



## **Patentes, inventos e inventores no campo da eletricidade no Brasil da Belle Époque.**

Almir Pita FREITAS F<sup>o</sup>;(\*) ; Maria Ana QUAGLINO (\*\*);  
Antonio Lopes de SOUZA (\*\*\*) ; Sergio Sami HAZAN (\*\*\*\*).

**Resumo:** Patente é um documento concedido pelo estado contendo o detalhamento de um invento e funciona como garantia legal do reconhecimento da autoria. A patente de um invento permite ao autor o direito exclusivo de explorar e usufruir financeiramente em um país, por um período determinado de tempo, dos ganhos relacionados à sua criação, trazendo implícita a ideia de recompensa por sua inventividade. Uma coleção de patentes é importante fonte e ferramenta de pesquisa, permitindo ao pesquisador lançar um olhar sobre o domínio de uma tecnologia por parte de um país, a época em que isso se deu e, sobretudo, mapear quem eram os pioneiros que propunham a transformação de um conhecimento em mercadoria. Neste trabalho, partimos dessas premissas para explorar a questão do desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil, com base no estudo de uma parcela da coleção “Privilégios Industriais”, acervo este organizado e disponível para consulta no Arquivo Nacional, que tem como datas limite 1873-1910, ou seja, no período que ficou conhecido como “Belle Époque”. Centramos nossa análise nos pedidos de registro de patentes referentes a invenções no campo da eletricidade, parte do acervo que nos interessa mais de perto, como grupo de pesquisa multidisciplinar dedicado à história da eletricidade. Os pedidos de registros de inventos nesse campo computados na coleção, que são numerosos e diversificados, compõem uma amostra que permite uma avaliação significativa do que a inventiva nacional e estrangeira criou e pretendeu produzir e/ou comercializar no país, principalmente de meados da década de 1880 em diante. A partir destes recortes, mapeamos os inventos e seus inventores, procurando identificar e contextualizar historicamente esses pedidos. Focalizamos nossa atenção, no entanto, mais extensamente em três casos de inventores brasileiros, sobre os quais viemos nos debruçando em pesquisas anteriores sobre suas biografias e trajetórias no campo da eletricidade.

(\*) UFRJ/IE; D.Sc.; (\*\*) UFRJ/LANTEG/DEE; Ph.D.; (\*\*\*) UFRJ/DEE/POLI; Ph.D; (\*\*\*\*) UFRJ/DEE/POLI; Ph.D.

## 1 - Introdução:

O objetivo desse trabalho é explorar a questão do desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil, a partir do estudo de uma parcela da coleção “Privilégios Industriais,” acervo este organizado e disponível para consulta no Arquivo Nacional. Este conjunto documental, com datas limite entre 1873-1910, nos permite levantar questões e refletir, dentre outros aspectos, sobre a produção e o uso de “novos” inventos em diferentes setores da vida material e seus desdobramentos em novos campos do conhecimento e do ensino, no Brasil e no mundo, no período que ficou conhecido como “Belle Époque”.

Sem pretendermos esgotar as perguntas, discussões e dúvidas que temos tido ao longo de nossos estudos com o tema, interessa-nos avaliar, a partir desta rica coleção, como se comportou a inventiva brasileira no campo da eletricidade.

As datas limites da coleção são particularmente favoráveis para este propósito. Foi nas décadas compreendidas entre 1870 e 1914, até o início da Primeira Guerra Mundial, período vulgarmente conhecido como da Segunda Revolução Industrial, que na Europa e nos Estados Unidos a eletricidade se tornou tanto um campo do saber instituído, com a criação de associações profissionais, laboratórios de pesquisa e de cursos de graduação em engenharia elétrica nas universidades, quanto um setor industrial, que rapidamente sofreu processo de concentração de capitais.

Apesar desse novo quadro, ainda subsistiam oportunidades para indivíduos ou pequenos negócios que quisessem empreender ou inovar com aperfeiçoamentos em segmentos subsidiários às áreas da indústria já concentradas (componentes, equipamentos ou materiais elétricos, por exemplo), ou em outras relacionadas à aplicação da eletricidade para fins diversos, criando aparelhos médico-terapêuticos, entre outros. Além disso, nessa mesma época, o capital industrial e financeiro, de países capitalistas europeus e norte-americanos, passou a buscar, mais intensamente, mercados para seus produtos e oportunidades de investimento. Essas eram conseguidas através de políticas imperialistas de conquista de território ou de formação de zonas de influência, na África, na Ásia e na América Latina, incluindo o Brasil.

Ainda assim, mesmo diante desse quadro, uma análise superficial da coleção “Privilégios Industriais” e os estudos sobre a formação do campo profissional, associativo, técnico e acadêmico da engenharia no Brasil, nos indicam logo que a história da inventiva nacional na área da eletricidade deve ser explorada, pois, deste modo, poderemos entender quais foram as suas possibilidades e seus limites.

Como estratégia de pesquisa, perguntamos se os inventores aqui domiciliados (brasileiros ou residentes) conseguiram alcançar algum sucesso comercial, embora, é claro, sempre tendo em mente que uma resposta negativa em nada tornaria o estudo menos importante. Procuramos também avaliar se a presença de inventores estrangeiros, americanos e europeus, comercialmente bem sucedidos, e/ou de empresas já atuantes no setor e em processo de concentração de capitais, teria influenciado no sucesso ou no fracasso dos inventores aqui domiciliados.

Após essa introdução, faremos um breve histórico sobre a legislação de patentes no Brasil que, além de funcionar como um documento legal de reconhecimento da autoria do invento, garantia ao autor o direito de explorar e usufruir por um determinado período de tempo das vantagens de seu invento; exploramos, em seguida, em termos quantitativos, o acervo da coleção Privilégios Industriais; e, por fim, a partir da trajetória de três inventores com os quais estamos trabalhando no momento, discutir o tema da inventiva nacional e seus limites.

## **2 - Breve histórico da legislação sobre patentes no Brasil**

### **2.1. O Alvará de 1809**

Partimos de autores clássicos que trabalham com o tema das patentes, a exemplo de RODRIGUES (1973), CRUZ E TAVARES (1986). Assim como eles, consideramos que o primeiro instrumento legal que regulamentava a concessão de patentes no Brasil foi o Alvará de 28 de abril de 1809, decretado por D. João VI logo após sua chegada à antiga colônia portuguesa.

Apontada por RODRIGUES (1973:559) como a “nossa lei pioneira, e a quinta do mundo a regular a proteção dos direitos do inventor”. O Alvará isentava do pagamento de

direitos as matérias primas às fábricas (ou manufaturas), concedendo ainda outros favores aos fabricantes, inventores ou introdutores de novas máquinas, e à navegação nacional. Parece ter tido mais a intenção de atuar como um estímulo ao surgimento de manufaturas, caracterizando-se com um nítido instrumento protecionista. O artigo sexto, transcrito a seguir, tratava mais diretamente do privilégio de invenções.

*Sendo muito conveniente que os inventores e introdutores de alguma nova máquina, e invenção nas artes, gozem do privilégio exclusivo além do direito que possam ter ao favor pecuniário, que sou servido estabelecer em benefício da indústria e das artes; ordeno que todas as pessoas que estiverem neste caso apresentem o plano do seu novo invento à Real Junta do Comércio; e que esta, reconhecendo a verdade, e fundamento dele, lhe conceda o privilégio exclusivo por quatorze anos, ficando obrigadas a publicá-lo depois, para que no fim desse prazo toda a Nação goze do fruto dessa invenção.* (BRASIL. COLEÇÃO DE LEIS DO IMPÉRIO DO BRASIL, 1809:45; vol.1)

## 2.2. A Lei de Patentes de 28 de agosto de 1830

A primeira lei efetivamente nacional de patentes surgiu em 1830, tendo se inspirado, de acordo com CRUZ E TAVARES (1986: 212), na Constituição dos Estados Unidos e nos exemplos da Inglaterra e França, “países onde se verificava um ritmo acelerado de progresso e prosperidade”.

A lei, constituída por 12 artigos, assegurava ao inventor a propriedade e o uso exclusivo da descoberta ou invenção, concedendo-lhe a patente de forma gratuita, cujo desenho ou cópia ficava depositada no Arquivo Nacional para comprovação. O privilégio passava a ser de 5 a 20 anos (art. 5º), perdendo validade em caso do invento não ser colocado em prática em um prazo de dois anos (Art. 10º, item 3º).

No decorrer dos mais de 52 anos de vigência desta lei foram crescentes os números de patentes concedidos, especialmente a partir de 1850. Ao mesmo tempo, críticas foram sendo feitas às limitações da mesma e à necessidade de ser revista, conforme apresenta RODRIGUES (1973: cap. XXX), a partir do exame dos relatórios ministeriais.

Um exemplo se encontra no Relatório de 1877 do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, que registra a defasagem entre a lei e a realidade do crescente desenvolvimento industrial e científico internacional, conforme indicado por RODRIGUES (1973:655): “As regras estabelecidas na Lei de 28 de agosto de 1830 não podem subsistir ante

o desenvolvimento que a indústria tem tomado depois daquela data com o progresso das artes e das ciências”.

O quadro se alterou a partir da década de 1870, quando, segundo PÓVOA E CABELLO (2016:21-22), foram concedidas 80% do total das patentes. Esse aumento é atribuído a uma mudança de entendimento da legislação. Esta passou a conceder aos estrangeiros, introdutores de invenções no Brasil, o estatuto de inventores com direito ao “privilégio de invenção”, resultando em 95 novos pedidos.

E, mesmo considerando a divergência entre os autores quanto ao número total de privilégios até o início da década de 1880, sem sombra de dúvidas houve um aumento expressivo no número de pedidos de patentes. De acordo com RODRIGUES (1973:595; 675) foram 618, até 1881, ou 677 até 1882. Já segundo levantamento de PÓVOA E CABELLO (2016: 9) esse número seria 783, até a última data.

A diferença de 106 em relação à Rodrigues deve-se à revisão na interpretação dos dados e ao uso de fontes, tais como os decretos relativos à concessão de cada patente e não só os relatórios ministeriais (PÓVOA E CABELLO, 2016: 12).

### **2.3. A lei nº 3129, de 14 de outubro de 1882**

Com 10 artigos, a lei 3129 regulava a concessão de patentes aos autores de invenções ou descobertas industriais, sendo aprovada pelo decreto n ° 8820 de 30 de dezembro do mesmo ano, composto de 91 artigos. Essa lei permaneceu inalterada até 1923. A nova legislação garantia a concessão de patente por um prazo de 15 anos, para invenção de novos produtos, novos meios ou melhoramentos de invenções já privilegiadas. Pelo artigo 2º, parágrafo 2º, o inventor, antes de obter a patente, poderia experimentar em público sua inovação, obtinha um título que lhe garantia provisoriamente a propriedade por prazo determinado e com as formalidades exigidas. Foi essa prerrogativa que permitiu a que dois dos três inventores por nos destacados, Argemiro Augusto da Silva e Francisco Galizio, expusessem seus inventos, cujas demonstrações foram noticiadas pela imprensa local.

## **3 - A evolução dos pedidos de privilégios e seu universo relativo à eletricidade entre 1873 e 1910**

Ao longo do período abrangido pela Coleção Privilégios Industriais (ARQUIVO NACIONAL, 2013), que corresponde às vigências das duas legislações de Patentes no Brasil, arrolamos um total de 395 pedidos de patentes relacionados ao item “eletricidade”. Desse total, conseguimos classificá-los entre motores elétricos (15); geradores elétricos (09) e lâmpadas elétricas (40), além de 315 pedidos foram arrolados como “outros”.

Concentramos nossa atenção nos pedidos relativos à obtenção de privilégios para o item “lâmpadas elétricas”.

Desses 40 pedidos, obtivemos a seguinte distribuição por nacionalidade dos requerentes: 6 foram feitos por brasileiros, 11 por americanos, 9 por franceses, 7 por alemães, 5 por ingleses, 1 por italiano e 1 por suíço. O quadro I a seguir arrola as seis solicitações feitas por inventores nacionais.

Com base nesses dados gerais, iniciamos nossa investigação sobre esses inventores e seus inventos, procurando traçar suas trajetórias e situá-los no campo da inventiva brasileira relacionado à eletricidade. A base documental dessa pesquisa concentrou-se no acervo da Coleção Privilégios Industriais do Arquivo Nacional; jornais da época; Coleção de leis do Brasil; Relatórios Ministeriais, dentre os principais. Os três inventores e suas invenções investigados por nós e os resultados desses estudos são apresentados em seguida.

**QUADRO I - REGISTROS DOS PEDIDOS DE PRIVILÉGIO INDUSTRIAL DE BRASILEIROS NO ITEM “LÂMPADAS ELÉTRICAS” – 1899/1908**

<b>Identificação</b>	<b>Data de entrada</b>	<b>Registro</b>	<b>Patente</b>	<b>Nome do Inventor</b>	<b>Domicílio</b>	<b>Objeto da invenção</b>	<b>Assunto</b>
PI 5921	04/07/1887	676	xxx	Silva, Argemiro Augusto da	Brasil, AL, Maceió	Lâmpada elétrica brasileira	Lâmpada elétrica
PI 1192	26/05/1893	2296 26/05/1893 11:00	1606 Decreto 16/06/ 1893	Buchmelle, R. A.	Brasil, São Paulo, SP	Lâmpada elétrica de incandescência com filamentos de sobressalente	Lâmpada elétrica /lâmpada para iluminação elétrica
PI 1273	Rio de Janeiro, 11/12/1893	xxx	1675	Howard, Louis Emerson	Brasil, Rio de Janeiro, RJ	Melhoramentos em lâmpadas de arco elétricas	Lâmpadas elétricas
PI 2608	Rio de Janeiro, 25/11/1899	4294 25/11/1899 11:30	2971	Mello, Pedro de	França, Paris	Nova lâmpada elétrica incandescente	Lâmpada elétrica
PI 3849	Rio de Janeiro, 13/01/1905	6176 13/01/1905	4242	Galizio, Francisco	Brasil, São	Graduador elétrico aperfeiçoado para	Graduador para

	14:15	14:15			Paulo	lâmpadas elétricas denominado Graduador Galizio	lâmpada elétrica
PI 5262	Rio de Janeiro, 19/10/1908	8081 19/10/1908 13/30	5565	Hipólito, José	Brasil, Rio Grande do Sul	Lâmpada de arco elétrico denominada Radiante	Lâmpada elétrica

Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Coleção Privilégios Industriais. 2013.

### 3.1. Argemiro Augusto da Silva e a Lâmpada das Alagoas

Argemiro Augusto da Silva nasceu em 1855 na pequena cidade alagoana de Pão de Açúcar e trabalhou como foguista na Estrada de Ferro Paulo Afonso. Era filho de Maria Joaquina da Silva, foi casado com Francisca Senhorinha da Silva e teve quatro filhos: Haydea Augusta da Silva, Luiz Augusto da Silva, Virgílio Augusto da Silva e José Augusto da Silva.

As primeiras referências ao trabalho de Argemiro como inventor-artesão datam de meados da década de 1880, quando ainda trabalhava na ferrovia. Segundo consta de relato da época, o jovem Argemiro construiu “pequenas máquinas a vapor para a terra e água” e, por volta de 1884 um “motor mecânico para máquina de costura”. Esse motor foi apresentado publicamente em um evento realizado no dia 27 de janeiro de 1884 em Maceió, cuja divulgação nos jornais tornou o nome de Argemiro conhecido para o grande público da capital (ORBE, Maceió, 01 de fevereiro de 1884, p.1). Após o evento motor ficou exposto a visitação pública em Maceió na casa do Sr. Adolpho André Aschoff, um intelectual integrante do círculo de relações de Argemiro. A obra foi posteriormente incorporada ao acervo do Instituto Arqueológico e Geográfico de Alagoas.

A exemplo do que realizavam os inventores-artesãos europeus e norte-americanos, Argemiro divulgava suas invenções através de eventos públicos, que eram anunciados na imprensa local. O prestígio como inventor e artesão no campo da eletricidade foi construído nos anos 1885 e 1886 e 1887, períodos em que se dedicou a desenvolver e a divulgar, através de eventos abertos ao público, os seus projetos de iluminação elétrica.

No âmbito local e regional, a imprensa registrou vários eventos onde Argemiro procurou demonstrar suas habilidades no campo da eletricidade. Em 18 de janeiro de 1887, por exemplo, o inventor expôs “um foco de luz elétrica à apreciação pública em sua oficina de relojoeiro à Rua do Comércio (GUTENBERG, Maceió, 21 de janeiro de 1887, p. 2). Outra demonstração foi realizada em 14 de maio de 1887, ainda na cidade de Maceió, na Praça

Pedro II. Na ocasião a apresentação não teve o brilho esperado, em função de problemas com o ácido sulfúrico utilizado na bateria elétrica que fornecia energia para as lâmpadas da apresentação (GUTENBERG, Maceió, 14 de maio de 1887, p. 3).

Em 1887, Argemiro viajou para o Rio de Janeiro com o objetivo de solicitar garantia provisória do registro de uma invenção sua. Em 04 de julho de 1887 ele encaminhou ao Ministério da Viação e Obras Públicas o pedido de registro da “Lâmpada Elétrica Brasileira”, conforme facultava e estabelecia o decreto 8820 de 30 de dezembro de 1882. Durante sua estada no Rio, Argemiro fez diversas apresentações públicas de seu invento, incluindo uma realizada no Liceu de Artes e Ofícios, que contou com a presença do Dr. Aarão Reis. Essa apresentação deu origem a uma polêmica com o ilustrado engenheiro, registrada na Gazeta de Notícias do Rio de Janeiro (SOUZA, Antônio Lopes et alii; 2013).

Conforme descrito no Memorial do pedido de registro da invenção, a Lâmpada Elétrica Brasileira tinha uma base circular de madeira que era atravessada por dois parafusos de pressão. De um lado eram colocados fios condutores que alimentavam a lâmpada e do outro os fios de platina que serviam de suporte à matéria incandescente. Um tubo cilíndrico de metal era preso à base por parafusos dentro do qual passavam os fios de platina mencionados. Esse tubo era preenchido com gesso calcinado para fazer o isolamento elétrico entre os fios de platina e também para o suporte mecânico destes na posição vertical. Essa base, assim preparada, servia de tampa para um globo esférico de vidro com uma só abertura onde era feito o vácuo. A preparação dos fios de platina que faziam a conexão com o filamento da lâmpada é detalhada na memória descritiva do pedido de patente:

*Tomam-se dois fios de platina e achata-se-lhes em forma de lâmina uma das extremidades. Depois curva-se cada uma destas lâminas dando-se-lhes a conformação de um cilindro de diâmetro igual ao da fibra incandescente, cujas extremidades são neles introduzidas, afim de se fazer a solda..(ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais, Registro 5921,1887).*

A fibra para produzir incandescência era extraída de uma planta conhecida pelo nome vulgar de *alfavaca*, encontrada nos sertões de Alagoas e Pernambuco. Ela era preparada de acordo com a descrição apresentada por Argemiro no referido pedido:

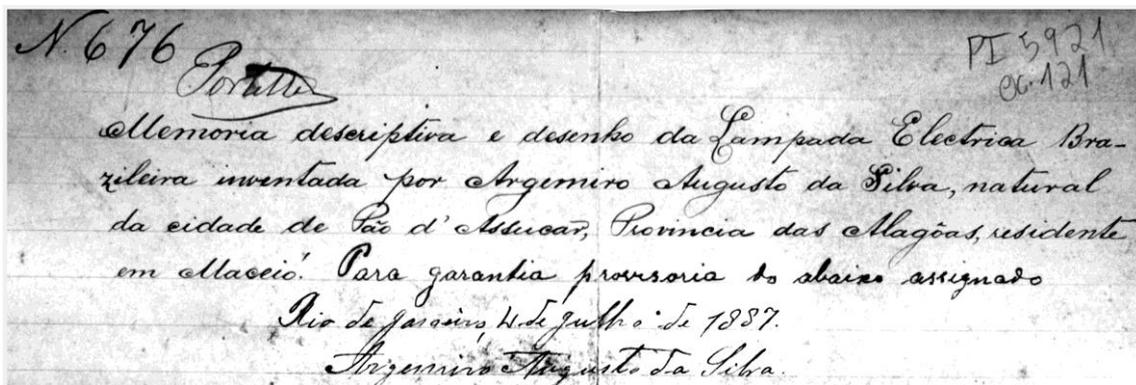
*(...) lasca-se a madeira, tira-se-lhe a fibra que passada numa fieira pelo lado avesso desta, toma a grossura que se lhe quizer dar, conforme a intensidade da lâmpada. Imerge-se esta fibra assim preparada em uma dissolução de duas partes d'água e uma de ácido sulfúrico, deixando o tempo*

*necessário para que fique completamente húmida depois do que retira-se desta dissolução e expõe-se ao ar livre até secar. Uma vez seca friccionam-se as suas extremidades com plombagina em pó até que esta lhes fique bem aderente. (Idem, idem).*

Finalizando a descrição da “lâmpada brasileira”, o inventor alagoano destaca:

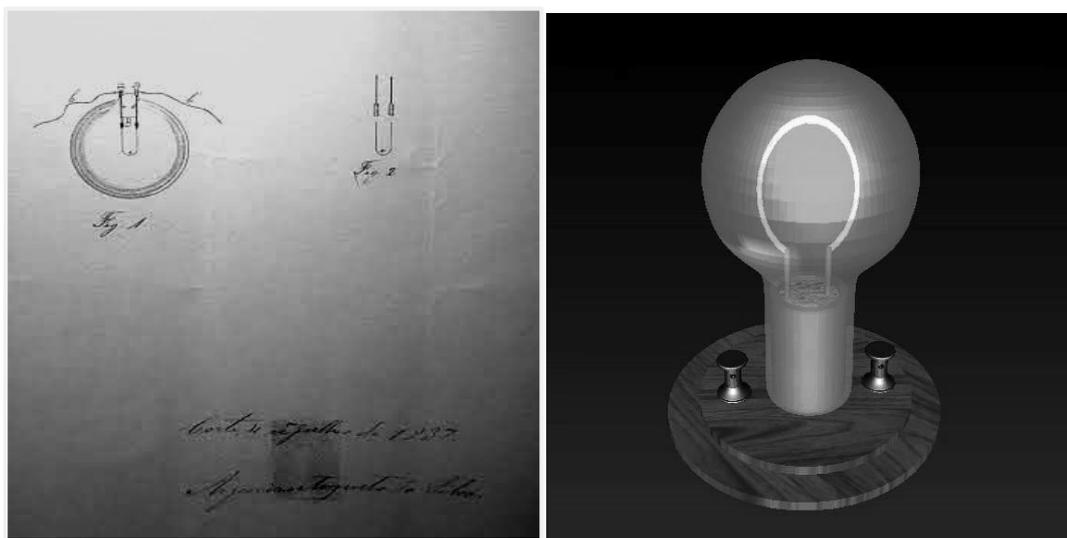
*Estando a fibra assim preparada introduzem-se as duas extremidades nos pequenos tubos cilíndricos, como se disse acima e pratica-se a solda por meio do banho galvanoplástico de sulfato de cobre. Depois de feita a solda fricciona-se a plombagina em pó em toda a fibra e deste modo é que se conclui a fabricação da Lâmpada Elétrica Brasileira que foi inventada nos primeiros dias de janeiro do corrente ano. (Idem, idem)*

**Fig. 1** Pedido de registro de patente de Argemiro Augusto da Silva



Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais, Registro 5921, 1887.

**Fig. 2** Desenho da Lâmpada das Alagoas apresentado pelo inventor, por ocasião da solicitação de patente (esquerda). À direita, concepção artística a partir de um modelo em computação gráfica feita com base na descrição do pedido de privilégio industrial.



Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais, Registro 5921,1887.

### 3.2. Pedro Rodrigues de Mello ou Pedro de Mello: o inventor da “nova lâmpada incandescente”.

Seu nome completo era Pedro Rodrigues de Mello, embora na década de 1890 tenha passado a se assinar apenas Pedro de Mello<sup>1</sup>. Pouco sabemos dele antes de 1887,<sup>2</sup> quando o Jornal do Comércio, do Rio de Janeiro, reproduziu a notícia do “Comércio de Portugal” que anunciava a chegada a Lisboa do “inventor” brasileiro, “moço distintíssimo e talentoso,” que havia criado uma nova hélice para barcos à vapor, a qual dobraria a velocidade dos mesmos (JORNAL DO COMÉRCIO, RJ, 10 de julho de 1887, p. 2.). Deste projeto, segundo declaração do próprio, dez anos depois, nada resultou, pois não conseguiu colocar o seu invento em nenhum barco, ainda que o ministro da Marinha da época o tenha autorizado a utilizar as oficinas do Arsenal do Rio de Janeiro (JORNAL DO COMÉRCIO, RJ, 11 de maio de 1897, p. 2).

<sup>1</sup>Há na coleção “Privilégios Industriais” do Arquivo Nacional um pedido de registro para um “aparelho hidro-elevador piesogênico para elevar a água,” feito de próprio punho, por um Pedro Rodrigues de Mello, em 05 de setembro de 1887. Comparando-se a assinatura neste pedido, com a lavrada em outro pedido por Pedro de Mello, vê-se que são bastante dessemelhantes. Reforça a nossa convicção de que trata-se de um homônimo, o fato que o nosso personagem nunca se referiu a tal invento.

Há ainda um terceiro inventor, homônimo do inventor da lâmpada que retirou o Rodrigues de seu nome. Trata-se de Pedro de Mello, residente em Piracicaba, inventor do “anemodínamo”. Este caso, que também se enquadra na área da eletricidade, será explorado em futuros trabalhos.

<sup>2</sup>Através de carta do inventor, publicada no Jornal do Comércio, em 11 de maio de 1897, soubemos que o mesmo se dedicava a “invenções físicas e mecânicas há quatorze anos,” ou seja, desde 1883.

O fracasso do projeto, fê-lo voltar à França. No entanto, retornaria ao Brasil, várias vezes, para registrar suas invenções e/ou encontrar financiadores.

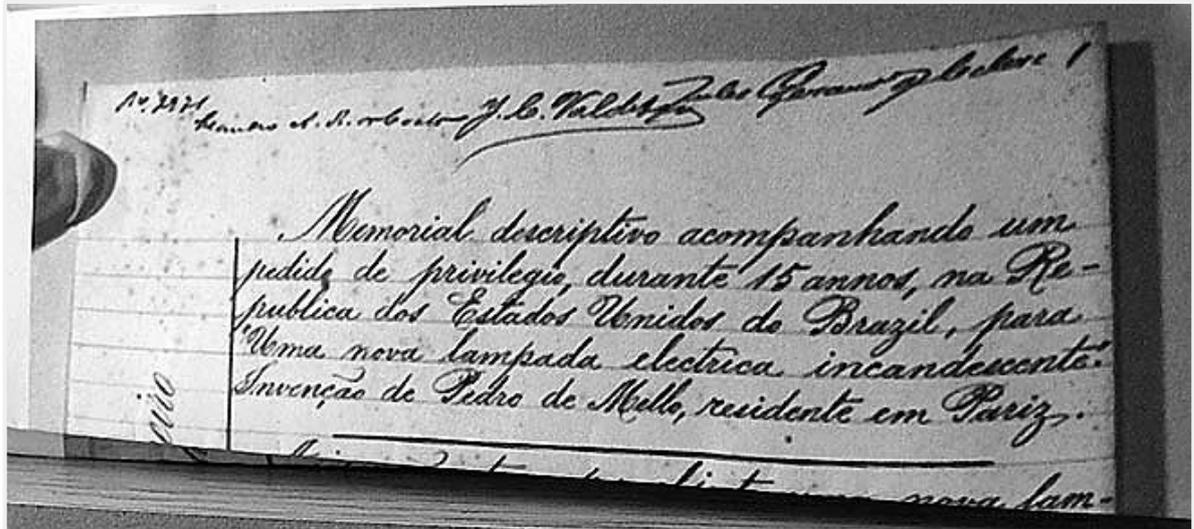
Nas suas idas e vindas ao Rio, o inventor adotava a prática de visitar ou contatar os jornais da cidade, buscando divulgar seus trabalhos. Em agosto de 1895, Pedro de Mello esteve novamente no Rio de Janeiro, hospedado em um hotel, em busca de sócios para desenvolver sua nova invenção, o “Gravito-Motor,” para qual acabara de receber do governo brasileiro uma garantia provisória de três anos, pleiteada por seus procuradores Jules Géraud & Leclerc, profissionais muito reconhecidos no ramo de patentes (GAZETA DE NOTÍCIAS, RJ, 21 de agosto de 1895, p. 1).

No entanto, é certo que Pedro de Mello voltou à Paris, e desta feita focou-se numa invenção na área de eletricidade: a criação de uma lâmpada incandescente. Assim sendo, quatro anos mais tarde, através dos mesmos Jules Géraud & Leclerc, solicita privilégio industrial no Brasil, para a sua “nova lâmpada elétrica incandescente.” Vale observar que nos jornais e no pedido de registro, Pedro de Mello é identificado da seguinte maneira: brasileiro, industrial e residente em Paris. Em dezembro de 1899, após uma rápida tramitação, foi concedido o privilégio solicitado para a lâmpada, pelo prazo de 15 anos (O PAIZ, RJ, 20 de dezembro de 1899, p.2).

A lâmpada de Pedro de Mello tinha sido apresentada como “nova.” No entanto, era de fato um aperfeiçoamento do que já existia, no que tange a um melhor aproveitamento do foco de luz. O detalhe diferenciado do invento era o espelhamento da parte superior do bulbo, o que permite a concentração do foco luminoso. Para manter certo nível de luminosidade atrás da lâmpada o espelhamento não cobria totalmente a parte superior do bulbo.

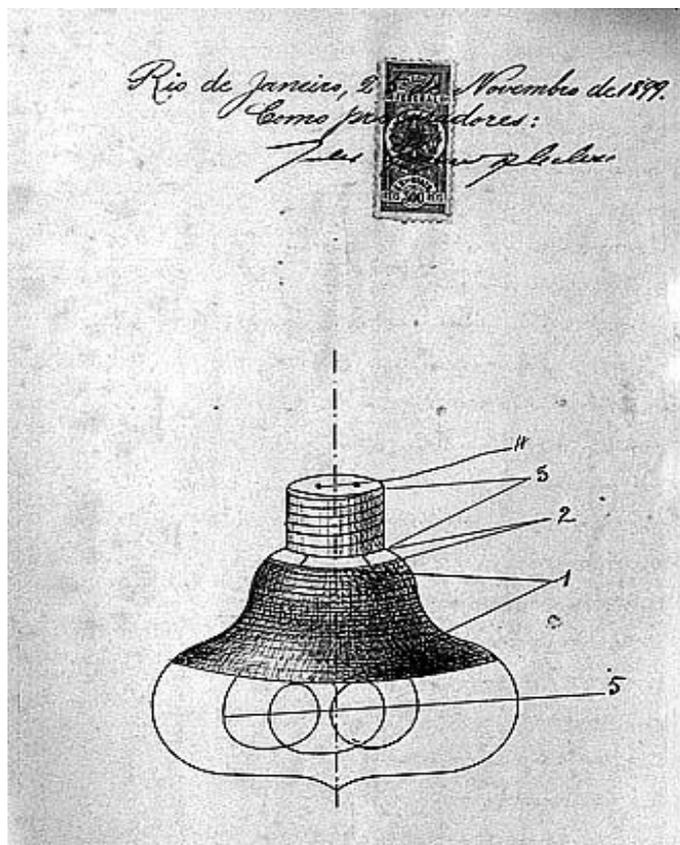
As figuras 3 e 4 reproduzem, respectivamente, o início do Memorial descritivo que acompanhava o pedido de registro de patente; e o desenho da “nova lâmpada incandescente”.

**Fig. 3** Pedido de registro da “Nova lâmpada incandescente” de Pedro de Mello



Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais. Registro n. 2608, de 25 de novembro de 1899.

**Fig. 4** Desenho da lâmpada de Pedro de Mello tal como apresentado no pedido original de privilégio industrial.



Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais. Registro n. 2608, de 25 de novembro de 1899.

### 3.3. “Um Invento Paulista – O aparelho para graduação da luz, força e calor” de Francisco Galizio<sup>3</sup>

A edição de 19 de outubro de 1918 do jornal *Correio Paulistano* informava, com a manchete que dá título a esta seção, que na véspera o senhor Francisco Galizio havia feito uma demonstração para um público de especialistas, formado por engenheiros, professores e técnicos em geral da Escola Superior de Eletricidade e Mecânica, na cidade de S. Paulo, sobre o funcionamento de um invento seu denominado “Graduador Galizio”. O jornal ressaltou ainda que uma das características mais importantes do aparelho, destinado à graduação da “luz, força e calor”, seria o fato de poder ser utilizado também na “graduação da velocidade de motores de corrente alternada” (CORREIO PAULISTANO, 19 de outubro de 1918, p.2).

<sup>3</sup>Muito embora o invento de Francisco Galizio não tenha sido uma lâmpada, ele foi selecionado para discussão porque o dispositivo que produziu tinha como uma de suas principais finalidades o controle da intensidade luminosa produzida por lâmpadas elétricas.

Francisco Galizio era um imigrante italiano que chegou ao Brasil por volta de 1880. Foi funcionário da administração dos Correios de S. Paulo, onde tinha a função de carteiro de segunda classe e aposentou-se em novembro de 1913, como carteiro da administração central da empresa. Ele dedicou grande parte de sua vida ao aperfeiçoamento do aparelho que inventou, tendo desenvolvido várias versões do mesmo ao longo do tempo. As primeiras referências encontradas a seu respeito datam da primeira década dos anos 1900. De acordo com essas referências, além do emprego nos Correios, Galizio também era um eletricitista prático, como muitos dos pioneiros da eletricidade àquela altura, e virou notícia ao construir em setembro de 1903 um aparelho “destinado à produção de choques elétricos regulados por meio de resistências”. A intensidade desses choques era monitorada através da observação da luminosidade de lâmpadas elétricas. (CORREIO PAULISTANO; 2 de setembro de 1903, p.2)

A segunda metade desse mesmo ano de 1903 foi particularmente intensa para o inventor que realizou várias demonstrações e experimentos públicos, devidamente cobertos pelos jornais. Uma dessas experiências públicas foi realizada na noite de 2 de dezembro de 1903, na cidade de S. Paulo. Nela, como de praxe, o inventor manipulou o aparelho de graduação de “luz e força” na presença de uma plateia formada por engenheiros eletricitistas e interessados no assunto. O jornal Correio Paulistano esteve presente à demonstração e descreveu o Graduador Galizio do seguinte modo:

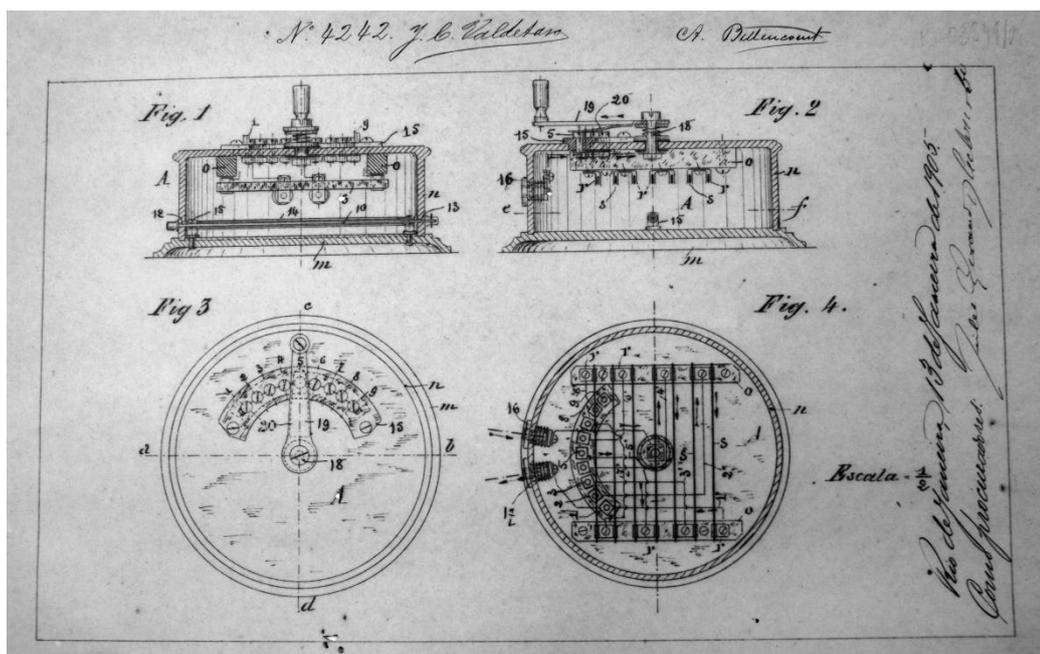
*o aparelho do sr. Galizio é muito simples e pode ser graduado em até 10 pontos consecutivos, produzindo desde a luz mais brilhante e intensa até a mais fraca e amortecida, tem real utilidade e vem resolver um problema de grande importância, principalmente no tocante a graduação da luz, porque, como se sabe, todos os motores elétricos têm atualmente os seus respectivos reostatos, e o aparelho do Sr. Galizio neste experimento nada mais é do que um reostato variável aplicável à luz elétrica (CORREIO PAULISTANO, 3 de dezembro de 1903, p. 3).*

Em 13 de janeiro de 1905 Francisco Galizio, tendo como requerente Jules Géraud, Leclerc & CIA, apresentou em um documento de três páginas o pedido de patente para a sua invenção, o “Graduador Galizio” que é abaixo descrito nas palavras do próprio inventor:

*A invenção tem por objeto um gerador elétrico isento de curto circuito destinado a graduar a intensidade luminosa das lâmpadas elétricas, a velocidade dos motores, a intensidade do calor, etc. Entra na classe dos reostatos, isto é, dos aparelhos por cujo meio se introduzem no circuito elétrico resistências variáveis à vontade conforme as necessidades, sendo essas resistências obtidas no meu aparelho pelo emprego de réguas ou barras fabricadas com matéria de composição especial (ARQUIVO NACIONAL. Coleção Privilégios Industriais. Pedido 3849, 13 de janeiro de 1905. Com a grafia atual).*

O pedido de patente incluiu um esquema do invento reproduzido na figura 5, a seguir.

**Fig.5:** Esquema do “Graduador Galizio”



Fonte: ARQUIVO NACIONAL. Coleção Privilégios Industriais. Pedido 3849, 13 de janeiro de 1905.

Em 26 de fevereiro de 1905 era publicada no Diário Oficial notícia a concessão do “Privilégio de Invenção” por 15 anos para Francisco Galizio por sua invenção, o Graduador Galizio (DIÁRIO OFICIAL, 26 de fevereiro de 1905; p.516).

Três anos mais tarde, o mesmo Diário Oficial noticiava, na seção Junta Comercial, o contrato de Francisco Galizio e João de Mello para “a exploração da patente n. 4242, concedida pelo Governo Federal ao primeiro sócio e qualquer outro serviço de eletricidade, nesta praça, com o capital de 10.000\$000 sob a firma Galizio & Comp. (DIÁRIO OFICIAL, Junta Comercial, Contratos, 23 de janeiro de 1908, p.227).

Cinco anos depois, entretanto, o Graduador Galizio, aprecia em uma longa lista de patentes ou melhoramentos que caducaram, “por falta de pagamento de anuidades de acordo com o art. 5º, § 2º, n, 3 da lei n. 3.129 de 14 de outubro de 1882” (DIÁRIO OFICIAL, Decreto n. 8.288, 6 de outubro de 1910).

A nota inicial do ano de 1918 indica que, 13 anos depois, já sem o privilégio da patente, Francisco Galizio ainda tentava capitalizar para poder comercializar o seu invento, uma situação comum a muitos pioneiros da eletricidade no Brasil.

#### **4 - Considerações Finais**

A partir do estudo sobre os três inventores brasileiros identificados na amostra, podemos já dizer que, ainda que tendo obtido a patente para os seus inventos e/ou tendo reconhecido o valor de seu produto intelectual, não lograram êxito comercial.

No caso de Argemiro Augusto da Silva, podemos afirmar que, ao contrário de muitos inventores-artesãos europeus e estadunidenses que, como ele, através da prática, aliada a alguns rudimentos teóricos, produziram lâmpadas e equipamentos elétricos diversos, o inventor alagoano não logrou êxito no seu projeto de viabilizar comercialmente o seu invento e nem de tornar-se um empresário de iluminação pública em Maceió.

No caso de Pedro de Mello e Francisco Galizio, até onde avançamos na pesquisa, já identificamos dificuldades similares às enfrentadas por Argemiro Augusto da Silva.

Outro caminho que devemos buscar aponta para os inventores estabelecidos no campo dos inventos que demandavam menos investimentos e conhecimentos técnicos avançados. Nessa área se situavam, por exemplo, os aparelhos elétricos aplicados à finalidades diversas, montagem de sistemas elétricos (que na época era considerado objeto de patente), dentre outros. Para tanto, teremos que construir novas classificações para os inventos que, na atual classificação, categorizamos como "outros".

#### **5 - FONTES E BIBLIOGRAFIA:**

ARQUIVO NACIONAL. Coleção Privilégios Industriais. Inventário analítico. Conteúdo por notação. Arquivo Nacional: Rio de Janeiro. Abril de 2013.

ARQUIVO NACIONAL. Fundo de Privilégios Industriais. Registro 5921. Rio de Janeiro, 4 de julho de 1887. *Memória Descritiva e Desenho da "Lampada Electrica Brasileira"*

*Inventada por Argemiro Augusto da Silva, Natural da Cidade de Pão d' Açúcar, Província das Alagoas, Residente em Maceió. Rio de Janeiro, 1887.*

\_\_\_\_. Fundo de Privilégios Industriais. Registro 2608. Rio de Janeiro, 25 de novembro de 1899.

\_\_\_\_. Fundo de Privilégios Industriais. Registro 3849, Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 1905.

CRUZ, Hélio Nogueira da e TAVARES, Martus A. R. *As patentes brasileiras de 1830 a 1891*. Estudos Econômicos. Vol. 16, nº 2. São Paulo: Fipe/USP, maio/ago., 1986, p. 205-225.

HEMEROTECA DIGITAL. Biblioteca Nacional ([www.memoria.bn.br](http://www.memoria.bn.br)) - Jornais, revistas e imagens da época. Acesso em diferentes datas.

PÓVOA, Luciano C. M. e CABELLO, Andrea. *Análise econômica da primeira lei de patentes brasileira*. Brasília: Senado Federal, março de 2016.

RODRIGUES, Clóvis da Costa. *A Inventiva brasileira*. Brasília. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional do Livro, 1973, Vol. 2.

SOUZA, Antonio Lopes de; MARTINS, Margareth Guimarães; QUAGLINO, Maria Ana; HAZAN, Sergio Sami; FREITAS FILHO, Almir Pita; “Argemiro e a Lâmpada de Alagoas: uma experiência na Belle Époque”; Revista Brasileira de Ensino de Física, v.35, n.1; 2013.