

Das cartas dos pares às cartas populares: a popularização da Ciência no Brasil *Patrícia R. C. Barreto**

A popularização da Ciência foi iniciada, historicamente, no interior da própria comunidade científica. Até o século XVII, quando foram publicadas as primeiras revistas dessa natureza, o conhecimento mais especializado era comunicado por correspondências realizadas entre os cientistas. As cartas pessoais foram o primeiro veículo disseminador de ideias e teorias. Ao relatar suas descobertas mais recentes, o cientista fazia circular, num pequeno grupo de interessados, os resultados de suas pesquisas, que passavam a ser examinadas, discutidas e criticadas. No entanto, essa troca, por assumir um caráter muito subjetivo, uma vez que era muito direcionada, e seus autores dificilmente as enviavam para aqueles que podiam refutar suas teorias ou rejeitar seus experimentos, limitava a divulgação científica a um círculo diminuto de pessoas, não constituindo um método ideal para a comunicação e difusão da produção científica.

Além disso, não promoviam o valor social das descobertas científicas. Na medida em que a circularização entre os pares dificilmente extrapolava os interesses diletantes, sem se preocupar com a revisão de incongruências e de inconsistências do pensamento não racional e acientífico, alheios aos ajustamentos do horizonte cultural à concepção científica do mundo. Não era o pensamento precípua, desses cientistas, articular um valor "intelectual" e "lógico" à sociedade, apenas contribuir pessoalmente para o progresso material da Ciência.

A partir da criação da própria imprensa e, fundamentalmente, das associações científicas europeias, essas correspondências vão originar as publicações voltadas a um grupo mais amplo. Os periódicos tornar-se-ão canais de divulgação de uma nova concepção de saber, voltado para o bem comum e fundamentado na ideia de progresso.

* Pesquisadora Colaboradora da Coordenação de História da Ciência/CHC do Museu de Astronomia e Ciências Afins, Historiadora, Doutora em História das Ciências, Técnicas e Epistemologia pelo PHCTE/UFRJ.

Surgiram, como uma evolução do sistema particular e privado de comunicação, as primeiras duas revistas científicas: *Journal des Sçavants* e *Philosophical Transactions* (da *Royal Society of London*). A partir destas publicações, e pela própria rapidez do desenvolvimento do pensamento, os periódicos científicos espalharam-se por toda a Europa, quase sempre como veículos de divulgação das sociedades e academias.

No Brasil, em particular, no século XIX, presenciou-se, fundamentalmente no Rio de Janeiro, um aumento significativo das iniciativas de circularização de informações a cerca não só da sociedade, da política e da economia, mas também da Ciência. Quando afrouxadas as amarras da política colonial portuguesa com a transformação da Colônia em sede da Corte, foi possível além da fundação de numerosas instituições científicas, a criação de uma imprensa nacional (1810). A Impressão Régia foi, até 1821, a maior tipografia brasileira, não só em função do monopólio da publicação dos atos oficiais, mas pela existência da censura oficial que afastava do ramo possíveis interessados. Nela imprimia-se de tudo um pouco, desde atos institucionais, como leis, alvarás, decretos, cartas régias, editais apólices papéis timbrados, listas de navios, regimentos de preços de medicamentos, efemérides náuticas, relações de despachos, calendários eclesiásticos, até balanços e balancetes ¹.

O governo português, procurando ingressar na marcha do progresso europeu, cujo principal artífice era a Ciência, possibilita, então, a edição de jornais, de revistas e de livros em território brasileiro. Estes se tornaram veículo de comunicação não só das iniciativas políticas e econômicas do governo, mas promotores da vulgarização, divulgação, popularização do conhecimento científico, de forma não especializada para o grande público.

O jornalismo e a publicística se espalha, para assumir proporções inauditas de 1831 a 1840. A imprensa cresce, cada dia mais, em número de periódicos e em violência. Em 1831 saem à luz no Império 54 publicações; dessas, 18 pertencem à Corte. Emigrados que aqui desembarcam depois de 1814 (...) tiveram intensa participação na atividade gráfica e livreira: Plancher, Laemmert, Paula Brito, Ogier, Garnier e muitos

¹ Sobre o assunto ver: CAMARGO, Ana Maria de Almeida et; MORAES, Rubens Borba. de. **Bibliografia da impressão régia do Rio de Janeiro (1808–1822)**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Kosmos, 1993.

outros. No ano de 1831 (...) contam-se 12 tipografias e 10 livrarias.²

De fato, segundo Ozorio de Almeida (1931), autor do livro *A vulgarização do saber*, essas iniciativas de difusão do pensamento científico tinham como objetivo mais promover uma cultura e uma mentalidade que valorizasse o conhecimento em prol do progresso, do que instruir minuciosamente teorias ou teses sobre este ou aquele ponto em particular. Esses veículos de divulgação científica pressupunham um processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, tornando acessível ao público em geral as possibilidades de avanço técnico promovido pela Ciência. A popularização da cultura e do pensamento científico e técnico, fora do ensino oficial ou de ensino equivalente, para os quais a grande maioria da população não tinha acesso, tornou-se possível a partir da impressão destes jornais, uma vez que a mão de obra, que até então era qualitativamente deficiente, tomava consciência do progresso da Ciência e de seus benefícios, num momento em que o Império necessitava desenvolver sua produção agrícola e industrial para manter-se diante a crise de recursos ocasionada pelo recrudescimento das minas e pela concorrência agrícola externa.

(...) é impossível que todas as pessoas sejam cientistas. No entanto, é possível para o público geral entender os fundamentos básicos da ciência, entender os métodos científicos de pensar, entender a abordagem prática para a investigação científica, entender as relações entre ciência e sociedade, entender os potenciais e as limitações dos cientistas. Não podemos esperar que todas as pessoas se tornem compositores, mas elas podem apreciar e desfrutar música e entender Mozart e Beethoven. De modo similar, não é fácil se tornar um cientista, mas é possível para o público obter uma compreensão da ciência e se beneficiar dos frutos da ciência.³

Os artigos, manuais e memórias começaram a ser publicados e difundidos no país, em grande parte nos jornais literários, que abrangiam, entre outras coisas,

² RENAULT, Delso. **Indústria, escravidão, Sociedade: Uma pesquisa historiográfica do Rio de Janeiro no século XIX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976, p. 36.

³ KAI XUN, Zhang. *The Public & Science*. IV International Conference On Public Communication Of Science And Technology: New Trends And New Practices In A Changing World, 1996. Melbourne. *Apud* MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em C&T (IBICT) e Escola de Comunicação/UFRJ, 1998, p. 20.

poemas, peças teatrais, odes, discursos funerários, anúncios e textos científicos. O Jornal Gazeta do Rio de Janeiro (1808 - 1821) foi, segundo o professor José Carlos de Oliveira ⁴, o primeiro veículo de difusão de ideias científicas em território brasileiro, “deu notícias da produção de obras, textos, cursos, ocasionalmente publicou memórias técnicas” ⁵.

As matérias publicadas na Gazeta incluíam-se artigos de diversos jornais europeus, cartas de militares e políticos de relevância no período, informações burocráticas (como o balancete financeiro da Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, por exemplo), o cotidiano da realeza, a distribuição de títulos de nobreza, as diversas festividades do calendário real, as peças teatrais, entre outras coisas. A “notícia” era compreendida como todo tipo de informação, conhecimento que fosse de interesse público, e esta “miscelânea” de assuntos tornou-se uma característica não só da Gazeta, mas da grande maioria dos periódicos do período.

A prestação de serviços também era o foco do jornal e estava destinada à seção dos anúncios. Neles incluíam-se as publicações que se relacionavam ao universo cultural da cidade: informações marítimas, saídas de correio, vendas de livros e periódicos, mapas, vendas de escravos e imóveis, leilões etc. ⁶.

Depois da Gazeta surgiram outros inúmeros jornais literários que comungavam do ideal de que a imprensa teria a missão relatar o tempo presente, informando a todos os súditos do sobre os acontecimentos políticos, sociais, econômicos e culturais do vasto Império do Brasil. No entanto, alguns destes periódicos adotaram um perfil mais especializado, com uma linguagem e conteúdo menos literário, divulgando uma maior quantidade de pareceres e memórias que imprimiram nestes periódicos um caráter mais

⁴ OLIVEIRA, José Carlos. A cultura Científica e a gazeta do Rio de Janeiro (1808 – 1821). **Revista da SBHC**, n. 17, 1997, p. 29 – 58. Ou OLIVEIRA, José Carlos. **Cultura científica no Paço de D. João – o Adorador do deus das Ciências (1808 – 1821)**. Tese apresentada ao departamento de História Social da Universidade de São Paulo, 1998.

⁵ OLIVEIRA (1997), p. 36.

⁶ MEIRELES, Juliana Gesuelli. **A Gazeta do Rio de Janeiro e o impacto na circulação de idéias no Império luso-brasileiro (1808-1821)**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 2006, p. 57.

científico. Disto é exemplo *O Patriota, Jornal Litterario, Politico, Mercantil &c*, publicado entre fevereiro de 1813 e dezembro de 1814, no Rio de Janeiro. Embora tivesse tido uma existência bastante efêmera, possuindo apenas 18 números, este jornal abordou uma diversidade de temas como: técnicas de navegação, Mineralogia, a Botânica, Química, Medicina, além de Literatura, Poesia, História e Geografia. “O Patriota foi o primeiro periódico a dedicar-se especialmente à divulgação das ciências e das letras, entendidas como instrumento desencadeador de progresso”⁷.

Segundo José Murilo de Carvalho⁸, não somente o seu fundador, Manuel Ferreira de Araújo Guimarães (1777–1838), na época redator da Gazeta do Rio de Janeiro e um dos primeiros lentes nomeados para a Real Academia Militar, assim como os colaboradores do d’ *O Patriota* foram importantes ilustrados brasileiros, a maioria regressa da Universidade de Coimbra, ávidos por desenvolver uma Ciência voltada aos interesses brasileiros, como falamos em seções anteriores. Entre eles José Bonifácio de Andrada e Silva (1765-1838), o “Patriarca da Independência”, formado em Filosofia (1787) e Direito (1788), sócio da Academia de Ciências de Lisboa (1789), discípulo de Domingos Vandelli, Fourcroy e Duhamel. Homem de grande talento científico e interesse, especialmente, pela Química, foi autor de inúmeras obras como: Memória sobre os diamantes do Brasil (1792 – *Annales de Chimie*), Curta Notícia das Propriedades e Caracteres de Alguns Novos Fósseis da Suécia e da Noruega, com Algumas Observações Químicas sobre os Mesmos (1800 – *Journal de Chimie*), onde ele descreve as características de quatro novos minerais e oito novas variedades de minerais descobertas em missão na Escandinávia⁹.

Os 287 textos publicados n’O Patriota dividem-se nas seguintes áreas, classificados pelo próprio periódico: Artes (9 textos); Botânica e Agricultura (15); Química (3); Comércio (3); Correspondências (5); Estatística (10); Geografia (4); História (17); Hydraulica (2); Leis (3); Litteratura Eloquência (1); Litteratura Gramática (7); Litteratura Poesia/Prosa (77);

⁷ FONSECA, M. R. F. da. Luzes das ciências na corte americana: observações sobre o periódico O Patriota. **Anais do Museu Histórico Nacional**, Rio de Janeiro, v. 31, 1999. p. 83.

⁸ CARVALHO, José Murilo de. **Construção da ordem e teatro das sobras**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

⁹ Sobre o assunto ver: FILGUEIRAS, Carlos Alberto Lombardi. A Química de José Bonifácio. São Paulo: **Química Nova**, v. 9, 1986, p. 263 – 268.

Matemática (1); Medicina (7); Mineralogia (7); Navegação e Hidrografia (8); Necrológicos (4); Notícias (10); Obras publicadas nesta Corte (10); Observações Meteorológicas (17); Política (55); e Topografia (12).¹⁰

Logo no primeiro número do periódico fica claro o objetivo de divulgar a Ciência vislumbrando-se o progresso do Brasil.

He huma verdade, conhecida ainda pelos mais instruidos, que sem a prodigiosa invenção das letras, haverão sido muito lentos os progressos nas Sciencias, e nas Artes. Por ellas o Europeu transmite ao seu antipoda as suas descobertas, e as mais doces sensações da nossa alma, os nossos mesmos suspiros (para fallar com Pope) voão do pólo á India (...) Mas instruidos pela physica de que os raios do sol, que dispersos aquecem apenas os corpos duros, juntos em hum fóco derrem os mais densos metaes, os sabios se propozirão a communicar-se reciprocamente suas luzes, para que da união d'ellas resultasse aquelle intenso calor, que vencesse a frieza da prigiça, e a dureza da ignorancia. As suas primeiras Obras abrirão o caminho a outras mais perfeitas.¹¹

As palavras do seu editor correspondem, plenamente, aos objetivos do governo joanino de difundir as "luzes" para o benefício da sociedade, compartilhando, através de um periódico com linguagem simplificada e não especializada, o conhecimento das Ciências. Aspirava-se a formação de uma nova mentalidade e uma nova consciência sobre os saberes, com vistas no desenvolvimento econômico, intelectual e moral do país, imbuídas de um sentimento patriótico que tinha nos estudos sobre a natureza e as riquezas do Brasil as bases pra a formação de uma identidade brasílica¹².

Oito anos após o último número d' *O Patriota*, surge outro periódico com objetivos muito idênticos: *Annaes Fluminenses de Sciencias, Artes e Litteratura*. Publicado também no Rio de Janeiro, a partir de 1822, tendo como diretor José Vitorino dos Santos e Sousa, português, matemático, autor de várias obras de Matemática e Física, lente da academia real Militar, a revista literária estava

¹⁰ FREITAS, Maria Helena. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 3, set./dez. 2006, p. 59.

¹¹ *O Patriota*. Rio de Janeiro: Imprensa Regia, 1813, p. 03.

¹² KURY, Lorelai (Org.). *Iluminismo e Império no Brasil: O Patriota (1813-1814)*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

teoricamente ligada à "Sociedade Philo–Technica", uma academia que, embora tivesse sido oficialmente autorizada, não chegou a funcionar, e a sua publicação não passou do primeiro número, que teve 118 páginas, divididas em: Plano da Obra, os artigos O Banco do Brasil, Incorporação de Monte–Video e A Igreja no Brasil, ou *Plano da Divisão Ecclesiastica* do mesmo, de Antonio Rodrigues Veloso de Oliveira, findando–se com mapas da população e o sumário ¹³.

Após estas duas publicações surgiram inúmeras outras, dando origem ao chamado “periodismo científico” no Brasil. Datam deste período: *Jornal Científico, Economico e Literario* (1826), *O Propagador das Sciencias Medicas* ou *Annaes de Medicina Cirurgia e Pharmacia para o Imperio do Brasil e Nações Estrangeiras* (1827), *Beija–Flor: Annaes Brasileiros de Sciencia, Politica, Litteratura, etc., etc., por huma Sociedade de Litteratos* (1830 - 1831), entre “jornais literários”. Estes periódicos, dentre outras notícias, traziam artigos técnico–científicos com várias observações sobre experimentos realizados, gráficos, tabelas e fórmulas. Além de artigos traduzidos de outros periódicos estrangeiros, comentários de outras obras e resumos de textos. Embora não tivessem o objetivo de serem revistas científicas, estes “jornais literários” podem ser reconhecidos como os primeiros periódicos científicos brasileiros, tendo sido importantes formadores e divulgadores da cultura científica do século XIX, na medida em que se tornaram meios de comunicação formal entre pesquisadores e leigos. Estas revistas funcionaram como instâncias de consagração da produção científica, legitimam estudos e pesquisas como economicamente relevantes e difundem o conhecimento no Império Brasileiro. Por meio dos jornais literários pôde-se comunicar as “luzes” e os inúmeros e importantes inventos e descobertas com grande rapidez, no extenso território brasileiro, assegurando a divulgação e a disseminação da cultura científica no país.

A realidade sociopolítica brasileira, até a década de 30, não se mostrava propícia aos periódicos especializados. E assim, o Brasil teve de esperar mais alguns anos para que aparecessem novos periódicos a difundir a ciência brasileira. E, para que se firmassem, foi necessário que estivessem apoiados em agremiações científicas, as quais fundaram um novo jornalismo

¹³ FREITAS (2006).

científico, a partir de então. Nesta década, foram elas, principalmente, a Sociedade Auxiliadora Nacional (com seu periódico *Auxiliador da Indústria Nacional*, iniciado em 1833 e publicado até 1892), o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (com a *Revista Trimensal de Historia e Geographia* ou *Jornal do Instituto Historico Geographico Brasileiro*, iniciada em 1839 e publicada até hoje) e a Academia Imperial de Medicina do Rio de Janeiro (que publicou inúmeros periódicos, iniciando com o *Semanario de Saude Publica*, em 1831/16). Essas três instituições tiveram um papel fundamental tanto na formação, quanto na comunicação da ciência no Brasil.¹⁴

A publicação do *Auxiliador da Indústria Nacional ou Colleção de Memorias e Noticias interessantes aos Fazendeiros, Fabricantes, Artistas, e Classes Industriosas no Brasil, Tanto Originaes Como Traduzidas Melhores Obras que Neste Gennero se Publicão Nos Estados Unidos, França, Inglaterra &c* foi, no entanto, uma experiência ímpar no periodismo científico do Brasil. A revista mensal publicada sob os auspícios da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional sobreviveu, o que em comparação aos periódicos anteriores já é digno de nota, entre 1833 e 1892, editou, sistematicamente, 708 números sem perda de identidade e de qualidade.

Assinado por bibliotecas das mais importantes academias estrangeiras, e pelo próprio governo imperial que o distribuía nas longínquas fazendas do território brasileiro, todos os números do *Auxiliador* continham as atas das reuniões do Conselho Administrativo, das Comissões e das Assembléias Gerais da Sociedade, permitindo desta forma que não só seus contemporâneos, como também as gerações seguintes, conhecessem o que estava sendo debatido em termos de inovação técnico-científica na capital do Império, para o aperfeiçoamento da produção e desenvolvimento tecnológico do Brasil. Além de trazer artigos, memórias e pareceres de renomados intelectuais, nacionais e estrangeiros, cujos textos e cuja linguagem podiam suprir, ao menos parcialmente, as carências de um país recém-saído das amarras do colonialismo, agrário, escravocrata, desprovido de estrutura educacional e acadêmica. Nenhum outro periódico conseguiu tal façanha até então!

¹⁴ FREITAS (2006), p. 60. Sobre o assunto ver, também: FREITAS, Maria Helena de Almeida. **Origens do periodismo científico no Brasil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005.

As vantagens dos progressos das luzes são incontestáveis: as sciencias physicas não existem realmente, senão depois que seguem huma marcha certa e util. A Astronomia, a Geographia, a Navegação, a Chimica, e todas as Artes, que lhe são dependentes, têm, como a Geologia, sido submettidas aos cálculos, depois que se fundarão na observação. Mineralogia, auxiliada pela Geometria, e pela Analise, em vez de ser huma Sciencia de pura curiosidade, tornou-se indispensável; e já a Botanica e a Zoologia se unirão para accelerarem os progressos da Agricultura. (...)

He para concorrer a estes progressos, e para apparecer a realisação de bens, que só a propagação das luzes póde produzir no Brazil, que a *Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional* aqui estabelecida emprehende esta publicação periodica de Memorias e Noticias interessantes a todas as classes industriosas. Possa a sua empresa ser bem acolhida dos Brazilaeiros interessados na prosperidade do Imperio; e possão igualmente coadjuva-la com as suas observações e experiencias, aquelles nossos Concidadão, que por seu Patriotismo devem concorrer á gloria da nossa Patria pelo melhoramento da nossa nascente industria.¹⁵

A publicação do *Auxiliador da Indústria Nacional* (AIN) se insere neste contexto de valorização das Ciências em solo brasileiro, na perspectiva de promoção do progresso e do desenvolvimento material e humano do Império. A importância e o reconhecimento dado, em suas páginas, aos conhecimentos ditos “úteis” é um desdobramento das aspirações do movimento iluminista luso-brasileiro. Ao contrário dos jornais literários anteriores, não constam em seus números poesias, notícias sobre a família real, balancetes institucionais, ou qualquer outra sorte de artigos que não estivessem ligados única e exclusivamente ao avanço das técnicas de produção, fundamentalmente, agrícolas. O seu didatismo tinha o objetivo claro de contribuir para o revigoramento do campo, através de uma linguagem muito simplificada sobre novas técnicas e tecnologias que melhorassem quantitativa e qualitativamente a agricultura, a pecuária e toda indústria auxiliar do setor primário, e que pudessem ser compreendidas e reproduzidas em qualquer parte do país.

¹⁵ **O Auxiliador da Indústria Nacional**. Rio de Janeiro: Typog. Imp. E Const. de Seignot-Plancher & C., 1833, p. 10.

O *Auxiliador* não foi, portanto, nem um jornal literário, e nem uma revista científica. Foi, talvez, nos termos do jornalista Wilson da Costa Bueno¹⁶, o mais importante periódico brasileiro de *divulgação* das Ciências do século XIX. De acordo com o autor, a divulgação científica faz uso desses processos e recursos para veicular informações sobre Ciência e tecnologia “ao público em geral”, fora do contexto educacional formal, sem finalidade a formação de especialistas nem o aprofundamento dessa formação.

Segundo Ana Maria Sánchez Mora¹⁷, este tipo periódico atem-se a uma publicação denominada “operativa”, isto é, o foco está centrado em artigos que visam, em função da sua simplicidade lingüística, deslocar a Ciência de seu campo de destinação precípua e a difundir-la nos estratos leigos da sociedade, recriando o conhecimento científico para torná-lo acessível ao público. Assim, as páginas do periódico da SAIN não estavam marcadas pelo diletantismo, mas pragmatismo. A divulgação da Ciência era justificada pelo seu caráter utilitário para o bem comum. A sua prática deveria suprir a falta de aperfeiçoamento técnico, incorporando não só novos conhecimentos, mas uma nova mentalidade sobre o trabalho no campo.

O seu discurso didático era endereçado a destinatários bem definidos. Num cenário de restrições educacionais, os “auxílios” mensais destinavam a promover uma conscientização de um público amplo, heterogêneo e de não especialista. Fazendeiros, fabricantes, artistas e todas as classes industriais que deveriam ser informadas sobre o atraso e a incapacidade de fomento da produção nacional. Assim, artigos e memórias sobre a agricultura ocuparam quase todos os números do periódico, demonstrando os descompassos do setor, em relação às experiências bem-sucedidas em ex-colônias francesas e inglesas. O AIN foi uma tentativa de constituir um *corpus* referencial de textos e experiências sobre a produção no Brasil,

¹⁶ Sobre o assunto ver: BUENO, Wilson C.. **Jornalismo científico no Brasil, os compromissos de uma prática dependente**. Tese apresentada á Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, 1984.

¹⁷ MORA, A. M. S. **A divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ/ Editora UFRJ, 2003.

de modo a organizar metodicamente os conhecimentos estabelecidos pela Ciência em prol da inovação e qualificação técnica através da associação de cientistas, artistas e homens da administração pública.

Caracterizava-se pela divulgação dos conhecimentos para o desenvolvimento do setor agrícola e para o melhor aproveitamento das riquezas potenciais do país. A produção não poderia, e nem deveria, mais estar baseada apenas nos prodigiosos préstimos da flora brasileira. Civilizar-se determinava, essencialmente, valorizar aquilo que o Brasil tinha de mais vital para sua existência: a Natureza. E isto perpassava pela valorização das Ciências Naturais. Segundo Heloísa Bertol Domingues, a agricultura, epicentro das atividades da associação e do periódico, favoreceu eficazmente, no século XIX no Brasil, os progressos do saber, na medida em que as instituições que aspiravam ao seu aperfeiçoamento condicionavam este progresso ao aprofundamento dos conhecimentos científicos nas áreas de Meteorologia, Zoologia, Fisiologia Vegetal e, principalmente, Química e Botânica.

Como porta-voz de uma associação científica, o periódico estava voltado para a popularização da Ciência, não apenas por amor ao conhecimento em si, mas pela utilidade que estas pesquisas e descobertas deveriam ter para a promoção do bem estar e progresso da sociedade. Assim, em 15 de janeiro, em seu primeiro número, *O Auxiliador da Industria Nacional*, inicia as suas atividades com um eloqüente discurso de afeição ao novo perfil pragmático do conhecimento moderno, que não se apegava ao diletantismo puro e que propunha conduzir os cidadãos pelo caminho da perfeição.

Graças á Philosophia moderna, Aristoteles deixou de ser hum oraculo, e todos os ramos das Sciencias Mathematicas e Physicas têm feito prodigiosos progressos! (...)

Todos estes beneficios resultão da perfeição da Philosophia; depois que os varões, que a profissão, se applicarão a investigar e colligir factos, em vez de se abandonarem a chimeras, o estudo da verdade multiplicou as appllicações uteis, a que o espirito de systemas jamais o conduzira; e a Sciencia se tornou muito mais cara a todas as classes dos Cidadãos, por isso que forão desembaraçadas de seus primeiros enredos,

e mais prontas em produzir vantagens, que o mundo aprecia com toda justiça¹⁸.

O seu objetivo era o de divulgar o que estes cientistas teriam, através dos seus conhecimentos e descobertas, contribuído para melhorar a indústria humana, a saúde, a qualidade de vida e o destino dos povos civilizados. Sua tarefa era a de aproximar o homem comum de um tipo de conhecimento do qual ele, historicamente, foi apartado e do qual se foi mantendo cada vez mais distanciado, à medida que as Ciências se desenvolviam e se especializavam. Seria necessário superar, portanto, uma “ruptura cultural” entre o conhecimento prático e cotidiano e o conhecimento científico, provando os limites e ineficiências do primeiro e desmitificando o segundo, via convergência de interesses: a Natureza, a Agricultura e o Progresso.

Auxiliar significava transformar em inteligível para muitos a linguagem hermética e difícil de poucos, informando ao seu leitor sobre tudo o que havia, em termos de pesquisa e inovação técnica, que pudesse suprir as limitações das habituais atividades produtivas do campo. Na medida em que não só os seus editores, mas, também, os membros da associação acreditavam na tal “vocaçãõ agrícola” do Brasil, as Ciências, em suas páginas, qualificavam-se como “molas propulsoras” da Agricultura e ganhavam um duplo sentido: um caráter concreto e pragmático de aplicação de suas teorias e um caráter simbólico de redenção econômica.

Palavras como: utilidade, razão e progresso, ocupavam lugar de destaque nos artigos que eram publicados no periódico. “A Agricultura era o manancial mais sólido e perene de riqueza”, segundo Nicolau Pereira de Campos, membro da SAIN e Ministro dos Negócios do Império¹⁹. A busca por uma “nova agricultura” deveria estar fundamentada pela noção de civilização, pela idéia de uma ação progressiva

¹⁸ **O Auxiliador da Industria Nacional**. Rio de Janeiro: Typog. Imp. E Const. de Seignot – Plancher e C., ano I, nº. 1, p. 05.

¹⁹ **Relatório do Ministério dos Negócios do Império**. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1833, p. 20.

da humanidade sobre ela mesma e sobre a Natureza, aperfeiçoando e melhorando aquilo que o costume e o cotidiano banalizaram.

Para os *auxiliares* a Natureza, preche de riquezas que o Brasil apresentava, era insuficientemente aproveitada pelo desconhecimento que os lavradores tinham em relação a ela, revertendo-se em métodos atrasados e improdutivos praticados séculos após séculos. Paradoxalmente, o país apresentava-se rico, “pela própria Natureza”, mas atrasado nos métodos de sua exploração ²⁰.

O jornal tinha, portanto, um papel educacional que estava associado ao aumento da compreensão da importância da atividade científica e das suas descobertas, por parte de um público leigo, para o adiantamento dos processos de produção. Por outro lado, este *auxílio* assumiria ainda um caráter cultural, na medida em que a apresentação dos benefícios do uso da Ciência viria a estimular a curiosidade da população em geral com relação às inovações técnicas em relação ao trato do solo e à diversificação da atividade agrícola, através da aplicação de novos conhecimentos.

As informações contidas nas páginas do periódico estavam voltadas ao esclarecimento e à apresentação de soluções para problemas cotidianos do homem do campo, abarcando a maior quantidade de assuntos possíveis sobre a vida rural. Muitos artigos publicados eram traduções extraídas de outro periódico denominado *Journal des Connaissances Usualles*, cuja assinatura era mantida pela SAIN, e que, como o próprio título antecipa, destinava-se a publicar “conhecimentos úteis” para o campesinato. Eram comunicações curtas, de uma linguagem muito simples que tinham um caráter extremamente informativo, quase uma “receita de bolo”, testada e comprovada pela Ciência.

A acessibilidade da linguagem, a clareza e a concisão destes esclarecimentos eram características essenciais destes artigos. Sem utilizar-se de conceitos e cálculos rebuscados,

²⁰ Sobre a visão paradoxal da representação da ordem na natureza e da ordem nas riquezas ver: FOUCAULT, M.. **As palavras e as coisas**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.

esses “ditos” e “methodos” forneciam ao leitor procedimentos práticos sobre teorias que estavam sendo investigadas e analisadas pelos estudiosos. E, por esta razão, não se propunham a explicar ideias, apenas buscavam aplicar, da maneira mais simples possível, mesmo que de forma aproximada, aquilo que a Ciência estava descobrindo numa perspectiva inteligível e utilitária. Sem preciosismos, propunham-se a aproximar a pesquisa dos gabinetes das experiências quotidianas do leitor.

Estas notícias vinham nas seções de *Economia Rural*, *Horticultura*, *Arboticultura* e *Economia Doméstica*, que estavam voltadas para os pequenos produtores ou, simplesmente, de trabalhadores rurais, que viam nas possibilidades de diversificação da economia familiar a viabilidade de persistência das pequenas e médias propriedades camponesas, sob condição de que elas viessem a assumir uma função acessória e complementar à grande empresa que, por sua vez, exercera seu pleno domínio no terreno da produção agrícola: a *plantation*. Tal função estaria relacionada às dificuldades de modernização tecnológica, o que restringiria a sua capacidade de concorrência e reduziria a sua renda a níveis que obrigassem essas pequenas unidades a buscar uma atividade complementar ou, então, a abandonar definitivamente o campo. Assim, estes artigos propunham não só a policultura, mas, a pluralização das atividades rurais visando o incremento de uma produção auxiliar a grande *plantation*. Além de passar noções muito básicas daquilo que a Ciência estava desenvolvendo em termos de fertilização e adubação da terra, apresentavam as descobertas de novas técnicas de produção e beneficiamento das mais diversas matérias-primas.

Estas leituras, também davam conta de providenciar a transição do progresso técnico na agricultura familiar. Visava-se o aumento progressivo da produção nas pequenas propriedades em face não só da demanda gerada pelo aumento populacional, mas, fundamentalmente, pela maior especialização das grandes propriedades em decorrência da competitividade dos mercados internacionais e da organização de grandes safras destinadas à reprodução e ampliação do capital humano e tecnológico investido. Assim, estes agricultores, dispendo em geral de poucos investimentos que possibilitem a transformação “radical” da sua produção, tentavam adapta-se às exigências do mercado

interno, alocando seus recursos, tanto o trabalho como o capital, na melhoria e na diversificação da produção através do de técnicas fáceis e baratas que aproveitassem as condições ambientais disponíveis.

Este empreendedorismo é muito perceptível nas correspondências do editor do periódico. Nelas é possível identificar que no Brasil não havia apenas homens retrógrados desejosos de manter as mesmas estruturas vigentes desde sempre. Havia aqueles que não só informavam-se sobre as inovações, mas estavam muito abertos, disponíveis a adotá-las, pois nelas enxergavam oportunidades. Homens comuns, não necessariamente letrados, que escreviam para o *Auxiliador* na perspectiva de propor e experimentar novos métodos, novas máquinas que melhorassem a sua prática quotidiana, ou mesmo a transformasse completamente.

Sr. Redactor.

Há onze mezes que no meu quintal forão plantados alguns canudos de canas *Polynesianas*, vulgarmente *Cayennas*, as quaes crescerão sem que com ella se tivesse cuidado algum particular, assim, e pouco mais ou menos como se faz nos nossos Engenhos, com raras excepções; e como me parecessem estar agora em estado de madureza, cortei hontem tres; duas do lado do sol, e huma do opposto, as quaes com grande difficuldade fiz expremper por falta de instrumento apropriado (...).

Metti depois no caldo o hydrometro, ou pesa-caldas doces, e achei que o mesmo continha dez grãos de assucar, isto he, que estavam as kannas em estado de serem moidas, e de obter excellente assucar com o emprego muito limitado de cal quando fervessem as caldeiras.

Como as kannas não tiverão tratamento algum especial, he claro que esta abundancia de assucar contida nas mesmas he devido á qualidade da terra: esta he huma mistura de entulho, que se espalhou no meu quintal, quando hum visinho concertou as suas casas; como com este entulho vinhão bastantes pedaços de caliça, he á cal contida na mesma que se deve a riqueza da canna; logo he com cal de conchas, ou de coral, ou de pedras, como sejão carbonatos, que os nossos Agricultores devem estrumar as suas terras,

(...) esperando eu que outros me imitarão, porque se nós não cuidarmos em aperfeiçoar a nossa cultura, o que só faremos com repetidos experimentos, publicados no seu Jornal, nascido, pelo que me parece, sob felizes auspícios, asseverolhe, torno a dizer, que, se não cuidarmos no melhoramento dos nossos productos, em bem poucos annos outros nos supplantarão nos mercados do consumo, e então grandes perdas teremos.

Rio de Janeiro, 3 de maio de 1833.

J. S. R.²¹

A inovação era o foco de comunicação deste periódico, e seus os leitores contemplavam em suas páginas os recursos de capacitação necessários para a melhoria ou produção de novas riquezas.

Sr. Redactor.

Li em o n.º. 6 do util, e patriotico Jornal – O Auxiliador da Industria – que V. S. genrosamente redige á prol da nossa Industria, a excelente Memoria sobre a plantação, e cultura da mandioca, e o processo de fabrico da farinha, deste precioso producto do nosso Sólo.e com quanto o seu author sija digno de todo o louvor pelo bem, que tratou desses objectos, todavia noto-lhe a omissão, ou esquecimento, de não substituir á roda ordinaria de ralar a mandioca, ou typiti, ou prensa, e ao primeiro, a Machina, que para esses fins existe no Conservatorio das Machinas da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, e he de summa utilidade, pois que esta Machina quer tocada por uhum homem, quer adaptadapara ser movida por hum animal, ou por água, da conjunctamente, em menos tempo com menor emprego de braços, e muito maior quantidade, o producto dessas tres operações de ralar a mandioca, expremar, e peneirar, sendo bastante hum só homem para á tocar, e de vez em quando fornecer de Mandioca a caixa, que offerece ao celindro ralador; quando o methodo ordinario, em que se empregão quatro homens, á saber, hum para tocar a roda, outro para a caver, hum outro para a prensa, e finalmente outro para o peneiro, o producto he muito menor, e maior o tempo, que se gasta nessas tres operações, feitas separadamente humas das outras. As vantagens do Machinicmo em geral, são tantas, e tão conhecidas, que não he necessario fazer sua apologia para recommendar o uso da referida Machina.

*Hum Socio*²²

A inovação era originalmente, para os *auxiliadores*, um termo técnico, na medida em que visava transformar a Agricultura em uma atividade sistematizada, com propósito determinado, planejada, organizada, com um alto grau de previsibilidade dos resultados almejados e das possibilidades destes serem alcançados. Era também um termo econômico, pois viabilizava o crescimento material da produção e dos lucros. Mas, era, acima de tudo, um termo social, que

²¹ **Auxiliador da Industria Nacional.** Rio de Janeiro: Typographia de I. F. Torres, ano I, n.º. 4, p. 30 – 32.

²² **Auxiliador da Industria Nacional.** Rio de Janeiro: Typographia de I. F. Torres, ano I, n.º. 7, p. 28-29.

demandava a transformação de uma mentalidade arcaica e a adoção de novos valores e práticas. Para isso, não bastava apenas melhorar o que já existia, era preciso criar.

Sr. Redactor.

Havendo eu estabelecido nesta Cidade uma Fabricade tecidos de seda, emprehendi tambem a criação do insecto de origem Aziatica, que a produz, cujos resultados, pelo espaço de trez annos, mostram ser-lhes o clima mui favoravel, o que me anima a levar a criação deste insecto, á grande escalla, promovendo, quanto me he possivel, que este trabalho venha a ser popular, para o que emprego todos os meios, que por ora estão ao meu alcance.]para chegar a este fim, parece-me acertado e util publicar pelo Periodico AUXILIADOR DA INDUSTRIA NACIONAL a cultura das Amoeiras, de que algumas temos já em varias Chácaras, e no Jardim Botânico, e cujas folhas são as unicas de que se allimentam aquelle inscto.

Vencível será dedicarem se algumas pessoas á criação dos bichos da seda, por se interessarem pela prosperidade de um ramo de industria tão rico, e tão facil, e por acharem em mim prompto comprador de todo o processo, até se converter a seda em tecidos, no meu Estabelecimento. (...)

O Socio effectivo Fructuoso Luiz da Motta.²³

O *Auxiliador* era fonte de inovações e oportunidades. Os seus artigos convergiam para a alocação de recursos humanos, técnicos e econômicos para sistemas mais produtivos e de maior retorno. Levando em consideração as constantes transformações do meio sócio-econômico derivadas, sobretudo, das inovações tecnológicas e da expansão do mercado mundial, os brasileiros buscavam no periódico adaptação do setor primário, através da inovação e da busca de novas idéias que pudessem garantir a competitividade e, conseqüentemente, a sua sobrevivência num mercado cada vez mais dinâmico. Assim, estes empreendedores buscavam reformar ou revolucionar o modelo de produção, tornavam-se agentes de mudanças na economia, dentro e fora de suas propriedades, criando novos meios, assumindo riscos, rompendo a cada momento paradigmas que se encontravam estabelecidos. Os *auxiliaadores* promoviam um processo de “destruição criativa”, que impulsionava a marcha do desenvolvimento

²³ **Auxiliador da Industria Nacional.** Rio de Janeiro: Typographia de I. F. Torres, 1836, ano 4, no. 8, p. 236 – 237.

agrícola, criando e propondo novos produtos, novos métodos de produção, novos mercados que, implacavelmente, sobrepujam-se aos antigos métodos menos eficientes e mais caros.

Em tempos de expansão do conhecimento técnico-científico, uma das características fundamentais de um país “civilizado” era a complexidade dos seus modos de produção. Desta forma, a capacidade de mudança era traduzida em uma nova dimensão do desempenho econômico e na qualificação para satisfazer as exigências do mercado. Assim, a vantagem competitiva não estava apenas no acesso à informação, mas, principalmente, em saber como usar a informação e o capital intelectual para atingir novos objetivos e metas, fazendo com que o verdadeiro recurso dominante, e fator decisivo para progresso, não fosse mais o capital, a terra ou o trabalho, e sim, o conhecimento.

Bibliografia

ANDRADE, Manoel Correia. **As raízes do separatismo no Brasil**. São Paulo: UNESP, 1999.

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico no Brasil, os compromissos de uma prática dependente**. Tese apresentada á Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, 1984.

BURSZTYN, Marcel (org.). **A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

_____. **Jornalismo científico: conceitos e funções**. **Ciência e Cultura**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, vol. 37, setembro de 1995

CAMARGO, Ana Maria de Almeida et; MORAES, Rubens Borba. de. **Bibliografia da impressão régia do Rio de Janeiro (1808–1822)**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Kosmos, 1993.

CARVALHO, José Murilo de. **Construção da ordem e teatro das sobras**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

_____. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. **Ciência: um Caso de Política. As Relações entre as Ciências Naturais e a Agricultura no Brasil - Império**. Tese apresentada ao departamento de História da FFLCH da Universidade de São Paulo, 1995

FREITAS, Maria Helena. **Origens do periodismo científico no Brasil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2005.

_____. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, set./dez. 2006.

FILGUEIRAS, Carlos Alberto Lombardi. A Química de José Bonifácio. **Química Nova**, São Paulo, v. 9, 1986.

FONSECA, M. R. F. da. Luzes das ciências na corte americana: observações sobre o periódico O Patriota. **Anais do Museu Histórico Nacional**, Rio de Janeiro, v. 31, 1999.

FOUCAULT, M.. **As palavras e as coisas**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.

FRAGOSO, João Luis et FLORENTINO, Manolo. **O arcaísmo como projeto: mercado atlântico, sociedade agrária e elite mercantil em uma economia colonial tardia. Rio de Janeiro, c. 1790 – c. 1840**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

_____ *et alii* (org.). **O Antigo Regime nos trópicos: a dinâmica imperial portuguesa (séculos XVI – XVIII)**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

HOBBSAWM, Eric J.. **A Era das revoluções (1789 – 1848)**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

HOLANDA, Sérgio Buarque (dir.). **O Brasil Monárquico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

KURY, Lorelai (Org.). **Iluminismo e Império no Brasil: O Patriota (1813-1814)**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007.

LABAT, Jean – Baptiste. **Voyage aux Isles de L’Amerique (Antilles) 1693 – 1705**. Paris: Éditions Duchartre, s/d.

_____. **Nouveau voyage aux isles de l’Amerique**. Paris: P. F. Giffart, 1722.

_____. **Viaje por Andalucía: em los años 1705 y 1706**. Espanha: Ranacimiento, 2007.

LINHARES, Maria Yedda. **Historia do abastecimento; uma problemática em questão (1530 – 1918)**. Brasília: Binagri (Biblioteca Nacional da Agricultura) e Ministério da Agricultura, 1979.

MARTINS, Wilson. **A palavra impressa: história do livro, da imprensa e da biblioteca**. São Paulo: Ática, 1996.

MASSARANI, Luisa. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em C&T (IBICT) e Escola de Comunicação/UFRJ, 1998.

MATOS, Raymundo José da Cunha. **Relatório recitado em sessão pública da Assembléa geral da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 1838. Documento manuscrito. Biblioteca da FIRJAN.

MORA, A. M. S. **A divulgação da ciência como literatura**. Rio de Janeiro: Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ/ Editora UFRJ, 2003

MEIRELES, Juliana Gesuelli. **A Gazeta do Rio de Janeiro e o impacto na circulação de idéias no Império luso-brasileiro (1808-1821)**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 2006.

OLIVEIRA, José Carlos. A cultura Científica e a gazeta do Rio de Janeiro (1808 – 1821). **Revista da SBHC**, n. 17, 1997.

_____. **Cultura científica no Paço de D. João – o Adorador do deus das Ciências (1808 – 1821)**. Tese apresentada ao departamento de História Social da Universidade de São Paulo, 1998.

O Auxiliador da Indústria Nacional. Rio de Janeiro: Typog. Imp. E Const. de Seignot-Plancher & C., 1833 / 1834/ 1835/ 1836/ 1837.

OZORIO DE ALMEIDA, Miguel. **A vulgarização do saber**. Rio de Janeiro: Ariel Editora Ltda., 1931.

PRADO JR., Caio. **História Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1981.

Relatório do Ministério dos Negócios do Império. Rio de Janeiro: Typographia Nacional, 1833.

REMOND, René. **O século XIX (1815 – 1914)**. São Paulo: Cultrix, 1997.

RENAULT, Delso. **Indústria, escravidão, Sociedade: Uma pesquisa historiográfica do Rio de Janeiro no século XIX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.

RIZZINI, C. **O Livro, o jornal e a tipografia no Brasil: 1500–1822**. São Paulo: IMESP, 1988.

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. **Morfologia da escassez: crises de subsistência e política econômica no Brasil Colonia [Salvador e Rio de Janeiro, 1680-1790]**. Tese apresentada ao ICHF da Universidade Federal Fluminense, 1990.

SODRÉ, Néelson .W. **História da imprensa no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

_____. **Panorama do Segundo Império**. Rio de Janeiro: Graphia, 1998.

_____. **Formação histórica do Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

STUMPF, Ida Regina Chitto. **Revistas Universitárias: projetos inacabados**. Tese apresentada à ECA/USP, 1994.

TENOPIR Carol *et* KING, Donald W.. A importância dos periódicos para o trabalho científico. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, jan/jun 2001.

VIANA, Francisco. **Hermes: a divina arte da comunicação**. São Paulo: CL – A: 2006

VIANNA, H. **Contribuição à história da imprensa brasileira (1812–1869)**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.

WEID, Elisabeth von der. **Apontamentos para a história do Centro Industrial do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Pontinho Cavalcanti, 1977.