

## A revista *Ciência e Sociedade* em foco nestes últimos 50 anos (1963-2013)

Heloisa Maria Ottoni\*

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF/MCTI,  
Rua Dr. Xavier Sigaud 150, Rio de Janeiro, RJ - 22290-180, Brasil

### Resumo:

Delimita-se o perfil da revista “*Ciência e Sociedade*”, editada pela Área de Publicações da Coordenação de Documentação e Informação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (APUB/CDI/CBPF), e seu desempenho em produção científica nos últimos 50 anos, destacando aspectos quantitativos e qualitativos de seu conteúdo e da autoria de seus artigos.

**Palavras-chaves:** Periódico científico; Física; CBPF; Ciência; Política científica; Sociedade; Cultura; Brasil

Este texto vai nos motivar à análise e à reflexão sobre o significado da revista “*Ciência e Sociedade*” nestes últimos cinquenta anos, em um contexto sociohistórico. Vamos ver também o que nos informam os dados quantitativos da revista e sua representatividade em relação à produção de conhecimento, que hoje perpassa os dois últimos séculos.

Se o leitor tentar retroceder sua mente no tempo e imaginar o que significou o lançamento de uma revista na década de 1960 com uma proposta de transmitir informação que gerasse convergência entre os conceitos de “ciência” e de “sociedade”, entenderia ser a iniciativa, pelo menos, “*sui generis*” à época; pensamos ser ousada até para um instituto de pesquisa querer participar, questionar e debater sobre questões sociopolíticas e educacionais que aconteciam no país.

Lembre-se que a revista “*Ciência e Sociedade*” quando foi lançada tinha um subtítulo sugestivo: “temas e debates”. Entendemos que a proposta era lançar temas científicos com abordagem sociopolítica e cultural e, assim, desenvolver debates sobre a situação nacional que privilegiasse o segmento da pesquisa no país.

Nesse tempo de um Brasil de muitas reivindicações sociais e políticas, os termos ciência e sociedade eram associados a conceitos conflitantes - envolvendo uma área científica *hard* e de contextos tradicionalmente delimitados de pesquisa, a Física, em contraposição a um conceito de sociedade, em busca de abrir fronteiras ao intercâmbio de ideias, a um esforço de integrar e socializar a Física e as iniciativas científicas do CBPF junto às instituições oficiais civis e militares brasileiras, expandindo-se ao mundo.

Certamente nessa revista o “sabor humanístico” atribuído à Ciência espelha o caráter visionário e empreendedor de seu idealizador, o professor José Leite Lopes (1918-2006). Muitos até entendiam na ocasião ser uma “teimosia” esse esforço natural e incessante dele em buscar dar maior visi-

bilidade ao ambiente científico brasileiro dentro e fora do país e em “dar vida” à Ciência nas universidades. O esforço valeu a pena. Hoje colhemos frutos de progresso na área da Física acadêmica, alavancada pela interação com os avanços da Física teórica e aplicada.

Relembrando: o mundo nos anos 1960 conviveu com a Guerra Fria, vivenciou a construção do Muro de Berlim, viveu o embargo americano à Cuba, as disputas e segredos internacionais entre ciências e cientistas por primazia nos avanços científicos e tecnológicos e, entre outros eventos, o do avanço aeroespacial com o russo Yuri Gagarin e com o americano Neil Armstrong; foi quando presenciamos guerras e domínio de poder entre países, a do Vietnã e dos Seis Dias, também Israel atacando a Síria, o Egito e a Jordânia; vimos surgir a Arpanet para interligar as bases militares e os departamentos de pesquisa do governo americano e que se tornaria o embrião da Internet; acompanhamos as repercussões sociopolíticas com as mortes do presidente John Kennedy, de Che Guevara e de Martin Luther King; e aqui no Brasil pontualmente vivenciávamos um momento de crise política pós-renúncia de Jânio Quadros e logo depois tivemos o Golpe Militar e uma democracia ameaçada.

Especificamente na década de 1960 no Brasil vivia-se um contexto no qual a ciência tinha pouco espaço para se desenvolver. Destacava-se o Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro como um dos mais antigos e atuantes centros de pesquisa do país, criado em 1900, dentre outros institutos: Vital Brazil, Adolfo Lutz, e ainda: Observatório Nacional, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Nestes anos de 1960 a maioria das universidades não tinha representatividade em pesquisa científica, a exceção, por exemplo, a USP e a Universidade do Brasil. E muitos países repensavam a ciência e como ela poderia ajudar a mudar as condições de seu desenvolvimento. É nesse contexto, a partir de 1964, que o CNPq, em atividade desde 1951, passa a ser responsável pela formulação da política científica e tecnológica brasileira, em conjunto com outras instituições do país; e, concomitantemente, o governo militar toma a iniciativa de estimular a formação de profissionais especializados para a indústria e

\*Electronic address: hottoni@cbpf.br

o fortalecimento do aparato técnico-científico do país.

É na década de 1960 que surgem os primeiros programas de amparo ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no Brasil operados pelo BNDE, o chamado Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) em 1964; foi o período em que aconteceu a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT em 1969. Em 1965 foi criado o Fundo de Financiamento de Estudos de Projeto e Programas (Decreto 55.820/65), transformado posteriormente na Financiadora de Estudos e Projetos S/A (FINEP), que iria se tornar o principal agente financeiro para a área tecnológica no país.<sup>1</sup>

E foi também nesta década que o ensino brasileiro de mestrado e doutorado passou a ser regulamentado legalmente no âmbito da pós-graduação nas universidades, em reforço às atividades de implantação de infraestrutura de pesquisa, agregando os campos da Ciência e da Educação.

Vale destacar que a revista “Ciência e Sociedade” não foi a pioneira em associar a atividade científica às temáticas da área de Ciências Humanas e Sociais no Brasil. Que se conheça, a primeira experiência formal no Brasil de democratizar a Ciência veio com a revista “Ciência e Cultura”, de publicação trimestral, lançada pela SBPC em 1949.

Depois desse breve panorama dos anos 1960 vamos então direcionar nossa atenção à revista “Ciência e Sociedade”.

### Traçando o perfil da revista “Ciência e Sociedade”

“Ciência e Sociedade” é uma publicação periódica institucional do CBPF editada pela CDI/APUB, com periodicidade semestral a partir de 2013. Tradicionalmente “Ciência e Sociedade” divulga textos multidisciplinares e transversais à Ciência. Ela tem conteúdo descritivo, reflexivo e/ou crítico sobre questões de memória institucional e do perfil de cientistas, questões científicas, políticas e acadêmicas, envolvendo a Física, a Ciência e a cultura em geral, considerando sua abrangência e importância no contexto social. Profissionais de áreas técnicas e científicas podem submeter artigos para publicação em “Ciência e Sociedade”, quer sejam do CBPF ou de outras instituições.

Nestes últimos 50 anos a revista sofreu duas interrupções: de 1965 a 1972 e de 1976 a 1980; ao todo foram 13 anos sem editar a revista. Estas duas interrupções foram motivadas pela Ditadura Militar, considerando que a publicação era inconveniente e tinha conteúdo contraditório às propostas de Governo e que, portanto, poderia causar prejuízo aos pesquisadores e às atividades desenvolvidas no CBPF.

Quando a revista foi lançada ela incorporava o subtítulo “temas e debates”, que perdurou até o ano de 1975.

<sup>1</sup> Maiores detalhes ver: BARBIERI, José Carlos Barbieri. *Ciência e Tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. São Paulo: FGV, 1993. Estudo realizado por solicitação do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Banco Mundial, dentro do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT II).

Quando retornou sua publicação, em 1981, após a segunda interrupção, esse subtítulo deixa de existir.

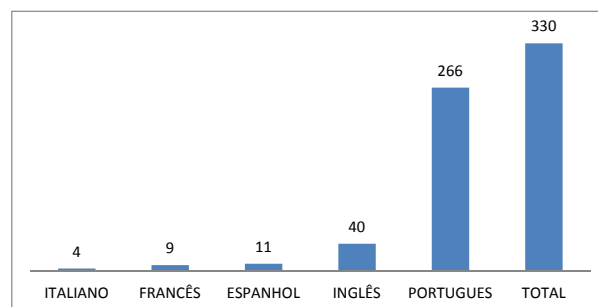
Sua periodicidade foi irregular de 1963 a 1975 e quando retorna a publicação, em 1981, passa a ser publicada anualmente até 2012. Mas, a partir deste ano, já formatada para atender aos padrões internacionais de difusão de revistas técnicas científicas, passa a periodicidade semestral.

A partir de 1983 ela é registrada na Rede ISSN (International Standard Serial Number)<sup>2</sup>, agregando o ISSN eletrônico ao seu escopo em 2013 (ISSN impresso: 0101-9228; ISSN eletrônico: 2317-4595).

Seus artigos passam a ser divulgados na íntegra na página do CBPF em [HTTP://portal.cbpf.br/index.php?page=divulgacao.revistascbpf](http://portal.cbpf.br/index.php?page=divulgacao.revistascbpf) e eles incorporam o número de DOI (digital object identifier)<sup>3</sup>, muito útil porque estabelece conexões diretas a artigos e citações, sem a necessidade de termos que identificar dados de publicação como autor, título de artigo e de revista. O uso desse número é suficiente para localizar um artigo. Além de agilizar a pesquisa, a adesão ao DOI também é considerada um fator de qualidade editorial para as revistas acadêmicas científicas. A título de esclarecimento, existe também número DOI para autores, obras de arte e qualquer fonte de informação.

Com relação ao idioma dos artigos da revista “Ciência e Sociedade”, ficou constatado que num total de 330 artigos<sup>4</sup> publicados no período de 1963 a 2012, 80,60% deles foram escritos em português, 12,12% em inglês e os restantes 7,28% distribuídos entre espanhol, francês e italiano. O gráfico 1, a seguir, sintetiza informações sobre os idiomas publicados na revista “Ciência e Sociedade” nestes últimos 50 anos.

**Gráfico 1: Idiomas dos artigos publicados em “Ciência e Sociedade” (1963-2012)**



<sup>2</sup> É uma organização intergovernamental representada tecnicamente por mais de 83 instituições nacionais e regionais em todo o mundo; essa rede internacional foi criada para apoiar o controle bibliográfico mundial de publicações seriadas por meio de um código único para cada revista, o ISSN (International Standard Serial Number).

<sup>3</sup> Esse número DOI passou a existir a partir do ano 2000 por iniciativa de uma organização internacional sem fins lucrativos, a Publishers Association Linking International, Inc. (PILA), que executa o serviço CrossRef, que gera esse número.

<sup>4</sup> Autores, títulos e datas de publicação dos 330 artigos podem ser consultados no índice cronológico em anexo no final desse fascículo, p. 63-74.

## As principais temáticas produzidas na revista “Ciência e Sociedade”

Foram escolhidas palavras significativas do título de todos os artigos da revista de 1963 a 2012, na expectativa de informar sobre o perfil de temas nela tratados nesse período.

No momento de estruturação da lista de títulos desses artigos foram detalhadamente verificadas as palavras compostas dessa lista de 330 artigos e elas foram conectadas, retirando-lhes os espaços, a exemplo: LeiteLopes, RiodeJaneiro; palavras no plural foram convertidas em singular, a exemplo: cultura em vez de culturas. O objetivo foi padronizar e dar consistência aos dados dessa seleção. Foi utilizado o programa Primitive World Counter para identificar, ordenar e quantificar todas essas palavras significativas dos títulos, ressaltando que o programa foi configurado para eliminar artigos, conjunções e preposições.

A pesquisa resultou numa seleção de 1127 palavras significativas; deste universo de 1127 palavras, 491 delas apareceu somente uma vez, ou seja 43,5% do total de palavras selecionadas obteve incidência 1 na pesquisa, o que caracteriza a riqueza e amplitude de temas abordados na revista, que abrange desde temas como culinária, icunábulo, filosófica, história, aos casos médicos, saúde, lembranças de convívio entre especialistas, homenagens, especialidades da Física, dentre outros temas.

A seguir, a tabela 1 destaca nove palavras, que foram aquelas que mais apareceram nos títulos dos artigos e que têm incidência superior a 10, no total de palavras analisadas. Estas, então, são caracterizadas como as “palavras-chaves” que determinaram o conteúdo da revista. Pelo que constatamos pelo resultado dessa tabela 1, as palavras estão perfeitamente afinadas com a proposta de conteúdo da revista que, apesar de ser multidisciplinar, tem uma “espinha dorsal” que lhe dá personalidade e que corresponde coerentemente às palavras destacadas a seguir.

**Tabela 1: Lista de palavras significativas (incidência > 10) “Ciência e Sociedade” (1963-2012)**

| PALAVRAS          | QUANTIDADE |
|-------------------|------------|
| ciência           | 52         |
| Brasil            | 44         |
| física            | 42         |
| desenvolvimento   | 18         |
| universidade(s)   | 18         |
| peessoaLeiteLopes | 17         |
| Físico(s)         | 12         |
| CBPF              | 11         |
| AméricaLatina     | 10         |

## Sobre a produção intelectual da revista “Ciência e Sociedade”

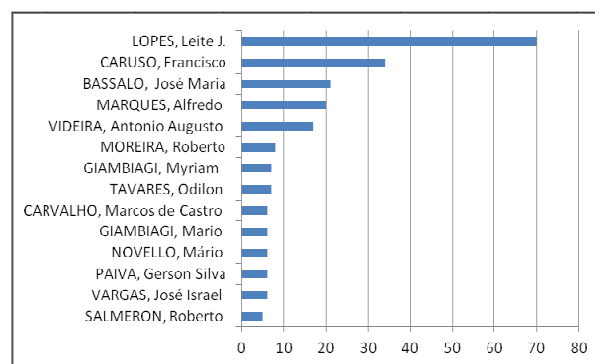
Relembramos que o primeiro volume de “Ciência e Sociedade” foi parcialmente lançado em 1963 com oito artigos. Historicamente, nesse ano de 1963 tivemos o privilégio de contar com Leite Lopes como escritor de quatro artigos e a contribuição de Gabriel Fialho com dois artigos, de Abdus Salam<sup>5</sup> com um artigo e de Charles Kidd<sup>6</sup> também com um artigo. Esse primeiro volume completo inclui os anos de 1963 com oito artigos, 1964 com três artigos e 1973 com apenas um artigo.

Visualmente, pelo gráfico 1 a seguir, podemos conhecer quem mais produziu artigos na revista nestes últimos 50 anos. Notem a produção de Leite Lopes (70 artigos), vindo a seguir Francisco Caruso (34); passamos a José Bassalo (21) e Alfredo Marques (20); na casa dos dois dígitos ainda temos Antônio Augusto Videira (17).

Leite Lopes tem um destaque evidenciado por ser o que mais produziu artigos (70 artigos), 21,21% do total de artigos publicados nestes 50 anos, e que é mais que 100% superior ao segundo colocado no ranking, que foi Francisco Caruso (34 artigos).

Coincidentemente o “número 70” identifica a maior produção de artigos da revista e é também o exato número que identifica a quantidade de autores que só escreveram um artigo cada, ou seja, 70 autores publicaram apenas um artigo.

**Gráfico 1: Autores com produção de artigos > 5 “Ciência e Sociedade” (1963 – 2012)**



Cabe destacar que a maioria dos artigos tem autoria individual. Foram apenas 29 artigos publicados com autoria coletiva num total de 330 artigos nos 37 anos de circulação da revista entre 1963 a 2012.

O artigo com maior número de páginas foi o publicado por Leite Lopes em 1985, intitulado “uma nova política para a educação superior brasileira”, com 125 páginas.

Convém ressaltar que os autores da revista “Ciência e Sociedade” tradicionalmente fazem parte da comunidade

<sup>5</sup> Físico teórico, membro da Royal Society, professor do Imperial College of Science and Technology de Londre e prêmio nobel da Física de 1979.

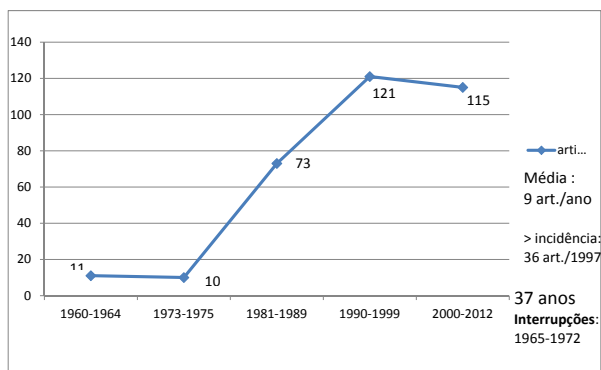
<sup>6</sup> Pesquisador dos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos.

científica do CBPF e, apesar da submissão de artigos estar aberta à comunidade técnico-científica externa à casa, a produção total entre 1963 e 2012 ficou restrita aos 330 artigos já informados. Mas a expectativa é motivar a submissão de artigos e ampliar o universo de autores da revista, consolidando sua participação no repertório nacional de produção científica.

O gráfico 2 apresenta o desempenho da produção de artigos em “Ciência e Sociedade” entre os anos de 1963 a 2012, por grupo de anos, caracterizando um padrão irregular de produção de artigos por ano, de um mínimo de um artigo/ano em 1975<sup>7</sup> e 36 artigos/ano em 1997.

O período entre 1995 a 1998 foi o mais profícuo: produziu respectivamente 15, 15, 36 e 26 artigos. (92 em quatro anos). Em 1997, ano de maior produção, tivemos 36 artigos publicados, ressaltando que a média é de nove artigos publicados ao ano; logo a produção de 1997 foi nove vezes superior a média anual dos artigos produzidos na revista.

**Gráfico 2:** No. de Artigos em “Ciência e Sociedade” (1963-2012)



### Opinando sobre a revista “Ciência e Sociedade”

Nesses últimos 50 anos de produção da revista, de 1963, sob a direção de Leite Lopes, aos dias de hoje, sob a direção de Fernando Lázaro, a revista “Ciência e Sociedade” deixa para nós, funcionários de CBPF, especialmente aos cientistas e professores, um legado precioso de Leite Lopes<sup>8</sup>: a pesquisa em Física engajada nos ambientes onde transita, a Física engajada às iniciativas e ao desenvolvimento do país - para ele, a Ciência pela Ciência já não era suficiente para dar visibilidade e progresso a um campo científico ou a uma instituição científica como o CBPF.

Com essa meta de democratizar o conhecimento pela pesquisa, pela docência e pela produção científica, foram se concretizando “realizações no CBPF”; em sua produção científica, a exemplo, recentemente: o CBPF conquistou o

primeiro lugar no Brasil em nível de excelência científica em 2013, registrado no *ranking* SCImago<sup>9</sup>.

No contexto da socialização do conhecimento, destacamos alguns indicadores da SCImago conquistados pelo CBPF<sup>10</sup>: *International Collaboration Index* (IC) - 57.61% , *Normalized Impact* (NI) 1.7 e *High Quality Publications* (Q1) 56.69; vindo em segunda colocação no Brasil o IMPA com (IC) 55.2% , (NI) 1.07 e (Q1) 54.63. Dentre os oito indicadores aferidos, esses três IC , NI e Q1 foram evidenciados por:

- colaboração com instituições estrangeiras, onde os valores são calculados por artigo, através da análise de filiações que incluem mais de um endereço de país;
- impacto da pontuação média de citação por artigo, identificado como impacto normalizado pela metodologia estabelecida pelo Intitutet Karolinska, na Suécia (relação entre o impacto científico médio de uma instituição e a média mundial igual a 1).
- publicar em revistas de alta influência científica, em sua categoria, ordenada pelo indicador SCImago Journal Rank (SJRII).

A busca é constante por responsabilidade social perante questões científicas, culturais, políticas, econômicas e por qualidade de vida – a Física com o papel de ser uma ciência interativa e de portas abertas a se construir intrínseca e extrinsecamente, nos laboratórios da ciência regional, nacional e mundial e também nos laboratórios da vida sociopolítica e cultural.

A revista *Ciência e Sociedade* nos convida, então, a fazermos esse exercício pessoal ou coletivo de expressar conhecimento e realizações, comunicando informação para a construção de memória e de saber científico e social.

A APUB (Área de publicações), fundada pelo físico experimental Alberto Santoro, em 1980, desde então cumpre esse papel de editar e divulgar dentro e fora do país a produção científica do CBPF. Hoje em dia, para facilitar essa divulgação a APUB tem domínio do processador de textos científicos LATEX, de maior repercussão na comunidade científica mundial. Nomes como Elza Lima e Silva Maia, Valéria Fortaleza, Socorro Valle Monteiro de Barros e Aline Dantas são expressivos neste esforço de dar representatividade e visibilidade aos periódicos editados pelo CBPF. A infraestrutura da APUB está ao dispor dos leitores.

*Vamos escrever artigos!*

<sup>7</sup> Em 1975 o CBPF enfrenta momento de crise institucional devido a dificuldades orçamentárias, sendo incorporado ao CNPq até o ano 2000. Informação disponível em: <[http://portal.cbpf.br/protected/Pages/divulgacao/pdfs/CBPF\\_na\\_Vang\\_Pesq.pdf](http://portal.cbpf.br/protected/Pages/divulgacao/pdfs/CBPF_na_Vang_Pesq.pdf)>. p. 92.

<sup>8</sup> Menção ao assunto no prefácio do livro de CARUSO, F. e TROPER, A. *Ciência e sociedade: perfis*. Rio de Janeiro: CBPF, CNPq, 1997.

<sup>9</sup> A SCImago é agência espanhola de cienciometria que atua com base em uma metodologia desenvolvida pelo instituto sueco Karolinska e no banco de dados Scopus; é um dos rankings universitários mais respeitados e abrangentes.

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.scimagoir.com/pdf/SIR%20Global%20BRA%202013%20C.pdf>>. Acesso em 10 set. 2013.

- 
- [1] CARUSO, F.; TROPER, A. Ciência e sociedade: perfis. Rio de Janeiro: CBPF, CNPq, 1997. Prefácio. p. v.
- [2] CBPF. APUB. Relatórios internos de serviço, 1963-1989.
- [3] REVISTA CIÊNCIA E SOCIEDADE, 1963-1990.
- [4] [http://almanaque.folha.uol.com.br/cronologia\\_60.htm](http://almanaque.folha.uol.com.br/cronologia_60.htm)
- [5] <http://www.cnpq.br/web/guest/anos-60>
- [6] <http://www.sbpcnet.org.br/site/publicacoes/mostra.php?id=572&secao=364>
- [7] <http://www.scimagoir.com/pdf/SIR%20Global%20BRA>