaços científico-culturais	R\$ 3.919.000,00
Edital CNPq/SECIS/MCT /Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa nº 064/2009	2009	Apoio a espaços científico-culturais	R\$ 6.888.645,00
Chamada MCTI/CNPq/SECIS nº 85/2013 – Apoio à criação e ao desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência e Tecnologia	2013	Apoio a espaços científico-culturais	R\$ 23.117.517,00
Edital CNPq nº 33/2005 Olimpíadas de Ciências	2005	Olimpíadas	R\$ 710.000,00
Edital MCT/CNPq nº 41/2006 Apoio a Olimpíadas Científicas	2006	Olimpíadas	R\$ 1.013.000,00
Edital MCT/CNPq nº 12 /2007	2007	Olimpíadas	R\$ 1.100.000,00
Edital MCT/CNPq nº 49/2008	2008	Olimpíadas	R\$ 1.500.000,00
Edital MCT/CNPq/MEC/FNDE N º 53/2009	2009	Olimpíadas	R\$ 2.450.000,00
Edital MCT/CNPq/MEC/FNDE nº 65/2010	2010	Olimpíadas	R\$ 2.000.000,00
Chamada MCTI/CNPq /MEC/CAPES/FNDE nº 24/2011-apoio à realização de Olimpíadas Científicas	2011	Olimpíadas	R\$ 3.000.000,00
Chamada MCTI/CNPq /SECIS/MEC/CAPES/FNDE nº 49/2012	2012	Olimpíadas	R\$ 3.254.000,00
Chamada MCTI/CNPq/SECIS/MEC/CAPES Nº 45/2013	2013	Olimpíadas	R\$ 3.452.250,00
CHAMADA MCTI/CNPQ/SECIS/MEC/ CAPES Nº 43/2014 OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS	2014	Olimpíadas	R\$ 4.000.000,00
CHAMADA MCTI/CNPQ/SECIS Nº 19/2015 OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS	2015	Olimpíadas	R\$ 2.500.000,00
Edital MCT/CNPq/MEC/SEB/CAPES Nº 51/2010 – Seleção pública de propostas para realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas	2010	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 7.391.860,00

Chamada MCTI/CNPq/MEC/CAPES/SEB N ° 25/2011- apoio à realização de Feiras de Ciências e Mostras Científicas	2011	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 7.122.551,00
Chamada MCTI/CNPq/SECIS/MEC/SEB/CAPES N ° 50/2012	2012	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 9.319.300,00
Chamada MCTI/CNPq/SECIS/MEC/CAPES N ° 46/2013	2013	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 2.201.516,00
CHAMADA MCTI/CNPQ/SECIS/MEC/ CAPES N° 44/2014 – FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS	2014	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 5.757.852,00
CHAMADA MCTI/CNPq/SECIS N° 20/2015 – FEIRAS DE CIÊNCIAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS	2015	Feiras e Mostras Científicas	R\$ 3.258.300,00
Edital MCT/CNPq/CT-HIDRO – n° 15/2005	2005	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 1.000.000,00
Edital MCT/CNPq n° 12/2006 - Seleção Pública de Projetos para Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia	2006	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 13.355.394,00
Edital MCT/CNPq n°42/2007 - Apoio a Projetos de Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia	2007	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 11.910.319,00
Edital MCT/SECIS/CNPq N° 63/2008	2008	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 2.049.556,00
Edital CNPq N ° 48/2010 Divulgação Científica para o Ano Internacional da Química	2010	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 1.985.922,00
MCTI/CNPq/SECIS N ° 90/2013 - Difusão e Popularização da Ciência	2013	Difusão e Popularização da C&T	R\$ 4.504.853,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 128.761.835,00</b>