



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

FÁBIO FIORE DE AGUIAR

**CIÊNCIA E SOCIEDADE: A QUESTÃO NUCLEAR NO
BRASIL. UMA ANÁLISE SOBRE A CIÊNCIA NA REVISTA O
CRUZEIRO, NA PRIMEIRA METADE DA DÉCADA DE 1950.**

Londrina
2012

FÁBIO FIORE DE AGUIAR

**CIÊNCIA E SOCIEDADE: A QUESTÃO NUCLEAR NO
BRASIL. UMA ANÁLISE SOBRE A CIÊNCIA NA REVISTA O
CRUZEIRO, NA PRIMEIRA METADE DA DÉCADA DE 1950.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de História da
Universidade Estadual de Londrina.

Orientador: Prof. Dr. José Miguel Arias Neto

Londrina
2012

FÁBIO FIORE DE AGUIAR

**CIÊNCIA E SOCIEDADE: A QUESTÃO NUCLEAR NO
BRASIL. UMA ANÁLISE SOBRE A CIÊNCIA NA REVISTA O
CRUZEIRO, NA PRIMEIRA METADE DA DÉCADA DE 1950.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de História da
Universidade Estadual de Londrina.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orientador
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Componente da Banca
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Componente da Banca
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, ____ de ____ de ____.

Dedico este trabalho aos meus pais pelo exemplo de coragem e persistência que me passaram e aos meus amigos que, tantas vezes usurpados da minha presença, nunca deixaram de torcer por mim para a concretização de mais essa etapa na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que abriu os caminhos permitindo que tudo isso acontecesse, dando-me saúde, paz e suporte, sempre que me encontrei em situações difíceis.

Agradeço ao meu orientador José Miguel Arias Neto não só pela constante orientação neste trabalho, mas sobretudo pela sua amizade, prontidão e sinceridade. Ao professor Gabriel Giannattasio por valiosas críticas e sugestões ao meu trabalho. E a todos os professores que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação.

Aos meus familiares, que sempre me apoiaram nas horas mais difíceis, agradeço por todos os sacrifícios que fizeram por mim, certamente me lembrarei para sempre. Agradeço em especial a minha mãe (Sônia), meu pai (Júlio) e minha irmã (Aline).

Agradeço também a minha namorada (Karen), que dedicou seu tempo a mim, revisando meu trabalho, opinando e me apoiando sempre que necessário, deixo-lhe o meu carinho e meus agradecimentos.

Aos amigos mais próximos pelos anos de amizade e companheirismo, como também ao colegas que me acompanharam durante a graduação.

**A imprensa pode causar mais danos
que a bomba atômica. E deixar
cicatrices no cérebro.**

Noam Chomsky

AGUIAR, Fábio Fiore de. **Ciência e sociedade: A questão nuclear no Brasil. Uma análise sobre a ciência na revista O Cruzeiro, na primeira metade da década de 1950.** 2012. 37 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal tratar a questão nuclear no Brasil na primeira metade da década de 1950, sob a perspectiva do periódico semanal *O Cruzeiro*. Analisaremos na revista questões referentes à energia nuclear e a ciência, e sob ela nos serviremos do conceito de vulgarização científica. Buscamos compreender o pensamento militar e político brasileiro acerca da política nuclear, bem como identificar sua relação com a ciência. Procuramos também, expor a maneira que a ciência era tratada pelos políticos e cientistas, como ela se tornou um setor estratégico devido ao desenvolvimento da energia nuclear e a forma com que essa nova tecnologia era exposta aos leigos, ou seja, àqueles que não partilhavam a linguagem científica. Para tanto, retornamos à criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), órgão criado - à época - para estabelecer os princípios da política nuclear brasileira.

Palavras-chave: Revista O Cruzeiro. Ciência. Energia Nuclear.

AGUIAR, Fábio Fiore de. **Science and society: a nuclear issue in Brazil. An analysis of Science in "O Cruzeiro" magazine, in the first half of the 1950s.** 2012. 37 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

This project main objective is to treat the nuclear issue in Brazil in the first half of the 1950s, from the perspective of "O Cruzeiro" magazine. We will review in the magazine, questions regarding nuclear energy and science, and on it, we will serve in the concept of scientific popularization. We seek to understand the Brazilian political and military thinking on nuclear policy, as well as identify its relation to science. We also seek to expose the way science was handled by politicians and scientists, as it became a strategic sector due to the development of nuclear power and the way that this new technology was exposed to the laity, ie those who did not share the scientific language. To this end, we return to the establishment of the Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), a body created - at the time - to establish the principles of brazilian nuclear policy.

Key words: *O Cruzeiro* magazine. Science. Nuclear Energy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – A física e a produção de energia nuclear.....	32
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas

MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1: A REVISTA O <i>CRUZEIRO</i> SOB ANÁLISE.....	13
CAPÍTULO 2: CIÊNCIA NO BRASIL E NAS PÁGINAS DE O <i>CRUZEIRO</i>	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS.....	35

INTRODUÇÃO

Na década de 1950, a questão nuclear estava em foco em todo o mundo que acabara de passar pela Segunda Guerra Mundial e a conhecer o terror da energia atômica, materializada em Hiroshima e Nagasaki. Governantes de todas as partes reconheciam o valor da ciência como setor estratégico e passavam a investir em pesquisa, principalmente voltada para o desenvolvimento da energia nuclear. A Guerra Fria mantinha um clima de insegurança entre os Estados Unidos da América e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, o que refletia diretamente sobre o cenário dos avanços científicos, principalmente em relação às questões nucleares e a disputa bélica. Disputa esta que, entre outros desdobramentos, resultou na Guerra da Coreia, que funcionou como uma espécie de termômetro no conflito existente entre capitalistas e socialistas. A situação política dessa década estava marcada pela bipolarização do mundo entre esses dois blocos, bem como pela ânsia desenvolvimentista. Imerso nesse contexto o Brasil não se manteria longe nem dessa bipolarização muito menos do desejo de desenvolver uma bomba nuclear. Em 1951 o Brasil inaugurava a sua política nuclear, juntamente com e apoiado na criação do Conselho Nacional de Pesquisas.

De fato na década de 50, o Brasil passava por importantes acontecimentos e com isso surgiram grandes mudanças em todos os aspectos do país. Entre tais acontecimentos, merece destaque o retorno de Getúlio Vargas à presidência da República. Vargas retornava encetando no Brasil um novo modelo político – o populismo. Modelo este, que segundo Weffort “foi, sobretudo a expressão mais completa da emergência das classes populares no bojo do desenvolvimento urbano e industrial verificado nestes decênios e da necessidade, sentida por alguns dos novos grupos dominantes, de incorporação das massas no jogo político” (1978, p. 61). O populismo incluiu o povo no processo e no discurso político. Vargas fora eleito pelo povo e em suas graças voltava ao poder, “bota o retrato do velho outra vez, bota no mesmo lugar”, cantava a marcha de carnaval de Haroldo Lobo e Marino Pinto (1951). Assim, com a valorização do discurso, incluindo o povo no jogo político, a imprensa passou a possuir grande importância na esfera política. O

conglomerado de empresas de mídia, Diários Associados, através de um dos seus maiores expoentes, a revista *O Cruzeiro*, noticiavam acontecimentos de todos os tipos e em todo o país. Entre essas notícias, muito repercutiu o tema da ciência e da energia nuclear, que causavam grande assombro e curiosidade nos leitores. Propomos-nos a tratar a questão nuclear no Brasil nos anos de 1950, a forma com que a linguagem científica foi utilizada pelos cientistas e políticos, o pensamento militar em relação à ciência, bem como a forma que a imprensa veiculava estas questões, diagnosticando assim o distanciamento entre ciência e sociedade.

CAPÍTULO 1: A REVISTA O CRUZEIRO SOB ANÁLISE

Em 10 de novembro de 1928 era fundada por Carlos Malheiro Dias a revista semanal ilustrada, *Cruzeiro*, que fora posteriormente comprada pelo conglomerado de mídias, Diários Associados, de propriedade do empresário e jornalista Assis Chateaubriand, sendo a partir de então chamada de *O Cruzeiro*. A revista trazia consigo os ares da modernidade, a valorização do moderno é anunciada em seu editorial de fundação, possivelmente influenciado pela semana de arte moderna que ocorreu no ano de 1922.

Depomos nas mãos do leitor a mais moderna revista brasileira. Nossas irmãs mais velhas nasceram por entre as demolições do Rio colonial, através de cujos escombros a civilização traçou a reta da Avenida Rio Branco: uma reta entre o passado e o futuro. **Cruzeiro** encontra já, ao nascer, o arranha-céu, a radiotelephonia e o correio aéreo: o esboço de um mundo novo no Novo Mundo. Seu nome é o da constelação que, ha milhões incontáveis de anos, cintila, aparentemente imóvel, no céu austral, e o da nova moeda em que ressuscitará a circulação do ouro. Nome de luz e de opulência, idealista e realístico, sinônimo de Brasil na linguagem da poesia e dos símbolos (O CRUZEIRO 1928) ¹.

Teorias nacionalistas e sentimentos patrióticos perpassavam pela mentalidade dos homens, e *O Cruzeiro* não ficaria distante deste processo. “Cruzeiro é um título que inclui nas suas três sílabas um programa de patriotismo (O CRUZEIRO 1928).” Sobre o programa de *O Cruzeiro*, seu editorial nos esclarece:

Porque é a mais nova, **Cruzeiro** é a mais moderna das revistas. É este o título que, entre todos, se empenhará por merecer e conservar: ser sempre a mais moderna num país que cada dia se renova, em que o dia de ontem já mal conhece o dia de amanhã; ser o espelho em que se refletirá, em períodos semanais, a civilização ascensional do Brasil, em todas as suas manifestações; ser o comentário múltiplo, instantâneo e fiel dessa viagem de uma nação para o seu grandioso porvir; ser o documento registrador, o vasto anúncio ilustrado, o filme de cada sete dias de um povo, eis o programa de **Cruzeiro** (O CRUZEIRO 1928).

¹ Toda documentação relativa à revista *O Cruzeiro* foi consultada no Centro de Documentação e Pesquisa Histórica – UEL

A nação e o seu grandioso porvir teriam, portanto, um grande aliado no semanário *O Cruzeiro*, que registraria as glórias desta nação, e o campo científico – durante a década de 1950 – teria grande destaque nas páginas de *O Cruzeiro*. A revista *O Cruzeiro* nasce em uma época repleta de novos periódicos fundados na primeira metade do século XX. Sobre esta época a historiadora Tania Regina de Luca (2005, p.121) aponta:

Eram os “tempos eufóricos” de *Ilustração Brasileira* (RJ, 1902), *O Malho* (RJ, 1902), *A Avenida* (RJ, 1903), *Kosmos* (RJ, 1904), *Fon-Fon* (RJ, 1907), *Careta* (RJ, 1908), *O Pirralho* (SP, 1911), *A Cigarra* (SP, 1914), *Dom Quixote* (RJ, 1917) e de muitas outras, algumas efêmeras, outras ativas por décadas a fio. Renovação significativa somente ocorreria com *O Cruzeiro* (1928), quando a fotografia e a reportagem ganharam novos sentidos e asseguraram à revista a liderança no mercado nacional. Semanários como *Manchete* (1952) e *Fatos e Fotos* (1961) não romperam com o padrão herdado de décadas anteriores, efetivamente alterado mais tarde pelas revistas semanais de informação, como *Veja* (1968).

Destacamos sua trajetória como forma de contextualizá-la, mostrar sua proposta editorial, seus objetivos e como ela se coloca em meio a estes “tempos eufóricos”. De acordo com Luca

O conteúdo de jornais e revistas não pode ser dissociado das condições materiais e/ou técnicas que presidiram seu lançamento, os objetivos propostos, o público a que se destinava e as relações estabelecidas com o mercado, uma vez que tais opções colaboram para compreender outras como formato, tipo de papel, qualidade da impressão, padrão da capa/página inicial, periodicidade, perenidade, lugar ocupado pela publicidade, presença ou ausência de material iconográfico, sua natureza, formas de utilização e padrões estéticos. A estrutura interna, por sua vez, também é dotada de historicidade e as alterações aí observadas no decorrer do tempo resultam de complexa interação entre técnicas de impressão disponíveis, valores e necessidades sociais (2008, p.118).

Dessa forma, “Historicizar a fonte requer ter em conta, portanto, as condições técnicas de produção vigentes e a averiguação, dentre tudo que se dispunha, do que foi escolhido e por quê (LUCA 2005, p.132).” Assim, “o conteúdo em si não pode ser dissociado do lugar ocupado pela publicação na história da imprensa, tarefa primeira e passo essencial das pesquisas com fontes periódicas (LUCA 2005, p.139).”

Este trabalho busca analisar as publicações referentes à ciência, em específico a tecnologia nuclear, expostas em *O Cruzeiro* na década

de cinqüenta. Este período é significativo para a ciência no Brasil, como é também de grande relevância para o jornalismo brasileiro. Sobre a imprensa, como nos indica Cruz e Peixoto, citando Darnton “é preciso pensar sua inserção histórica enquanto força ativa da vida moderna, muito mais ingrediente do processo do que registro dos acontecimentos, atuando na constituição de nossos modos de vida, perspectivas e consciência histórica (DARNTON apud CRUZ; PEIXOTO 2007, p.257)”. Devemos então situar a revista *O Cruzeiro* na história da imprensa, e então sob ela buscar elementos referentes à ciência e a tecnologia nuclear. Por se tratar de um periódico de variedades a revista aborda diversos assuntos, tendo a ciência aparecido com certa frequência nas páginas de *O Cruzeiro*. Sobre o formato de uma revista de variedades como nos mostra a historiadora Tânia Regina de Luca,

[...] poderia incluir acontecimentos sociais, crônicas, poesias, fatos curiosos do país e do mundo, instantâneos da vida urbana, humor, conselhos médicos, moda e regras de etiqueta, notas policiais, jogos, charadas e literatura para crianças, tais publicações forneciam um lauto cardápio que procurava agradar a diferentes leitores, justificando o termo variedades (2005, p. 121).

O corpo editorial de *O Cruzeiro* na década de 1950 era formado por pessoas do círculo de convivência de Assis Chateaubriand, e também pelos mais destacados intelectuais da época. O fundador de *O Cruzeiro*, como já fora dito, foi o jornalista, cronista, romancista, contista, político e historiador português Carlos Malheiro Dias. Na década de cinqüenta o proprietário da revista era Assis Chateaubriand, jornalista e empresário brasileiro dono do maior conglomerado de mídias do país.

Os Diários Associados eram uma potência na década de 50. Em 1956, período de expansão, tinham trinta e um jornais, cinco revistas, vinte e uma emissoras de rádio, três estações de televisão, uma agência telegráfica, duas agências de representação e duas empresas industriais. *O Cruzeiro*, para empregar a imagem mais usada pelos entrevistados, era uma espécie de TV Globo da época. Em setembro de 54, na edição com o suicídio de Getúlio Vargas, anunciava uma “tiragem pela qual nos responsabilizamos” de 720 mil exemplares, tida como proporcionalmente recorde até os dias de hoje (CARVALHO, 2001 p.20).

Chateaubriand acompanhava de perto a revista *O Cruzeiro*, carro chefe dos Diários Associados. Mais que acompanhar, Chateaubriand influenciava em todos os setores da revista, escolhia pautas, aprovava e rejeitava matérias. Chatô, como era chamado, era mais que proprietário, era o cérebro e o coração de *O Cruzeiro*, era a própria notícia, provocava-a, gerava-a quando necessário. Sua concepção de jornalismo, de acordo com Maria Helena Capelato, era inspirada no jornalista norte-americano Willian Hearst.

Sua concepção do ofício era significativa: “jornalista competente e aquele que exerce o ofício em movimento, procurando a notícia, ou provocando-a em ação, participando diretamente dos fatos, sendo capaz de gerá-los”. Assim, disse e assim fez. Em 1898, durante a Guerra de Independência de Cuba, telegrafou a um desenhista de seu jornal, queixoso da ociosa estada na ilha, para dizer: “Faça o favor de ficar. Forneça os desenhos que eu fornecerei a guerra”. Hearst participou diretamente do combate, relatou os acontecimentos (à sua maneira) e seus jornais tiveram um papel importante na provocação do conflito. Carlos Rizzini relata esse episódio no prefácio de um livro sobre Assis Chateaubriand, afirmando que o jornalista brasileiro procurou guiar-se por esse modelo: participar dos fatos, criando-os quando lhe conviesse (CAPELATO 1994, p.22).

Na presidência de *O Cruzeiro* estava Maria Amélia Whitaker Gondim de Oliveira, a dona Lily, filha do banqueiro paulista José Maria Whitaker, amigo e um dos financiadores de Chatô. Dona Lily se casou com Leão Gondim de Oliveira, primo de Chatô, após o casamento “assumiu a presidência de *O Cruzeiro* – onde reinou conservadoríssima e sem governar muito, por anos e anos (CARVALHO 2001, p.55)”.

O diretor gerente de *O Cruzeiro* na década de 1950 era Leão Gondim de Oliveira, que além de ser casado com dona Lily e primo de Chatô, era – como definiu o jornalista José Alberto Gueiros – “a consciência editorial de Chateaubriand (CARVALHO 2001, p.199)”. De acordo com Carvalho, Gueiros disse sobre Leão Gondim de Oliveira:

O Leão era um homem rústico, sem cultura, mas pé-de-boi e bom administrador. Ficava na sombra, mandava sem aparecer e tinha na cabeça a radiografia dos interesses de Chatô, o mapa da mina (CARVALHO, 2001 p.199).

O quarto cargo na hierarquia de *O Cruzeiro*, abaixo de Chateaubriand, Maria Amélia Whitaker Gondim de Oliveira, e Leão Gondim de Oliveira, era o de diretor-secretário, ocupado por Austregésilo de Athayde, um amigo de Chatô. Segundo Luiz Maklouf de Carvalho, Athayde fora “o eterno diretor-secretário, por muitos anos ocupando este cargo e atuando também como colunista da revista” (2001, p.30).

Esta hierarquia lançava o alicerce de *O Cruzeiro*, formava o arcabouço estrutural da revista. No entanto, o time reunido em *O Cruzeiro* ia muito além da alta cúpula, trazia talentosos escritores, cartunistas, fotógrafos e jornalistas. O jornalista David Nasser começou na revista em 1943, começou por baixo fazendo pequenos trabalhos, até se tornar o grande nome de *O Cruzeiro*, permanecendo na revista até 1974, um ano antes de a revista “fechar em julho de 1975, em bancarrota, depois de quarenta e sete anos de publicação semanal quase ininterrupta (CARVALHO 2001, p.20)”.

O Cruzeiro trouxe grandes inovações na imprensa brasileira, talvez a mais importante delas tenha sido a valorização da imagem por meio da fotorreportagem. “As capas eram assinadas com se fosse quadros” (GAWRYSZEWSKI 2009 p.35). Durante muito tempo Nasser trabalhou com o fotógrafo francês Jean Manzon, formando a dupla do fotojornalismo mais famosa da época. Manzon foi o responsável por significativas mudanças em *O Cruzeiro*, devido à experiência adquirida em revistas europeias que havia trabalhado - como a francesa *Match* - enriqueceu as técnicas de fotografia conhecidas no Brasil. “A *Match*, queria o sensacional, o pitoresco, o insólito, o inverossímil, e Manzon se adequaria à perfeição a esse estilo, mesmo que para isso tivesse que recorrer a truques ou falsificações” (CARVALHO 2001, p.65). A dupla Nasser e Manzon teria sincronia perfeita, recorrendo a truques e falsificações se necessário, Manzon não hesitava diante de uma boa oportunidade de fotografar, e Nasser - que segundo José Alberto Gueiros – “era o rei em romancear a verdade” (CARVALHO 2001, p.199), ficou conhecido também por nem sempre fazer uma descrição fiel em seu texto sobre a matéria tratada. A dupla tornara a fotorreportagem um sucesso em *O Cruzeiro*, de acordo com Luiz Maklouf Carvalho:

Esse novo método de abordagem jornalística, em que a fotografia tem um papel essencial, nasceu com as revistas ilustradas alemãs e francesas entre o final dos anos 20 e o começo dos anos 30 e consolidou-se com o lançamento da revista americana *Life*, em novembro de 1936. Aos poucos, o modelo *Life* ganhou o mundo. A francesa *Match* – não confundir com *Paris Math*, que é posterior à Segunda Guerra – foi a primeira a seguir-lhe os passos, a partir de 1938. O *Cruzeiro* só o fazia com a reformulação editorial iniciada no final de 1943 (2001, p.63).

A revista contava com nomes que se tornaram grandes juntos com a revista.

Milton Fernandes, mais tarde Millôr, chegou a O *Cruzeiro* em 1938, na primeira redação da rua 13 de Maio. Milton foi levado pelo tio, Armindo Viola, chefe da seção de gravura, e começou a trabalhar como contínuo, fazendo serviço de leva-e-traz (CARVALHO 2001, p.53).

O jornalista esportivo Armando Nogueira, o cartunista Péricles, criador do amigo da onça, e o historiador Gilberto Freyre – por vários anos colunista de “Pessoas, coisas e animais” (CARVALHO 2001, p.240) – também faziam parte da folha de encargos de O *Cruzeiro*. A contista Rachel de Queiroz começou no fim da década de 1940 “com um impasse sobre o título da coluna que iria escrever na última página. Millôr sugeriu “Última página” mesmo, e assim ficou batizada a coluna que Rachel escreveria por ininterruptos trinta anos” (CARVALHO 2001, p.105). Via rádio o jornalista norte-americano Drew Pearson, assinou a coluna “O carrossel do mundo” por muitos anos. O jornalista e dramaturgo Nelson Rodrigues integrava o seleto grupo de intelectuais angariados por Chateaubriand.

Nelson vivia a glória da estreia de *Vestido de noiva*, sua segunda peça. Ficou editando as revistas *Detetive* e *O Guri*, mas escrevia pontualmente para O *Cruzeiro* – desde que fosse sobre seu próprio trabalho teatral. Os artigos saíam assinados com pseudônimos. Alceu Pereira foi um deles, é claro. Nelson logo brilharia em O *Jornal*, com a Suzana Flag do folhetim “Meu destino é pecar”, um estrondoso sucesso de 1949 (CARVALHO 2001, p.104).

Em O *Cruzeiro*, literatura não faltava:

Otto Maria Carpeaux escrevendo sobre “o profeta Portinari”; Murilo Rubião com seu “Pirotécnico Zacarias”; Marques Rebelo com o conto “Duas almas no jardim”; Graciliano Ramos com “Um homem forte”;

Adalgisa Néri com “A volta de Lorisa Rainer”; Joel Silveira com o conto “O mistério”, ilustrado por bonecos de Nássara (CARVALHO 2001, p.62).

Buscamos situar *O Cruzeiro* sobre a história da imprensa, discernindo o lugar ocupado pela revista, procurando destacar os elementos que a tornaram o periódico de maior sucesso na década de 1950. De acordo com Tânia Regina de Luca,

[...] não é a presença ou ausência de certos elementos invariáveis que define a natureza da publicação, mas a análise articulada dos objetivos, natureza do conteúdo e sua estruturação interna, presença/ausência de material iconográfico, formas de utilização e sentidos adquiridos no interior do periódico, público alvo, responsáveis e colaboradores é que permite discernir o lugar ocupado pela publicação seja na história da imprensa, seja em relação aos veículos contemporâneos (2008, p.120).

Pudemos notar um corpo editorial muito competente, aliado a um time de jornalistas e intelectuais das mais variadas áreas, que fariam desta revista – juntamente com o grupo Diários Associados – um sucesso editorial sem precedentes no Brasil.

CAPÍTULO 2: CIÊNCIA NO BRASIL E NAS PÁGINAS DE *O CRUZEIRO*.

Traçado o panorama sobre a revista, podemos – dentre todas as possibilidades de estudos históricos que ela nos oferece – analisar a repercussão que tinha a ciência dentro deste periódico, identificar o espaço que a ciência ocupava dentro de *O Cruzeiro*. Nosso objetivo principal mais do que tratar sobre ciência, energia nuclear e os aspectos do programa nuclear brasileiro, é tratar estes temas dentro de *O Cruzeiro*. Ainda sim, é necessário discorrer sobre ciência e política dentro e fora da revista, de modo a traçar a espinha dorsal do programa nuclear brasileiro, reconstruindo a história da energia nuclear no Brasil.

A energia que o núcleo do átomo tem, mantendo prótons e nêutrons unidos, chama-se energia nuclear. Ao atingir o núcleo de um átomo de urânio-235, o nêutron provoca a divisão deste átomo, ocorrendo à emissão de 2 a 3 nêutrons. Uma parte da energia que unia os prótons é liberada em forma de calor, chamamos este processo de fissão nuclear. O urânio é o elemento é o mais pesado encontrado na natureza, a modificação do arranjo de seus átomos produz grande quantidade de energia. “Feixes de nêutrons são excelentes desintegradores de átomos de Urânio, contudo, a probabilidade de que um nêutron acerte num núcleo de Urânio é muito pequena porque eles são muito pequenos” (GOLDEMBERG 1985 p.17).

Na década de 1930 a Alemanha nazista produzia avanços científicos consideráveis incentivados pela indústria bélica. “Leo Szilard teve, na década de 1930, a ideia de tentar realizar na prática uma reação em cadeia, e isso de fato foi conseguido por Enrico Fermi pela primeira vez em 1943” (GOLDEMBERG, 1985 p.18). Esta descoberta possibilitou a construção das primeiras bombas atômicas, lançadas em Hiroshima e Nagasaki.

A ciência tendo potencial bélico figura entre as preocupações militares, e a energia nuclear atua como protagonista na soberania dos Estados. A questão nuclear está também relacionada com a História Militar, que durante algum tempo fora vista de forma negativa e evitada devido à herança da história batalha, que valorizava a narrativa dos combates em

detrimento das questões que as fomentaram. Por isso se fez necessária uma renovação em sua abordagem e essa renovação se deu através da nova História Militar, durante a década de 1970. Segundo Russel F. Weigley,

A 'nova História Militar' é realmente nova pelas considerações a respeito da História Militar como uma parte da História como um todo, e não isolada do resto, do militar como uma projeção da sociedade em seu sentido mais amplo, do relacionamento do militar com o Estado, das instituições militares e do pensamento militar (WEIGLEY 1981, p.25).

Por sua vez, José D'Assunção Barros, anota também, uma renovação na História Política. Esta "trouxe à tona duas das mais promissoras interfaces da historiografia moderna: de um lado o diálogo e a interação entre a História Política e a História do Discurso, e de outro o estudo do Imaginário como o caminho importante para perceber as relações de poder e as suas correspondentes apropriações políticas" (BARROS 2005, p.128). Buscamos contribuir para o desenvolvimento da nova História Militar, bem como da História Política, analisando o militar como extensão da sociedade e sua relação com a ciência.

A ciência se torna setor estratégico principalmente após a Segunda Guerra, como exposto pelo Almirante Álvaro Alberto Mota e Silva, ao então presidente Eurico Gaspar Dutra²:

Todos os países vanguardeiros da civilização procuram dar o máximo desenvolvimento à cultura, incrementando a ciência, a Técnica e a Indústria, como base de seu progresso e de seu prestígio. Para comprová-lo bastaria um simples relance de olhos sobre o que se tem registrado mormente sob o agulhão da guerra, em todas as épocas e em todas as nações cultas (MOTA E SILVA 1949, p.2).

As possibilidades da utilização energia nuclear e principalmente o desejo de possuir armas atômicas alçam a ciência a esfera das grandes preocupações da nação. "A fundação da indústria da energia atômica avulta entre os objetivos colimados, indústrias subsidiárias já existem algumas, e outras dependem da formação de técnicos e das possibilidades

² Esta documentação foi levantada no Arquivo de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST.

econômico-financeiras (MOTA E SILVA 1949, p.2)". A energia atômica avulta entre os objetivos colimados, ela se sobressai ante todas as ciências, sendo o desenvolvimento da ciência importante, mas o domínio sobre a energia atômica questão de segurança nacional.

A ciência anterior à década de 1950 no Brasil, apenas engatinhava. O país contava com alguns destacados cientistas, como César Lattes, José Leite Lopes, Carlos Chagas Filho, entre outros. No entanto faltava pessoal especializado e principalmente – um órgão responsável por gerenciar as atividades científicas do país. Isso nos mostra Álvaro Alberto - nas palavras de Carlos Alberto Girotti – “um híbrido de militar e cientista” (GIROTTI 1984), um personagem interessante que circula tanto na esfera militar como na científica.

O primeiro problema é o da formação de cientistas e técnicos, em número suficiente. A vinda de mestres estrangeiros será muito interessante como interessante será enviar homens de cultura para aprimorá-lo nos centros mais adiantados, onde existem grandes laboratórios e largos meios de pesquisas. Formar técnicos, porém, sem um órgão central de coordenação, seria como prestar uma formação militar sem um Estado Maior (MOTA E SILVA 1949, p.2).

Dessa forma, a criação de um órgão regulador da ciência no Brasil se fazia imperativo.

Assim, um empreendimento de tal magnitude está a exigir a instituição de um Estado Maior da Ciência da Técnica e da Indústria, que lhes trace seguros rumos e lhes fomite e coordene as atividades. Daí a necessidade de um órgão semelhante aos Conselhos Nacionais de Pesquisas, existentes em tantos países (MOTA E SILVA 1949, p.2).

Inspirado em Conselhos Nacionais de Pesquisas de outros países, como Estados Unidos, Canadá, França e Inglaterra, o Brasil – para ser visto com relevante importância no cenário do pós-guerra – necessitava da criação de um órgão regulador aos moldes destes países desenvolvidos. Era mister para a nação brasileira o desenvolvimento da ciência, o domínio sobre o ciclo na energia atômica, era questão de soberania, assunto que não permitia aos militares permanecerem alheios.

No decurso da primeira guerra mundial, o Canadá, a Inglaterra e os Estados Unidos tiveram que fundar os seus Conselhos Nacionais de Pesquisa, como orientadores da produção – que foi a chave da vitória – tal como se verificou, ainda melhor, na decisão da última guerra, e cada vez mais acontecerá nos prélios futuros (MOTA E SILVA 1949, p.3).

O programa nuclear brasileiro tem início com a criação do Conselho Nacional de Pesquisas, 1951. Este conselho foi criado em decorrência da necessidade de organização da ciência no país, especialmente, para regular as pesquisas e tratar dos assuntos relativos à tecnologia nuclear, como nos mostrou a carta de Álvaro Alberto ao presidente Dutra. O país era governado sob o modelo nacional desenvolvimentista, com grande influência dos militares nacionalistas. A ciência era agora, o impulso desenvolvimentista necessário para o progresso do país. Esta afirmativa pode ser posta a prova analisando as notas taquigráficas realizadas em 25 de janeiro de 1955 em uma reunião do Conselho Nacional de Economia, cuja qual compareceu como convidado o Senhor Almirante Álvaro Alberto, presidente do Conselho Nacional de Pesquisas³. A presença do Almirante, por si só já é significativa, posto que demonstre uma preocupação do Conselho Nacional de Pesquisas em fortalecer a economia do país e consequentemente atrair investimentos para a instituição. A economia passa a ser o alicerce para investir e sustentar os outros setores estratégicos. Durante a reunião no Conselho Nacional de Economia, quando se referia aos tempos da invasão holandesa no Brasil, é possível notar na fala do Almirante a convicção da necessidade do avanço da ciência, sob o ponto de vista de um militar.

Naquela época, as questões se resolviam arcabuz em Guararapes; hoje elas se resolvem no silêncio dos laboratórios, elas se resolvem nos conselhos de economia e nos conselhos de pesquisas.

O General francês Sachet (?), fazendo uma classificação dos vários períodos, segundo o critério por ele adotado, em que se pode subdividir a história da civilização, acompanhando, naturalmente – porque ele falava como militar – a evolução do armamento que dominou o poder dos vários povos que tem dirigido, como vanguardeiros, os destinos do planeta, desde a “Pax Romana”, a “Pax Dei” da Idade Média, a “Pax Britânica”, depois da primeira revolução industrial, até a hora presente, diz claramente e sem

³ Esta documentação foi levantada no Arquivo de História da Ciência do Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST.

rebuços que a vitória nas campanhas do futuro depende muito mais dos trabalhos de gabinete, das conquistas do laboratório, da estrutura industrial dos povos, do que propriamente dos entreveros nos campos de batalha. A era em que vivemos é, sem dúvida, assinalada por uma segunda revolução industrial, esta provocada pelo surto de energia atômica, a maior, a mais colossal de todas as fontes de energia do universo, porque é aquela mesma que condiciona a própria irradiação de energia através de todo o cosmos. Essa fase está irrefragável, inelutavelmente vinculada ao progresso da indústria, por consequência, ao da tecnologia e, primordialmente, ao da ciência (MOTA E SILVA 1955, p.20-21).

Preocupado em se fazer entender, sua mensagem ao conselho é clara e foge do tecnicismo, sua determinação em obter a tecnologia nuclear é de cunho nacionalista desenvolvimentista e precisa invariavelmente de apoio econômico. Dessa forma o Almirante trata a ciência de forma política, pretendendo angariar recursos para obter essa tecnologia, que podemos notar em sua fala, tão necessária ao progresso do país.

A energia nuclear é o impulso que a ciência recebe para alcançar patamares referentes à soberania nacional, sendo o CNPq criado com base em iniciativas estrangeiras, com o intuito de sistematizar e desenvolver a ciência, especialmente a ciência nuclear, com vistas ao desenvolvimento da indústria bélica.

É útil tomarmos estas discussões como estrutura e panorama do Brasil em relação às questões referentes à ciência. Como nos deu o tom o historiador Marc Bloch, “O bom historiador é como o ogro da lenda. Onde fareja carne humana sabe que ali está a sua caça” (BLOCH 2001, p.54). Essa afirmação nos mostra que o homem é o objeto da história. No entanto, onde existe o homem, há discursos, há política. É importante notar que não existe ciência pura, ela é tratada pelos militares, pelos governistas, de forma política. A ciência está umbilicalmente ligada à política e, portanto, ao discurso, como podemos notar na fala do Almirante Álvaro Alberto no Conselho Nacional de Economia. “Decerto, já não imaginamos os cientistas como criaturas que abandonam o universo dos signos, política, paixões e sentimentos para descobrir o mundo das frias e desumanas coisas-em-si localizado “lá fora”” (LATOURET 2001 p.115).

O crescimento da indústria e a valorização da ciência projetam ao governo novos grupos, ditos tecnocratas, que se apropriam da linguagem

científica, através de cifras e signos codificam o discurso, restringindo sua circulação. “A capacidade de destruição de um artefato nuclear é medida em unidades de rendimento. Ninguém pode associar essas cifras a referenciais cotidianos” (GIROTTI 1984, p.228). Codificado o discurso ele é legitimado, dificultando assim a sua compreensão, impõem-se como produto de verdade imanente. Dessa forma, “essa política discursiva exige uma despolíticação das massas para transferir o poder de decisão aos técnicos, aos especialistas no assunto, aos experts” (MOREL 1979, p.XX). Trata-se de uma política de caráter apolítico, “os problemas nacionais deixam de serem problemas sociais, econômicos e políticos; convertem-se em questões técnicas e científicas” (MOREL 1979, p.XXV). Assim, portanto, “o Estado pode excluir a participação das massas no processo decisório, por que as tarefas que lhe cabe executar são por definição apolíticas, calcadas sobre o modelo das ciências exatas, que esgotam a totalidade da ciência possível” (MOREL 1979, p. XXVI).

Como vimos, na primeira metade do século XX a ciência passa a ser um setor estratégico no Brasil e o domínio da energia nuclear, questão de soberania nacional. Com a ciência em destaque, os assuntos técnicos ganham preponderância. A tecnocracia, os assuntos técnicos, são elementos que excluem a sociedade do cenário de decisões do país. Dessa forma, em um primeiro momento, buscávamos sobre a questão nuclear, elaborar uma discussão mostrando o fosso existente entre cientistas e a sociedade, pretendíamos vestir com carne humana o discurso mecânico da tecnocracia, e esperávamos encontra-lo em documentos oficiais, bem como na revista *O Cruzeiro*. Documentos oficiais do governo eram claros, sem signos indecifráveis e desdobramentos científicos complexos. A revista *O Cruzeiro*, por sua vez, tratava a ciência de forma política, sem transpor a fronteira da linguagem científica.

O filósofo francês Bruno Latour, para trabalhar com a relação entre ciência e política, usa o exemplo do físico francês Frederic Joliot. Joliot foi o mais destacado cientista francês durante a Segunda Guerra, e por algum tempo único homem com recursos e condições suficientes para produzir uma reação em cadeia. A ciência sempre foi uma rede, em alguns tempos mais

conectada em outros menos, mas a informação sobre a produção alheia sempre foi característica dos avanços científicos. O físico húngaro Szilard,

tentava estimular a autocensura de todos os pesquisadores antinazistas. Não conseguiu, entretanto, impedir que Joliot publicasse um derradeiro artigo no periódico inglês *Nature*, em abril de 1939, onde mostrava ser possível gerar 3,5 nêutrons por fissão. Ao lê-lo, todos os físicos da Alemanha, Inglaterra e União Soviética tiveram a mesma ideia e reorientaram suas investigações para a obtenção de uma reação em cadeia, escrevendo imediatamente a seus governos sobre a importância capital dessa pesquisa, informando-os de seus perigos e requerendo imediata provisão das verbas gigantescas necessárias para testar a hipótese de Joliot. No mundo inteiro, cerca de dez equipes votaram-se apaixonadamente à tarefa de produzir a primeira reação nuclear artificial em cadeia. Mas apenas Joliot e seus colaboradores estavam já capacitados a transformá-la em realidade militar ou industrial (LATOURET 2001 p.99).

Latour mostra que não há divisão entre ciência e sociedade, do contrário a história da ciência teria de ser separada da história do país, o que faria pouco sentido na prática.

O estudioso dessa época teria então duas listas de personagens correspondentes a duas histórias: na primeira, a história da França de 1939 a 1940; na segunda, a história da ciência no mesmo período. A primeira lista trataria de política, direito, economia, instituições e paixões; a segunda, de idéias, princípios, conhecimento e procedimentos (LATOURET 2001 p.102).

A história da ciência, portanto, deve estar em consonância com o contexto político do país, considerados conjuntamente, não havendo política pura e ciência pura. Latour exemplifica por intermédio do caso francês:

Dautry⁴ quer garantir o poderio militar da França e a autossuficiência de sua produção energética. Digamos que esse é o seu “objetivo”, independentemente da psicologia que lhe imputemos. Joliot deseja ser o primeiro no mundo a produzir em laboratório fissão nuclear artificialmente controlada: eis seu objetivo. Chamar a primeira ambição de “puramente política” e a segunda de “puramente científica” é absurdo, pois justamente a “impureza” é que irá permitir a consecução dos dois objetivos (LATOURET 2001 p.105).

⁴ Raoul Dautry foi um político francês, nascido em 16 de Setembro de 1889 em Montluçon, comuna francesa de Allier, e falecido a 21 de Agosto de 1951 em Lourmarin, comuna francesa de Vaucluse.

Estando ciência e política intimamente conectadas, não há possibilidade de considera-las isoladamente.

A qualidade da referência de uma ciência não vem de um *salto mortale* para fora do discurso e da sociedade, com vistas a ter acesso às coisas, e sim da extensão de suas mudanças, da segurança de seus vínculos, do acúmulo progressivo de suas mediações, do número de interlocutores que atrai, de sua habilidade em interessar e convencer os outros, e de sua institucionalização rotineira desses fluxos (LATOURE 2001 p.116).

Não há como separar ciência de política e, portanto da sociedade. Latour entende a sociedade como um todo, do qual o cientista faz parte, do qual fazem parte também os políticos que financiam as pesquisas científicas. Portanto, se fossemos separar ciência de sociedade,

nesse período de 1939-40, as duas histórias não teriam tido pontos de interseção. Uma falaria de Adolf Hitler, Raoul Dautry, Edouard Daladier⁵ e CNRS, mas não de nêutrons, deutério ou parafina; a outra discorreria sobre o princípio da reação em cadeia, mas não sobre a Union Minière ou os bancos que controlavam a Norsk Hydro Elektrisk (LATOURE 2001 p102).

Assim, faríamos uma história unilateral, separando ciência de política, longe do modelo de história totalizante proposto por Braudel. Podemos dizer, então, que estávamos enganados em medir o distanciamento entre ciência e sociedade, posto que este distanciamento não exista.

Escolhemos trabalhar o discurso em *O Cruzeiro* sobre a perspectiva da História Política. Para tanto, nos apoiamos em Hannah Arendt, para quem o discurso é uma manifestação da ação, um ato político. Como afirma Hannah Arendt, em “A condição humana”, o homem é constituído por três atividades humanas fundamentais: labor, trabalho e ação. Sendo entre elas, “a ação, única atividade que se exerce diretamente entre os homens sem a mediação das coisas ou da matéria, corresponde à condição humana da

⁵ Edouard Daladier foi um importante político francês nascido em 18 de junho de 1884 em Carpentras, falecido em Paris a 10 de outubro de 1970. Ocupou por três vezes o cargo de Presidente do Conselho da França.

pluralidade, ao fato de que homens, e não o homem, vivem na Terra e habitam o mundo” (ARENDR 2001, p15). Assim, o discurso se torna elemento fundamental da ação, a forma de estabelecer comunicação e relações entre os homens. Sobre o discurso e a linguagem científica, Hannah Arendt afirma:

Pois atualmente as ciências são forçadas a dotar uma linguagem de símbolos matemáticos que, embora originariamente destinada a abreviar afirmações enunciadas, contém agora afirmações que de modo algum podem ser reconvertidas em palavras. O motivo pelo qual talvez seja prudente duvidar do julgamento político de cientistas enquanto cientistas não é, em primeiro lugar, a sua falta de "caráter" - o fato de não se terem recusado a criar armas atômicas - nem a sua ingenuidade - o fato de não terem compreendido que, uma vez criadas tais armas, eles seriam os últimos a ser consultados quanto ao seu emprego -, mas precisamente o fato de que habitam um mundo no qual as palavras perderam o seu poder. E tudo o que os homens fazem, sabem ou experimentam só tem sentido na medida em que pode ser discutido. Haverá talvez verdades que ficam além da linguagem e que podem ser de grande relevância para o homem no singular, isto é, para o homem que, seja o que for não é um ser político. Mas os homens no plural, isto é, os homens que vivem e se movem e agem neste mundo, só podem experimentar o significado das coisas por poderem falar e ser inteligíveis entre si e consigo mesmos (ARENDR 2001, p.11).

Em *O Cruzeiro*, notícias científicas eram apontadas de forma política, tornando-se inteligíveis ao leitor, um exemplo disso pode ser visto na coluna do jornalista norte-americano Drew Pearson.

“WASHINGTON, via rádio –“ Era assim que o jornalista norte-americano Drew Pearson, iniciava sua coluna fixa, “Carrossel do Mundo”, na revista *O Cruzeiro*. Nesta coluna, Pearson tratava de assuntos políticos e científicos de todo o mundo, especialmente aqueles relacionados aos Estados Unidos da América. Possivelmente um resquício da política de boa vizinhança, esta coluna era exportada dos EUA para a revista *O Cruzeiro*. Durante a década de 1950, Drew Pearson - na sua coluna em *O Cruzeiro* - dedicou a força de sua pena nos comentários sobre a Guerra da Coreia, a morte de Stálin, o exército norte-americano, e as armas atômicas. Sobre estas observava em 1953:

Os Estados Unidos farão explodir outra bomba de hidrogênio na primavera que vem e os russos conseguirão a primeira bomba dessa espécie. Em 1953, os americanos acumularão uma quantidade tão grande de bombas atômicas que pode ser que a produção diminua,

pois será atingido um numero suficiente para destruir qualquer inimigo (PEARSON 1953, p.64).

Episódio importante nesta busca pelo desenvolvimento de armas atômicas foi a famosa Carta Einstein-Szilárd enviada em dois de agosto de 1939 ao então presidente dos Estados Unidos da América, Franklin Delano Roosevelt. Esta carta alertava Roosevelt que a Alemanha Nazista estava pesquisando a fissão nuclear e que estas pesquisas poderiam ser usadas para a criação de bombas atômicas. “Este novo fenômeno poderia conduzir também à construção de bombas, e é concebível - ainda que com menor certeza – que possam construir bombas de um novo tipo extremamente poderosas (EINSTEIN; SZILÁRD 1939)”. O alerta de Einstein e Szilárd sobre os avanços das pesquisas de Joliot e Fermi se mostrou verdadeiro, resultando na produção da bomba atômica americana, lançada sobre Hiroshima e Nagasaki. Mas agora a preocupação dos americanos era com a bomba de hidrogênio, muito mais devastadora que a lançada sobre Hiroshima e Nagasaki, pode-se notar na matéria de Pearson a preocupação sobre a possibilidade da URSS conseguir desenvolvê-la. Esta preocupação foi agravada quando

um dos pais da era atômica, Leo Szilard, afirmou que seria “bastante fácil manipular uma bomba H” para produzir uma “radioatividade muito perigosa”. A única coisa necessária, disse Szilard, seria envolver a bomba com um elemento químico como o cobalto, que absorve a radiação. Ao explodir, a bomba lançaria uma poeira radioativa no ar, como um vulcão artificial. Pouco a pouco e em silêncio, esse assassino invisível cairia sobre a superfície. “Todos estariam mortos”, ele disse (SMITH 2007, p.16).

A bomba H também repercutiu no Brasil, mas não só por intermédio do jornalista americano Drew Pearson, a reportagem de cinco de setembro de 1953 do jornalista Marcelo Coimbra Tavares, tinha como manchete: “Brasil berço da bomba H (TAVARES 1953, p.95, 96)”, e trazia como chamada, “A área de Bocaiúva ficou transformada num legítimo Q. G. da ciência (TAVARES 1953, p.95, 96)”. Segue a reportagem de Tavares:

A bomba de hidrogênio, com poder destrutivo cem vezes superior ao da bomba atômica lançada sobre Hiroshima, tem sua história secreta diretamente ligada ao Brasil, o que certamente surpreenderá a

muitos. Os estudos positivos e finais da poderosa arma foram realizados em Bocaiúva, em maio de mil novecentos e quarenta e sete, quando do eclipse total do Sol visível nessa cidadezinha mineira. Nunca se falou nisso. A bomba de hidrogênio está nas manchetes nervosas dos vespertinos, na rapidez radiofônica dos jornais falados. A Rússia através da palavra do “premier” Malenkov diz ter também fabricado a bomba que pode ser o fim do mundo. Esta reportagem pretende apenas contar como, onde e quando foi estudada a composição do mortífero invento (TAVARES 1953, p.10).

Marcelo Coimbra Tavares responde a uma demanda em que o país estava carente, a da relevância do Brasil no cenário dos avanços científicos. Tavares termina sua reportagem afirmando: “Somente agora se pode revelar que foi em Bocaiúva que surgiu a bomba H (TAVARES 1953, p.14)”.

Nota-se sobre a década de 1950 a instabilidade política referente à bipolarização mundial, é possível identificar essa tensão e necessidade de demonstração de poder na afirmação de Dwight Eisenhower na reportagem do jornalista Theophilo de Andrade:

Dwight Eisenhower afirmou que o estoque de bombas atômicas dos Estados Unidos “é hoje equivalente ao total de todas as bombas e de todas as granadas atiradas por todos os aeroplanos e pro todos os canhões, em todos os teatros e durante todos os anos, da Segunda Guerra Mundial”. E acrescentou que a arma atômica se tornara a rotina das forças armadas (ANDRADE 1954, p.14).

A energia nuclear estava em foco na década de 1950, e muitas questões surgiam sobre ela. Pearson questionou sobre o governo dos Estados Unidos a quem seria destinado o controle da energia atômica voltada para fins civis.

WASHINGTON, via rádio – O ano de 1953 marcará o verdadeiro início da era atômica. Pela primeira vez, a energia atômica será aplicada para fins civis. [...] Julgo que haverá tremenda batalha, de natureza totalmente diversa, em torno do controle da energia atômica. Conservará esse controle o governo que gastou 8 bilhões de dólares no desenvolvimento da energia atômica, ou passará ele para a indústria privada (PEARSON 1953, p.64)?

Fica claro que Drew Pearson aborda o tema ciência de forma política. Trata-se de uma forma de vulgarização científica, seu tom é político, mas como já fora dito, ciência e política estão umbilicalmente ligadas. De

acordo com Vergara, quem melhor define vulgarização científica são “Michel Cloître e Terry Shinn, que afirmam que a força da vulgarização científica reside em sua capacidade de levar as preocupações sociais para a comunidade científica e atualizar o público das novidades da ciência (VERGARA 2008 p.138)”.

Sobre o discurso, em outra perspectiva, ainda política, mas vinda da poesia, dos contos e das crônicas, da realidade da literata nordestina Rachel de Queiroz, anotamos a crônica publicada na revista *O Cruzeiro*, “Conversa de guerra e de manha”. Nesta, a cronista narrava à história de uma professora que contava aos seus alunos como era bela a cidade de Berlim, antes da guerra. Depois lamentava como as maravilhas da cidade haviam virado pó, na sequencia é indagada pelo aluno Jacinto:

- Mas ficou terra que desse para plantar e criar?

A professora teve que confessar, que com tanta destruição, provavelmente até aumentasse a terra de lavoura...

- E parou de chover?

A moça respondeu que não – claro que não.

E aí o velho Jacinto, que nasceu na seca dos três oito (1888), que viu o 900, o 15, o 19, o 32, o 42, e agora andava com medo do desgraçado do 51, cuspiu para trás, no terreiro, e concluiu: - Então, se eles planta e cria, qual é a queixa deles? Esse negócio de trem debaixo do chão, de automóvel e arranha-céu, pode ser muita boniteza, mas não é precisão, dona. Quem e que come trem, quem come fio elétrico e vidraça?

Ora, plantando, criando, passando bem! Isso é parte de alemão, doninha! É manha! Choram de que? Choram é de barriga cheia (QUEIROZ 1953, p.106)!

Na perspectiva de Rachel de Queiroz, notamos a ciência sendo tratada pelo viés cultural e social, trazendo elementos da cultura nordestina, a contista faz uma crítica social ao progresso, conceito tão caro à época que ao mesmo tempo em que é resultante da ciência é elemento de incentivo desta.

Em “Aconteceu virou Manchete” os autores, Ana Maria Ribeiro de Andrade e José Leandro Rocha Cardoso (2001 p. 260), fazem um estudo quantitativo detalhado sobre a publicação referente à ciência nas revistas *O Cruzeiro* e *Manchete* nos anos de 1952 ao ano de 1962, como podemos observar na Tabela 1:

Tabela 1 – A física e a produção de energia nuclear. (n° de matérias)

Ano	Física		Bomba		Energia		Minerais		Total	
	Manch	Cruz	Manch	Cruz	Manch	Cruz	Manch	Cruz	Manch	Cruz
1952	03		01	05		01			04	06
1953	01	02	02	08		01	02	01	05	12
1954	03	03	04	08	03	08			10	19
1955	11	03	06	08	02	08	01		20	15
1956	03	01	05		01	05	03	03	12	09
1957	03	03	04	04		04	04	02	11	13
1958	06	04	01	06	10	06	02		19	17
1959	05	02	02	07	03	07			10	12
1960	03	01	03	02	01	02	02	01	09	07
1961	06	03	11	04	05	04			22	08
1962	05		09	06	01	06			15	10
Total	49	22	48	58	26	50	14	07	137	137

Fonte: (ANDRADE; CARDOSO, 2001 p.260).

Com base neste quadro, podemos afirmar que a ciência ocupou parte considerável das páginas de O Cruzeiro. Podemos afirmar também que a energia nuclear mantinha alguma regularidade nas publicações da revista, mesmo esta sendo um meio bem diverso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a ciência elevada ao status de segurança nacional, os militares estreitaram sua relação com ela, e advogaram em favor da sistematização da ciência no país por meio da criação de um Conselho Nacional de Pesquisas, iniciativa realizada em tantos outros países desenvolvidos. Notamos também, que o pensamento militar é mesurado em sua medida prática, alçado em uma perspectiva desenvolvimentista nacionalista, empreendida principalmente pelo presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, Almirante Álvaro Alberto Mota e Silva. No entanto, vale ressaltar que apesar de um grupo relativamente coeso, a visão política do Almirante Álvaro Alberto não pode ser tomada com unânime, posto que o debate entre nacionalistas e entreguistas começa a circular no Brasil neste período. Debate este que versa sobre a desnacionalização da indústria no país, especialmente pelos setores tidos como estratégicos, a exemplo dos recursos naturais como o petróleo e as reservas de urânio.

Constatamos que ciência e sociedade estão conectadas, ligadas por meio da política e que seria inferir em erro dissociá-las. A vulgarização científica atualizando o público das novidades da ciência de certa maneira carrega o discurso da esfera da ciência para a política, mostrando quais são suas implicações práticas. Assim o resultado desse embate, como procuramos demonstrar em nosso trabalho, é a reinserção do povo no processo decisório e a quebra do discurso tecnocrata.

A revista *O Cruzeiro*, por sua vez, busca legitimar a pesquisa e os investimentos na energia nuclear frente ao grande público, fazendo as vezes de uma vulgarização científica. Por outro lado, sendo um meio de variedades, veicula outras vozes, como a da literata Rachel de Queiroz, que questiona o valor do progresso científico aplicado à guerra. A divulgação científica é empresa antiga no Brasil, com quanto que não a comparemos com as atuais revistas especializadas em ciência. Segundo Miguel Osório de Almeida, “A utilidade de pôr o grande público a par do movimento científico tem parecido duvidosa a muitos espíritos. O receio dos perigos que oferece a “meia ciência”

é uma das principais objeções levantadas (ALMEIDA 2002, p.68)”. Mas ainda segundo Almeida,

A vulgarização científica bem conduzida tem, pois, por fim real, mais esclarecer do que instruir minuciosamente sobre esse ou aquele ponto em particular. Mantendo constantemente a maioria das inteligências em contato com a ciência, ela virá criar um estado de espírito mais receptivo e mais apto a compreender. Ela se destina mais a preparar uma mentalidade coletiva, do que realmente difundir conhecimentos isolados (ALMEIDA 2002, p.69).

A energia nuclear é a grande propulsora da ciência no Brasil, durante a década de 1950. A ciência brasileira deixou de engatinhar para andar com as próprias pernas a partir da criação do CNPq, com o intuito de obter a tecnologia da bomba atômica. Acreditamos que meios de comunicação, como a revista *O Cruzeiro*, contribuem para uma maior receptividade da ciência nos meios não científicos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Miguel Osório de. A vulgarização do saber. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002, p 68-69.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de; CARDOSO, José Leandro Rocha. Aconteceu, virou manchete. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 21, n. 41, p. 243-264, 2001.
- ANDRADE, Theophilo de. Idade Atômica. **O Cruzeiro**, Rio de Janeiro, p.14, 1954.
- ARENDT, Hannah. **A condição Humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- ARNT, Ricardo. **O que é política nuclear**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 2000.
- BARROS, José D'Assunção (2005), **História política, discurso e imaginário: Aspectos de uma interface**. SAECULUM, 12, 128-141.
- BIASI, Renato de. **A energia nuclear no Brasil**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.
- BLOCH, Marc. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. RJ: Jorge Zahar, 2001.
- CAPELATO, Maria Helena, Rolim. **A imprensa na história do Brasil**. São Paulo; Contexto/EDUSP, 2 edição:1994.
- CARVALHO, Luiz Maklouf. **Cobras Criadas: David Nasser e O Cruzeiro**. 2ª ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2001.
- CRUZ, Heloisa de Faria; PEIXOTO, Maria do Rosário Cunha. **Na oficina do historiador: conversas sobre história e imprensa**. Projeto História, São Paulo, PUC, nº 35, pp. 253-270, Disponível em <<http://www4.pucsp.br/projetohistoria/series/series3.html>>. Acesso em 19 de nov. de 2012.
- EINSTEIN, Albert; SZILARD, Leo. **Carta ao presidente Franklin D. Roosevelt**. Disponível em: <<http://www.ndig.com.br/item/2010/08/einstein-e-a-carta-que-mudou-a-histria>>. Acesso em 19 de nov. de 2012.
- GAWRYSZEWSKI, Alberto (org). **O Cruzeiro: uma revista (muito) ilustrada**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina/ LEDI, 2009.
- GIROTTI, C. A. **O Estado Nuclear no Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1984.

GOLDEMBERG, José. **O acordo nuclear**. Boletim da Sociedade Brasileira de Física, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, 1977.

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LUCA, Tania Regina de. **A Revista do Brasil: um diagnóstico para a (N)ação**. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.

LUCA, Tania Regina de. História dos, nos e por meio dos periódicos. In: **Carla Bassanezi Pinsky** (org). Fontes históricas. São Paulo: Contexto, 2005.

LUCA, Tania Regina de. A revista do Brasil (1916-1944): notas de pesquisa. In: FERREIRA, Antonio Celso; BEZERRA, Holien Gonçalves; LUCA, Tania Regina de (orgs). **O historiador e seu tempo: encontros com a história**. São Paulo: Editora UNESP: ANPUH, 2008.

MARQUES, Paulo. Sofismas nucleares. **O jogo das trapaças na política nuclear do país**. São Paulo, Hucitec, 1992.

MOREL, Regina L. de Moraes. **Ciência e Estado: a política científica no Brasil**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.

MOTA E SILVA, Álvaro Alberto. **Exposição de motivos enviada ao senhor Presidente da República General Eurico Gaspar Dutra, pela comissão incumbida de elaborar o anteprojeto de estruturação do Conselho Nacional de Pesquisas**. Ata da 1ª reunião realizada a 13 de abril de 1949.

MOTA E SILVA, Álvaro Alberto. **Parte das notas taquigráficas da 364ª sessão ordinária do Conselho Nacional de Economia à qual, compareceu, como convidado, o Senhor Almirante Álvaro Alberto, Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas**, p.20-21, 1955.

O CRUZEIRO [Editorial]. Rio de Janeiro, n.1, 1928.

OLIVEIRA, Odete Maria de. **Os descaminhos do Brasil nuclear**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1999.

PEARSON, Drew. As bombas de hidrogênio. **O Cruzeiro**, Rio de Janeiro, n.17, p.64, 1953.

QUEIROZ, Rachel. Conversa de guerra e de manha. **O Cruzeiro**, Rio de Janeiro, n.12, p.106, 1953.

SMITH, P. D. **Os homens do fim do mundo: o verdadeiro Dr. Fantástico e o sonho da arma total**. São Paulo: Companhia das letras, 2008.

SKIDMORE, Thomas E. **Brasil: De Getúlio a Castelo**. São Paulo: Paz e Terra, 1982.

TAVARES, Marcelo Coimbra. Brasil berço da bomba H. **O Cruzeiro**, Rio de Janeiro, p.10, 14, 95, 96, 1953.

VERGARA, Moema de Rezende. Ensaio sobre o termo «vulgarização científica» no Brasil do século XIX. **Revista Brasileira de História da Ciência** v.1 n.2 2008.

WEFFORT, Francisco Correia. **O populismo na política brasileira**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

WEIGLEY, Russel F. (org). Introdução. In: **Novas Dimensões da História Militar**. Vol. 1. Trad. Octávio A. Velho. Rio de Janeiro, Biblioteca do Exército, 1981 [1975].