

# ***As discussões sobre os marcos regulatórios da mineração e as propostas para o desenvolvimento da indústria do manganês e do ferro em Minas Gerais: 1889 a 1912.***

**Paulo Coelho Mesquita Santos<sup>1</sup>.**

**Resumo:** Este paper tem como objetivo analisar as propostas para a regular o setor mineral e as medidas para incentivar a exportação do manganês e do ferro em Minas Gerais entre 1889 e 1912. Buscaremos discutir como um grupo de empresário, políticos e engenheiros debateu estas propostas seja em mensagens de governo, estudos publicados em revistas especializadas como os *Annaes da Escolas de Minas de Ouro Preto* e na revista brasileira editada em inglês *Brazilian Mining Review*.

**Palavras-chave:** Mineração- Legislação- Minas Gerais- Manganês- Ferro.

**Sessão temática:** História econômica e demografia histórica- H 4- Indústria e processo do trabalho em Minas Gerais- séculos XIX e XX.

## **Introdução:**

Nos anos finais do século XIX e na primeira década do século XX, ocorreram intensos debates entre engenheiros, políticos e empresários sobre o desenvolvimento da mineração no Estado de Minas Gerais. Seja nas mensagens dos Presidentes do Estado de MG, em publicações acadêmicas como os *Annaes da Escola de Minas Ouro Preto* ou na imprensa através da revista brasileira editada em inglês *Brazilian Mining Review*<sup>2</sup>, as discussões envolvendo a legislação do setor mineral e o desenvolvimento deste setor da economia em Minas Gerais foram constantes. Não só a mineração do ouro (estabelecida desde o período colonial) ocupou espaço nos projetos. Neste período, a possibilidade de exportação de dois importantes minerais passou a ser discutida e regulamentada pelos poderes públicos, empresários e engenheiros. São eles: o manganês e o ferro. O primeiro começou a ser exportado em grande escala a partir de 1894 para a Europa e depois para os Estados Unidos. O ferro, embora não tenha sido explorado em grande escala em MG antes da década de 1930, teve propostas sobre as possibilidades de sua exportação para os mercados estrangeiros já na primeira década do século XX pelo grupo de engenheiros, políticos e empresários que vamos abordar neste paper. Reportagens e estudos técnicos publicados na *Brazilian Mining Review*, em periódicos estrangeiros como o *Engineering and Mining Journal* ou trabalhos discutidos Congresso Científico Latino-Americano ocorrido no Chile em 1908 defenderam a exportação deste mineral.

O texto será dividido em cinco partes. Inicialmente faremos a discussão de alguns

---

1 Mestrando em Ensino e História de Ciências da Terra- Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino- Instituto de Geociências- Universidade Estadual de Campinas (DGAE- IGE- UNICAMP).

Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Título da pesquisa de Mestrado: "*Um Estudo das Seções de Geologia do Brasil nas Exposições Universais: 1862 à 1922*".

Orientadora: Dra. Maria Margaret Lopes.

Bacharel e Licenciado em História pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

email: [coelhomesquita@yahoo.com.br](mailto:coelhomesquita@yahoo.com.br)

2 Esta revista passou a se chamar *Brazilian Engineering and Mining Review* a partir do volume 2, que passou a circular em 1905. Neste paper utilizaremos o primeiro nome da revista.

trabalhos que abordam a História da legislação mineral no Brasil e a História da mineração do manganês e do ferro na Primeira República apontando algumas lacunas. Na segunda parte discutiremos as propostas para a regulação do setor mineral de um grupo de engenheiros, políticos e empresários de Minas Gerais que defendiam a criação de marcos regulatórios seguros para o desenvolvimento da mineração como medida para atrair o capital estrangeiro.

Na parte três, serão abordadas as medidas defendidas por este grupo para desenvolver a mineração do manganês como a diminuição dos fretes na Estrada de Ferro Central do Brasil e a diminuição dos impostos de exportação. Na última parte, abordaremos como alguns empresários, políticos e engenheiros discutiram a exportação do minério de ferro em Minas Gerais antes da compra de várias jazidas estrangeiras por empresas estrangeiras a partir da década de 1910. Como discutiremos adiante, a historiografia sobre a mineração no Brasil e em Minas Gerais na Primeira República dá grande ênfase ao regime de propriedade do solo que passou a vigorar em 1891 e à oposição nacionalista a partir da década de 1910 contra os contratos firmados entre a *Itabira Iron* e os Governos Estadual e Federal.

O estudo sobre as medidas defendidas no período entre a proclamação da República e o ano de 1912- quando Clodomiro de Oliveira publicou o trabalho “Indústria Siderúrgica” (que criticava duramente a exportação do minério de ferro de MG)- ajuda-nos a entender algumas posições sobre como a indústria do ferro poderia desenvolver-se em Minas Gerais, pois como mencionamos, grande parte dos estudos focam as propostas contrárias à exportação do minério de ferro de Minas Gerais para usinas siderúrgicas localizadas no estrangeiro. O grupo de políticos, empresários e engenheiros que abordamos defendia a exportação do ferro localizado em MG para a Europa e os EUA, onde seria transformado em aço nas usinas siderúrgicas.

O mesmo afirmamos sobre as propostas para a legislação mineral: os estudos focam sobretudo as críticas que a lei de 1891 sofreu e as transformações ocorridas no final da Primeira República. Buscar a compreensão de algumas de algumas propostas para a regulamentação do setor mineral que estiveram em discussão do início da República até 1910 pelo grupo de profissionais que focaremos pode nos ajudar a preencher algumas lacunas na História da mineração em Minas Gerais.

No decorrer do texto mantivemos as citações em original. Não abreviamos as citações das fontes.

## **1- A historiografia sobre a mineração do manganês e do ferro em Minas Gerais.**

A historiografia sobre a mineração do manganês no início do século XX é bastante restrita. Os trabalhos que abordam a História deste mineral chave na siderurgia quase sempre o fazem de forma secundária, em menções que na maioria dos casos se resumem a alguns poucos parágrafos. Priest (1996) nota a mesma lacuna sobre o papel que o manganês desempenhou na História da siderurgia dos EUA. O autor enumera alguns fatores de ordem técnica que contribuem para esta quase ausência nos estudos sobre as funções que o manganês desempenhou na siderurgia do aço, embora a ausência deste mineral tornasse inviável a fabricação do aço no início do século XX.

O autor argumenta que durante a fabricação do aço, o manganês age como agente oxidante e de forma secundária como uma liga, ficando somente uma pequena porcentagem no produto final do aço<sup>3</sup>. No caso do Brasil, Priest (1996) aponta que o manganês não teve peso tão importante na economia (se comparado ao café) e os ganhos de sua exportação foram médios, se levarmos em consideração os números totais das exportações do Brasil. Para o Historiador norte-americano:

---

3 Priest (1996). P. 06.

*“Finally, manganese ore exports were never as important to the Brazilian national economy as was coffee to Brazil, tin to Bolivia, copper and nitrates to Chile, or petroleum to Venezuela and Mexico. Manganese mining was relatively localized and capital-intensive, and export earnings from manganese were a moderate percentage of Brazil's total. Scholars interested in aggregate economic and political analysis do not devote much attention to Brazilian manganese, because its role in Brazilian development was less direct and less visible than the role of other resources”<sup>4</sup>.*

No estudo sobre Minas Gerais na Primeira República, Wirth (1982) trata de forma secundária da mineração em MG neste período. Para o autor, o Estado de Minas Gerais já deixara de ser uma economia com peso forte da mineração no início do século XIX, embora pontue a existência da mineração do ouro, do manganês e do ferro. O Historiador norte-americano observa que foi na região central do Estado que a mineração desenvolveu-se e também traz números sobre o capital empregado neste atividade em MG. Selecionamos dois trechos do estudo de Wirth (1982) que fazem menção à mineração:

*“a mineração de ouro continuou e algum minério de ferro e manganês era exportado. Mesmo assim, Minas já deixara de ser uma economia de mineração no início do século XX”<sup>5</sup>.*

*“A mineração era responsável por 22% da capitalização total do estado, mas apenas 5% de seu produto industrial. Com exceção de 3%, todo o capital da mineração estava na mina de ouro de Morro Velho, de propriedade britânica, o maior empregador do Estado. As exportação de minério de ferro eram insignificantes até a Segunda Guerra Mundial. As companhias americanas e alemãs exportavam algum manganês”<sup>6</sup>.*

O estudo de Cvrđ (1992) avança quando aborda a indústria extrativa do manganês em Minas Gerais e de forma secundária na Bahia durante a Primeira República. O trabalho dedica alguns parágrafos a esta atividade:

*“O manganês tornou-se rapidamente o principal produto mineral de exportação do país, e já no início do século XX, nos arredores de Conselheiro Lafaiete, operavam cinco importantes companhias: a Sociedade Geral das Minas de Manganês Gonçalves Ramos, que explorava as jazidas do Paiva, Colatino, Michaela e Piquiri; a empresa de A. Thun; a Sociedade Anônima de Minas de Manganês de Ouro Preto (jazida de São Gonçalo e Cocoruto); a Sociedade Brasileira de Mineração (jazida de Água Preta), e a Companhia Morro da Mina, que explorava a jazida do mesmo nome”.*

*“A Morro da Mina iniciou os trabalhos de extração em 1902 e até maio de 1906 já havia exportado aproximadamente 200 mil toneladas. Em 1920, a Morro da Mina foi vendida para a U.S. Steel Corporation, passando a abastecer as usinas deste grupo nos Estados Unidos”<sup>7</sup>.*

---

4 Priest (1996). P. 07.

5 Wirth (1982). P. 76.

6 Wirth (1982). P. 94.

7 Cvrđ (1992). P. 143.

Cvrd (1992) também discute a posição que o manganês brasileiro tinha no âmbito da produção mundial:

*“Desde os primórdios da exploração do manganês no Brasil, no final dos anos 1890, praticamente toda a produção foi exportada, destinando-se às indústrias siderúrgicas dos países industrializados. Entre 1930 e 1950, os principais consumidores estrangeiros foram os Estados Unidos, a França e a Bélgica”<sup>8</sup>.*

O principal estudo sobre a História da mineração do manganês no Brasil é a tese de Doutorado do pesquisador norte-americano Tyler Priest. Priest (1996) estudou o desenvolvimento das estratégias adotadas pelos EUA visando o fornecimento de manganês para as suas siderúrgicas e o reflexo destas estratégias nas relações e o Brasil e os Estados Unidos entre 1894 e 1953. Priest (1996) afirma que no período correspondente entre o fim da Primeira Guerra Mundial e a década de 1960, o Brasil foi o principal fornecedor de manganês para o mercado dos EUA. O autor enumera as companhias norte-americanas que operaram no Brasil, destaca “apetite” da siderurgia norte-americana que necessitava cada vez mais deste mineral com alto teor no período de “industrialização pesada” dos EUA e a atuação dos Estados Unidos no sentido de garantir o fornecimento deste mineral estratégico. Nas palavras do autor:

*“From World War I through the 1960s, Brazil was the most important foreign source of ore to the U.S. Steel industry. The U.S. Steel Corporation, the world's largest industrial enterprise, acquired a captive source of supply in the Brazilian state of Minas Gerais in 1920 and retained it until the 1960s. In the 1930s and 1940s, U.S. Defense, trade, and foreign assistance policies gave special attention to manganese from Brazil. With aid from the Truman Administration in the late 1940s and early 1950s, U.S. Steel and Bethlehem Steel both developed major new mines in the far west and Amazon regions of Brazil. The deepening U.S. Dependence on manganese ore from Brazil during the phase of heavy industrialization in the United States stimulated the growing capability of U.S. Foreign policy to protect American access to overseas mineral resources”<sup>9</sup>.*

Passemos agora para a historiografia do ferro. Os estudos que abordam a História do ferro no Brasil durante a Primeira República abordam principalmente dois temas: i) a corrida estrangeira visando a compra das jazidas de ferro em Minas Gerais após a divulgação da monografia publicada por Orville Derby no Congresso de Estocolmo em 1908 (o autor deste estudo é o Engenheiro de Minas formado pela Escola de Minas de Ouro Preto Luiz Felipe Gonzaga de Campos); ii) os conflitos entre a *Itabira Iron* e o político mineiro Arthur Bernardes (quando ocupou a chefia do Executivo Estadual e a Presidência da República) e também as disputas entre esta empresa e o Presidente Getúlio Vargas<sup>10</sup>. Selecionamos dois trabalhos que abordam de maneira mais detalhada

---

8 Cvrd (1992). P. 214.

9 Priest (1996). P. 04.

10 Cvrd (1992) realiza um resumo dos conflitos entre a *Itabira Iron* desde final da década de 1900 até a década de 1910. Já Osório Silva (1997) analisa os conflitos entre a *Itabira Iron* e o político Arthur Bernardes. Singer (1982) por sua vez aborda a trajetória no meio empresarial e brasileiro de Percival Farquhar, engenheiro contratado pela *Itabira Iron* para negociar os contratos com as autoridades políticas do Brasil.

as relações entre a *Itabira Iron* e os governos do Brasil. São eles: Pelaez (1970) e Soares e Silva (1972).

Pelaez (1970) apresenta um rigoroso estudo as negociações que envolveram a *Itabira Iron* e os governos do Brasil analisando vários trabalhos técnicos de profissionais com diferentes perspectivas acerca do desenvolvimento da indústria do ferro no Brasil. O autor critica a atuação do governo brasileiro nas negociações com a empresa inglesa, ressaltando as oportunidades perdidas pelo Brasil. Para este autor:

*“O nacionalismo emocional e a ignorância por parte das autoridades, interesses encobertos por uma campanha xenófoba da imprensa, as ambições monopolística iniciais do grupo Itabira, e fatores exógenos tais como as guerras e a depressão, tudo contribuiu para retardar a exportação do minério brasileiro. O único resultado do caso Itabira Iron foram as três décadas de discussões emocionais e burocráticas. A Itabira Iron foi uma das maiores frustrações desenvolvimentistas da história da América Latina”<sup>11</sup>.*

No capítulo que analisa o pensamento siderúrgico no Brasil entre 1918 e 1930, Soares e Silva (1972) menciona que opiniões sobre questões técnicas sobre a siderurgia muitas vezes refletiram juízos políticos<sup>12</sup>. O autor ainda menciona a existência de quatro grupos com visões distintas sobre o aproveitamento do minério de ferro no Brasil (embora não aprofunde nas propostas de cada um deste grupos). Segundo Soares e Silva (1972) resume as idéias de cada dos quatro grupos:

*“a) Não permitir a exportação pura e simples; só a de manufaturas brasileiras de ferro e aço; b) tolerar a exportação, mas exigir do exportador a montagem de usina siderúrgica no Brasil; c) consentir na exportação para que, com o frete de retorno, pudéssemos obter carvão próprio para a produção de coque metalúrgico; d) nada obstar à exportação, pois o minério de ferro era uma mercadoria do mesmo tipo que o minério de manganês, p. ex., que se portava desde 1894”<sup>13</sup>.*

Quando o tema discutido nos estudos é a legislação do setor mineral na Primeira República, os trabalhos quase sempre convergem na mesma direção, ressaltando que os novos marcos regulatórios implantados em 1891 geraram insatisfações em setores da sociedade como políticos, engenheiros e empresários, tendo em vista que a nova legislação dava poderes excessivos ao proprietário do solo. Os trabalhos apontam um antagonismo entre os marcos regulatórios da República e a legislação de propriedade do solo do Brasil-Império. Houve neste período quem defendeu os princípios da legislação que passou a vigorar em 1891 principalmente na revista *Brazilian Mining Review*, embora críticas fossem feitas no sentido de aperfeiçoar a nova legislação (discutiremos esta questão na parte seguinte deste paper).

No estudo que realiza uma História institucional da Escola de Minas de Ouro Preto desde a sua fundação em 1876 até a década de 1970, Carvalho (2002) afirma que a legislação para o setor mineral adotada no Brasil durante a Primeira República era semelhante a dos Estados Unidos. Caracterizando a nova legislação mineral, o autor

---

11 Pelaez (1970). P. 157.

12 Assim como Pelaez (1970), Soares e Silva (1972) critica um nacionalismo excessivo por parte das autoridades brasileiras. Na opinião deste autor, muito tempo foi perdido nas brigas contra a *Itabira Iron*.

13 Soares e Silva (1972). P. 70.

afirma que:

*“Logo após a proclamação da República, vemos outro professor [da Escola de Minas de Ouro Preto] envolvido com o problema da legislação. A Constituição de 1891, no que se refere à propriedade das minas, como em quase tudo, copiou o sistema norte-americano de acessão pelo qual o dono da mina era o dono da terra em que ela se achava (...). Isto significava mudança importante em relação à legislação imperial, que adotava o chamado sistema domanial, pelo qual a propriedade das minas era da nação. Antonio Olinto dos Santos Pires, professor da Escola [de Minas de Ouro Preto], e Serzedelo Correia apresentaram na Câmara projeto que procurava estabelecer um sistema intermediário entre o domanial e o de acessão. Separavam a propriedade da terra da propriedade das minas, tendo a última que ser legitimada separadamente. A lavra e exploração das minas só poderiam ser feitas com permissão do governo. Os esforços dos dois deputados não levaram a modificação da legislação”.*

*“A próxima tentativa de modificar a lei de propriedade das minas veio em 1910, por iniciativa de Gonzaga de Campos. Como primeiro engenheiro do SGMB e representante do Ministério da Agricultura, Gonzaga de Campos apresentou à Comissão de Leis de Minas, criada pelo Ministério do Interior, longo projeto sobre o assunto”<sup>14</sup>.*

Cvrd (1992) também discute os marcos regulatórios do setor mineral no mesmo período em termos não muito distintos que Carvalho (2002), enfatizando as alterações ocorridas com a Constituição de 1891, as possíveis consequências negativas do novo Código de Minas republicano, as reações que a nova lei gerou e as mudanças que ocorreram somente em 1926. Seguem três citações do trabalho de Cvrd (1992):

*“Os técnicos da Escola de Minas de Ouro Preto e demais órgãos participaram ainda das discussões relativas aos aspectos legais da atividade de mineração. A primeira Constituição Republicana, promulgada em 24 de fevereiro de 1891, alterou profundamente o regime da propriedade do subsolo vigente desde o período colonial ao adotar o sistema norte-americano da acessão. Por esse sistema, o dono da mina era o dono da terra sob a qual ela se encontrava. Essa medida visava estimular a livre exploração dos minérios pelos proprietários das terras. A mudança do regime de propriedade das minas suscitou a pronta reação de parlamentares, técnicos e estudiosos. Para eles, ao contrário do que se propunha, o artigo 72, parágrafo 17, da Constituição iria provocar consequências negativas para a exploração mineral do país, uma vez que ela ficaria totalmente subordinada aos interesses particulares dos proprietários”<sup>15</sup>.*

Cvrd (1992) argumenta que apesar dos debates para a mudança da legislação do setor mineral na Primeira República, na prática,

*“a única alteração ao artigo 72, parágrafo 17, da Carta de 1891 foi feita*

---

14 Carvalho (2002). pp. 122-123.

15 Cvrd (1992). P. 150.

*em setembro de 1926, por ocasião da reforma constitucional levada a efeito no governo do Presidente Arthur Bernardes. Segundo a orientação nacionalista de Bernardes, foi proibida transferência a estrangeiros das minas e jazidas necessárias à segurança e defesa do país, ampliando-se, portanto, o direito real da nação sobre as minas*<sup>16</sup>.

## 2- As propostas para regular o setor mineral.

Neste tópico discutiremos como um grupo de engenheiros, juristas, empresários e políticos articulou uma crítica ao regime de propriedade que vigorou durante o Brasil-Império. Para os defensores das reformas introduzidas pela Constituição de 1891, caberia aos governos Federal e Estadual aprofundar as reformas da nova Constituição criando marcos regulatórios claros que dessem garantias seguras aos estrangeiros e brasileiros que quisessem investir no setor mineral.

No número inicial da revista *Brazilian Mining Review*, publicado em Julho de 1902, o editor Alcides Medrado (que também era Bibliotecário da Escola de Minas de Ouro Preto) chama a atenção para a necessidade de aprofundar as reformas iniciadas em 1891, reformas estas que introduziram um caráter mais liberal na legislação mineral do Brasil. Segundo o editorial da *Brazilian Mining Review*:

*“With the proclamation of the Republic came an awakening to the value of the dormant industry, and a spirit of initiation and progress commenced to animate both Brazilians and foreigners; the State and Federal Governments proceeded to pass laws of a most progressive and liberal character, well calculated to encourage the awakening industry, which now bids fair to outrival even the splendors of colonial times”*<sup>17</sup>.

O político mineiro e ex-diretor da Escola de Minas de Ouro Preto Joaquim Candido da Costa Sena também ressalta a necessidade de uma legislação mais liberal que a regulasse a mineração. Costa Sena cita as medidas tomadas pelo governo de Minas e o governo Federal como a redução de 5 pra 3 ½ do imposto do ouro e a isenção dos impostos aduaneiros para a importação de máquinas empregadas na mineração como importantes para o desenvolvimento da mineração. Para Costa Sena, somente desta maneira seria possível converter os recursos de Minas Gerais em “fonte de prosperidade”<sup>18</sup>. O ex-diretor da EMOP também chama de injustas as acusações de instabilidade política e econômica dos países da América do Sul. Para Costa Sena:

*“The sole thing necessary to convert this potential wealth into an actual source of prosperity, was a simple and liberal policy of encouragement to industry; a policy of remission of internal taxation on products and of import duties on mining material and machinery. Brazil is now in the almost unique position of admitting free of duty all these goods and of charging the trifling duty of 3 ½ per cent, on gold produced”*.

*“The South American republics have long labored under unjust suspicions as to their political and financial stability, but a new day is dawning, and the present generation will not pass away before Brazil takes its place as one of the leading mining countries of the world”*<sup>19</sup>.

---

16 Cvrđ (1992). P. 151.

17 Medrado, Alcides. “Introduction”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

18 Sena, Joaquim Candido da Costa. “The Mineral Wealth of the State of Minas Geraes, Brazil”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

19 Sena, Joaquim Candido da Costa. “The Mineral Wealth of the State of Minas Geraes, Brazil”. *Brazilian*

No relatório que apresentou ao Presidente do Estado da Bahia em 1903, quando ocupava a Secretaria de Agricultura deste Estado. Miguel Calmon critica a instabilidade e a deficiência das leis que regulavam a mineração no Brasil, problemas estes que já vinham desde o Brasil Império. O então Secretário de Agricultura da Bahia elogia as transformações iniciadas na República mas ressalta que era necessário aprimorar a legislação visando estimular a iniciativa privada. Segue um trecho do relatório:

*“The instability and deficiency of our mining laws during the Empire are largely responsible for the incipient condition in which Mining has continued throughout the country, and may be said to have paralyzed and extinguished the prosperous beginnings in this matter that we inherited from the colonial period”.*

*“The Republican Constitution, endeavouring to solve the question of mining rights laid the foundation for an adequate and stimulating mining code”.*

*“The incompleteness, however, of the provisions in the Constitution has rendered the situation as precarious as formerly, seeing the Constitutional provisions have not been completed and amplified as they ought to have been for the stimulation of private initiative”<sup>20</sup>.*

Miguel Calmon aponta no relatório a dificuldade para resolver o problema da legislação mineral em vista dos inúmeros interesses envolvidos. Sendo assim, ressaltava a importância da criação de um sistema de leis claro que não desse margem para interpretações equivocadas e possibilitasse uma noção exata das obrigações que resultam da posse das minas. Outro problema levantado por Miguel Calmon residia nos preços altos que os proprietários das terras pediam a possíveis compradores, impedindo assim o desenvolvimento de empresas que poderiam atuar nestes depósitos<sup>21</sup>. Mencionamos esta passagem do relatório:

*“The want of adequate legislation has served to encourage adventurers who have sought their interests in the embarrassing of serious mining enterprises. But still worse results arise from the cupidity of ignorant proprietors, who ask fantastic sums for the mining existing in their lands*

---

**Mining Review**. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

20 Almeida, Miguel Calmon du Pin e. “Extract from the Report presented in 1903 to the Governor of the State of Bahia, Dr. Severino Vieira, by the Secretary of the Department of Agriculture, Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida”. **Brazilian Engineering and Mining Review**. Vol. 3, n.11, November, 1906.

21 Alcides Medrado também critica os altos preços cobrados por alguns proprietários em uma matéria publicada na *Revista Industrial de Minas Gerais*. Noticiando a organização em Paris de uma empresa para explorar depósitos em MG [não são informados quais os minerais], Alcides Medrado dá detalhes dos planos do banqueiro Conde Figueiredo, que já teria enviado a Minas Gerais um engenheiro para examinar os terrenos. Ao comentar os preços das possíveis transações de terras, Alcides Medrado afirma o seguinte:

*“Não se trata agora de vendas isoladas, uma hoje, outra d’aqui a dois, quatro, vinte annos; senão porém de negociações permanentes e seguras, de um systema organizado, que abrangerá illimitadamente a zona metallifera de Minas, e que so pode falhar, para os vendedores desarrazoados”.*

*“A revolução economica, que tende a reintegrar as velhas povoações mineiras ao fastigio de suas passadas grandezas, merece de todos quantos amam a patria a maior benevolencia em auxiliar as vistas do honrado Conde de Figueiredo, devendo todos lembrar, que por augurio desta nova era, por elle encetada, temos a sua estrella nunca obumbrada, signal do seo criterio acima de todas as condições”.*

*“Até agora o systema seguido tem-se mostrado de pura especulação, cheio de rodeios, de reticencias, de embustes, si assim podemos dizer”.*

Medrado, Alcides. “O Sr. Conde de Figueiredo e a mineração em Minas”. **Revista Industrial de Minas Geraes**. n. 24, 10 de Maio de 1897.



*and thus prevent the organization of native and foreign companies prepared to work them*<sup>22</sup>.

João Pinheiro discute esta questão dos preços requeridos para a compra de terras em entrevista concedida ao jornal *O Paiz* em 1908. Na opinião do então Presidente de Minas Gerais, havia muitas “pessoas que não exploram as minas e que não as podem explorar industrialmente” que pediam preços altos para vender estes terrenos. João Pinheiro menciona o exemplo de “desapropriação por utilidade pública” adotado no México governado por Porfírio Diaz como uma medida a ser adotada<sup>23</sup>. A desapropriação ocorreria desde que uma empresa oferecesse garantias para a exploração do terreno em questão. As medidas adotadas no México funcionariam da seguinte maneira de acordo com a descrição feita por João Pinheiro:

*“Lá desde que uma empresa deposite nos cofres do Estado uma determinada soma destinada a garantir a lisura e a execução do empreendimento, ela passa a ter o direito de desapropriação dos terrenos, garantidos os interesses do possuidor pelos processos de avaliação”*<sup>24</sup>.

A idéia de aprofundar as reformas iniciadas em 1891 passava pela questão da elaboração de uma legislação que desse garantias jurídicas ao investidor (estrangeiro ou nacional) que desejasse empregar capitais na mineração. Para Alcides Medrado, os recursos naturais por si só não seriam capazes de atrair o capital estrangeiro. Este só empregaria capitais se tivesse garantias sólidas de que seu investimento não fosse vítima de instabilidades. É interessante uma nota publicada na *Brazilian Mining Review* que

---

22 Almeida, Miguel Calmon du Pin e. “Extract from the Report presented in 1903 to the Governor of the State of Bahia, Dr. Severino Vieira, by the Secretary of the Department of Agriculture, Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida”. *Brazilian Engineering and Mining Review*. Vol. 3, n. 11, November, 1906.

23 São constantes as referências à legislação adotada no México na perspectiva dos que defendiam a adoção de uma legislação liberal para o setor de mineral. No já citado editorial do número 1 da *Brazilian Mining Review*, Alcides Medrado afirma um dos objetivos da revista era investigar as causas da decadência da mineração no Brasil (o que por sua vez já teria sido feito com sucesso no caso do México).

No relatório já bastante citado de Miguel Calmon, este afirma que no Brasil imperava um quadro de incertezas em relação à legislação mineral. Miguel Calmon cita um trecho de uma reportagem do *Engineering and Mining Journal* que aborda a mineração no México e lamenta o despotismo de Porfírio Diaz. Todavia esta mesma reportagem do *Engineering and Mining Journal* ressalta que foi este mesmo governo despótico que garantiu a propriedade privada no México. Diz o trecho do *Engineering and Mining Journal* que

*“although a beneficent despotism may not be the ideal form of government according to political economists, it is beyond question that the rule of president Diaz ensures the maintenance of order and that protection to property which is symbolized by a wide-awake policeman. Under the present executive, Mexico is well governed and the promise of continuance of similar conditions has encouraged the introduction of capital to an extent that may well excite the envy of the military bureaucracies which extend south of Mexico, in uneasy succession from Guatemala to the Strat of Magellan”*.

*Engineering and Mining Journal*. New York, vol. LXXV, n. 6, February 07. Citado por: Almeida, Miguel Calmon du Pin e. “Extract from the Report presented in 1903 to the Governor of the State of Bahia, Dr. Severino Vieira, by the Secretary of the Department of Agriculture, Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida”. *Brazilian Engineering and Mining Review*. Vol. 3, n. 11, November, 1906.

Quando comenta o texto da reportagem do *Engineering and Mining Journal* no seu relatório, Miguel Calmon afirma que seria “preferível” e “desculpável” um governo ditatorial que contudo criasse leis claras para a mineração.

24 Pinheiro, João. “O Novo Governo de Minas II- entrevista concedida a O Paiz, RJ, 19/07/1906”. In: *Idéias políticas de João Pinheiro. Cronologia, introdução, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco de Assis Barbosa. Apresentação de Luiz Viana Filho*. Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980. P. 218.

informa a aquisição de depósitos de cobre no Chile por parte de uma empresa inglesa. Na opinião de Alcides Medrado, a transação teria ocorrido em virtude legislação clara que vigorava no Chile por volta de 1904. O tom das palavras utilizadas pelo editor da *Brazilian Mining Review* é muito duro nas críticas à legislação brasileira. Reproduzimos a nota na íntegra:

*“An English syndicate is reported to have acquired, for a million sterling, large copper deposits in Chile. When will our legislators learn that our magnificent natural resources will not alone suffice to attract the all necessary foreign capital required for the development of the country. The Chilean ores are low grade, and are in many ways inferior to Brazilian ores, but- Chile has a well thought out mining code which moreover is not liable to constant variations at the hands of local authorities. Consequently, the investor, who is shy game to catch at all times, shows his confidence in the sister republic by sending his money there. Verbum sap”<sup>25</sup>.*

Em “A Federal Mining Code”, Alcides Medrado também defende a necessidade de cercar de garantias o investidor estrangeiro, ressaltando que a atuação do Congresso brasileiro não deveria ser pautada por um chauvinismo ou nacionalismo em relação ao capital estrangeiro na mineração. Alcides Medrado ressalta a dependência do Brasil em relação ao capital estrangeiro para o desenvolvimento da mineração afirmar ainda que os membros do Congresso brasileiro deveriam lembrar que cada mina de ouro aberta no Brasil contribuiria para o desenvolvimento do país. Na opinião de A. Medrado:

*“For the present, however, we depend on the interesting foreign capital in the recrudescing industry, and this capital can only be secured by just and reasonable treatment. The wretched Chauvinism which seems in every sovereign earned by a foreign owned mining company a sucking of the life blood of the Patria, noisy and unreasonable and it is far beyond its real importance, must not be allowed to influence legislators engaged in drawing up measures to attract foreign money. Members of Congress should remember that every gold-mine at work in the country enriches the Brazilian people by a sum equal from sixty to eight per cent of its actual output”<sup>26</sup>.*

### 3- Manganês.

Neste tópico abordaremos somente as propostas e as medidas implementadas visando incentivar a indústria extrativa do manganês pelo grupo de engenheiros, juristas e políticos identificados com medidas de isenção fiscal.

Desde a década de 1860 já se sabia vagamente sobre a existência de jazidas de manganês no território do Brasil. Entretanto, a ausência de ferrovias que pudessem ligar as regiões em que este mineral era encontrado (em Minas Gerais nos municípios de Ouro Preto, Conselheiro Lafaiete<sup>27</sup> impediu o desenvolvimento da indústria extrativa do manganês.

Em 1888, os trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil chegaram a Ouro Preto. No mesmo período, o engenheiro chefe da EFCB Henry Hargreaves encontrou nas proximidades da estação de Miguel Burnier<sup>28</sup> grandes jazidas de manganês<sup>29</sup>.

---

25 Medrado, Alcides. “Mineral Notes”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 10, 1904.

26 Medrado, Alcides. “Editorial Section: A Federal Mining Code”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 8, 1904.

27 Este município chamava-se Queluz no início do século XX.

28 Miguel Burnier é um distrito de Ouro Preto.

29 Scott, Herbert Kilburn. “Manganese Ore - first article. Brazil”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 2,

Houve então um surto inicial de empresas atuando na região central de Minas Gerais. O primeiro estabelecimento que explorou o manganês em MG foi a *Usina Wigg*, estabelecida em 1893 nas proximidades de Miguel Burnier<sup>30</sup>. Empresas belgas dirigiram-se para a região de Ouro Preto como a *La Société Anonyme des Mines de Manganese de Ouro Preto*, *Compagnie Minière Belgo-Brésilienne*, a *Société Belge-Brésilienne de Tres Cruzes et Extensions*. O Dinamarquês A. Thun, com uma empresa do mesmo nome, também operou na região de Conselheiro Lafaiete. De capital nacional, operaram além da *Usina Wigg* as seguintes empresas: *Sociedade Geral das Minas de Manganez*, *Companhia de Mineração do Brasil*, *Morro da Mina*<sup>31</sup>, *Companhia Manganez Queluz de Minas*.

Empresas com capital reduzido também atuaram no surto inicial da exploração (na década de 1890)<sup>32</sup> e na conjuntura econômica favorável instalada durante os anos da 1ª Guerra Mundial, onde Rússia e Índia, os principais concorrentes do Brasil no mercado mundial, reduziram drasticamente o fornecimento mundial.

O manganês brasileiro era extraído em sua quase totalidade de Minas Gerais para a utilização nas siderurgias durante o processo de fabricação do aço a partir do ferro, tendo como principais mercados compradores os países da Europa e os EUA. O mineral oriundo do Brasil possuía a vantagem industrial de conter até 55% de Manganês Metálico e uma baixa quantidade de fósforo<sup>33</sup>.

A revista *Brazilian Mining Review* buscou ressaltar em algumas reportagens publicadas as qualidades do manganês brasileiro e as medidas tomadas pelas autoridades do país visando incentivar esta indústria diante de um contexto em que a

---

August, 1902.

30 Scott, Herbert Kilburn. "Manganese Ore – second article". *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 3, July, 1903.

31 Incorporada em 1901. Início das operações: 1902. Capital inicial: Rs. 1,000,000\$ (mil contos), que foi ampliado para Rs. 1,600,000\$ em 1906. A empresa *Morro da Mina* foi a mais importante mineradora de manganês que operou em Minas Gerais durante a Primeira República, tendo sido vendida para a siderúrgica norte-americana *United States Steel Corporation* em 1920, como estratégia da última para ter um fornecedor garantido de Manganês, indispensável para a fabricação do aço. A *U.S. Steel* controlou as jazidas de Morro da Mina até 1978. Atualmente as jazidas são operadas pela empresa *Rio Doce Manganês*. Para um depoimento sobre a história desta jazida, ver o relato do superintendente das minas, o norte-americano Richard Strong:

Strong, Richard. "Morro da Mina Manganese Mine, Brazil. U.S. Steel First Offshore Mining Investment". *Skillings Mining Review*. Vol. 85, n. 8, February 24, 1996.

Priest (1996) foca bastante esta empresa, principalmente após a sua venda para a siderúrgica norte-americana *U.S. Steel Corporation*.

32 Neste caso podemos citar as empresas *Gonçalves Ramos e Comp.*; *Airosa & Comp.*; *Costa Almeida* (Senna, 1906); e *Capitão Macedo* (Senna, 1906); e o estabelecimento cujo os sócios eram o professor da EMOP Joaquim Candido da Costa Senna, Camillo Maria Ferreira da Fonseca, o deputado federal Joaquim Gonçalves Ramos, Annibal Falcão, e os industriais Antonio Anselmo de Almeida, Antonio Ayrosa e Totilo Frederico Muzer.

33 Selecionamos um trecho de uma matéria publicada no *Engineering and Mining Journal* em 1920 para ilustrar a importância que o manganês tinha na siderurgia:

"in recent years the value of manganese ore has become increasingly apparent to those companies engaged in the iron and steel industry, and in several parts of the world considerable areas in districts containing manganese ores have been opened and developed, in order to meet the growing demand. It was principally due to the expert work of skilled scientists that the importance of using manganese in the manufacture of steel came to be appreciated. As its value was realized, more attention was given to the question of supplying the market with an ore containing a fair percentage of manganese".

"Manganese ore exists in widely distributed localities, but it is mined in comparatively few. Perhaps the best known is the field in Caucasus, Russia, which used to produce at least two-thirds of the world's output. Large quantities are found in Brazil. From these sources the steel industry has obtained its principal supply".

Slatter, E. N. T. "Manganese Ore Mining in India". *Engineering and Mining Journal*. New York, May 22.

indústria siderúrgica tornava-se cada vez mais dependente do manganês<sup>34</sup>. Periódicos estrangeiros como *Engineering and Mining Journal* e o *The Mining Journal* noticiaram através de correspondentes ou engenheiros que estiveram no Brasil as medidas tomadas pelos poderes públicos brasileiros visando incentivar a produção.

No trabalho “Brazilian Manganese”, publicado no número 1 da *Brazilian Engineering and Mining Review*, Herbert Kilburn Scott chama a atenção para as grandes jazidas localizadas no Brasil que “offer unusual opportunities for investment by capitalists”<sup>35</sup>. A matéria ressalta que a produção das minas de Manganês era reduzida em vista dos grandes depósitos existentes. Reduzida também era a exportação naquele momento para os EUA, havendo um mercado garantido para cada nova mina explorada, como enfatiza o texto. A reportagem menciona a abolição dos *duties* e *customs* (impostos alfandegários) de máquinas importadas como medidas adotadas pelo governo do Brasil que incentivaram a produção.

A defesa da redução dos fretes para o transporte do manganês na Estrada de Ferro Central do Brasil foi um ponto defendido por alguns engenheiros, políticos e empresários no início do século XX em Minas Gerais.

Na reportagem “The Mineral Wealth of the State of Minas Geraes, Brazil”, Joaquim Candido da Costa Sena defende a redução dos fretes cobrados na EFCB como uma medida para aumentar a quantidade de manganês exportado pelas empresas que já operavam em Minas Gerais<sup>36</sup>. Costa Sena elogia as medidas tomadas pelo Presidente do Estado de Minas Gerais e pelo Governo Federal (discutiremos estas medidas mais adiante). No que concerne a EFCB, Costa Sena afirma o diretor desta ferrovia não pouparia esforços para reduzir os fretes. Na opinião do professor da Escola de Minas de Ouro Preto (e naquele momento—1902- Vice-Presidente do Estado de Minas Gerais):

“Thanks to the praiseworthy and patriotic unity of view of the federal and state governments, all that it is possible to do to facilitate the operations of the important companies engaged in this trade, is done. *The director of the Central Railroad spares no pains to facilitate the transport of the thousands of tons of ore which are daily shipped from the port of Rio de Janeiro, destined for the European market*”<sup>37</sup>.

No ano de 1906 João Pinheiro foi candidato à Presidência do Estado de Minas Gerais e lançou um documento com propostas de governo denominado “Ao povo mineiro: manifesto-programa”<sup>38</sup>. Abordando os mais diversos setores da economia de MG, o programa de governo discutiu também o setor mineral e os problemas que enfrentava

---

34 Priest (1996) observa que foram feitas algumas tentativas com outros materiais para substituir o mineral manganês na siderurgia. Entretanto, todas elas não conseguiram resultados positivos. P. 03.

35 Scott, Herbert Kilburn. “Brazilian Manganese”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

36 Cabe ressaltar que Costa Sena esteve envolvido na exploração de manganês em Minas Gerais, conforme uma nota publicada na *Revista Industrial de Minas Geraes* em Maio de 1896. Além de Costa Sena, estiveram envolvidos neste empreendimento o Deputado Federal Joaquim Gonçalves Ramos e os empresários Antonio Anselmo de Almeida, Antonio Ayrosa e Totilo Frederico Muzer.

37 Sena, Joaquim Candido da Costa. “The Mineral Wealth of the State of Minas Geraes, Brazil”. *Brazilian Mining Review*. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

38 O programa de governo do candidato João Pinheiro foi publicado no mês de Novembro de 1906 da *Brazilian Engineering and Mining Review*. Era uma prática desta revista publicar trechos de relatórios de Ministros e dos governos dos Estados do Brasil que tratassem de assuntos relativos à mineração. No caso do programa de governo de João Pinheiro, o editor da revista dá a seguinte chamada para o trecho do programa de João Pinheiro que trata da mineração:

“Extract from the Manifesto-Programma of Dr. João Pinheiro da Silva, who assumed the Presidency of the State of Minas Geraes on 7<sup>th</sup> September last”.

(principalmente no que concerne à legislação- ver tópico 2 do paper). Para João Pinheiro, os fretes altos dificultavam a exportação de manganês em MG. Para o Presidente de Minas, outras regiões que exportavam este mineral - sobretudo a Rússia e a Índia (então colônia da Inglaterra)- já teriam resolvido o preço dos fretes. João Pinheiro sugeria a redução dos fretes, conforme o trecho a seguir:

*“A exportação de minérios brutos, que o nosso Estado faz em quantidades relativamente grandes, quanto ao manganês, indústria já estabelecida e com mercado certo no estrangeiro, tem encontrado, no transporte ferroviário, dificuldades que precisam ser resolvidas, como as resolveram a Rússia, a Índia e os Estados Unidos, que realizam o transporte desses minérios por preços muito inferiores aos dos nossos fretes”<sup>39</sup>.*

O fato é que já em 1901 o imposto Estadual para exportação do manganês foi reduzido em 50%. Também foram isentos de impostos pelo governo Federal os equipamentos destinados à mineração que entrassem no Brasil<sup>40</sup>. Já a questão dos fretes continuava complicada. Em 1906 os carregamentos de manganês para os EUA foram suspensos devido aos altos preços dos fretes, segundo uma matéria publicada no *Engineering and Mining Journal*<sup>42</sup>. Em 1907, a *Brazilian Mining Review* noticiou que o governo federal tinha concedido uma série de passes livres para o manganês na Estrada de Ferro Central do Brasil. No ano de 1909, outra reportagem no *Engineering and Mining Journal* afirmou que mineração de Manganês estaria passando por uma “depressão” em virtude dos altos preços dos fretes, que por sua vez não compensariam a conversão de mil-reis em ouro e dólar. Segundo George E. Anderson (Cônsul Geral dos EUA no Brasil):

*“The high freight rates on ore shipped by rail to the seaboard are the cause of the depression, but as a matter of fact the high cost of production shares equally with the freight in causing it. When the exchange value of the milreis is low, manganese ore can be profitably mined, but when the exchange value rises to 30c., as at present, mining becomes unprofitable. Manganese ore is sold abroad at gold prices, while it is produced on a paper-currency basis. When an American dollar received for the ore was worth 4 milreis the gold cost of the ore was about 25 per cent less than when the dollar was worth only 3 milreis, the paper cost remaining the same”<sup>43</sup>.*

39 Pinheiro, João. “Ao povo mineiro: manifesto-programa (7-2-1906)”. In: **Idéias políticas de João Pinheiro. Cronologia, introdução, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco de Assis Barbosa. Apresentação de Luiz Viana Filho.** Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980. P. 188.

40 Brandão, Francisco Silvano de Almeida. **Mensagem Dirigida pelo Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua terceira sessão ordinária da terceira legislatura no ano de 1901.** Cidade de Minas: Imprensa Oficial do Estado de Minas Geraes, 1901. P. 39.

41 Na Mensagem de 1902, o Vice-Presidente de MG Joaquim Candido da Costa Sena classificava estes atos dos governos do Estado e Federal como “patrióticas medidas voltadas a favor desta industria [refere-se à indústria extrativa] vão produzindo beneficos resultados”.

Sena, Joaquim Candido da Costa. **Mensagem Dirigida pelo Vice- Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua quarta sessão ordinária da terceira legislatura no ano de 1902.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Geraes, 1902. P. 35.

42 “Manganese in Brazil”. **Engineering and Mining Journal.** New York, November 24, 1906.

43 Anderson, George E. “Iron and Manganese Ore in Brazil”. **Engineering and Mining Journal.** New York, July 10, 1909.

Priest (1995) afirma que os políticos mineiros exerceram uma pressão para reduzir o preço dos fretes cobrados na Estrada de Ferro Central do Brasil. Para o autor, as pressões de políticos mineiros forçaram a EFCB a baixar os fretes, contribuindo assim para déficits nesta ferrovia. No final do artigo, o autor recorre a uma metáfora do estudo de Eduardo Galeano para caracterizar o papel que a EFCB desempenhou no transporte de commodities:

*“Although the Central was intended for regional and national integration, it subsidized the export of commodities to the world economy, behaving much like colonial and neocolonial railroads in other regions of the periphery. From 1900 to 1920s, the Central railway can be seen as one of Eduardo Galeano’s open veins, pumping the national finances, bleeding manganese ore from the interior, and demanding persistent medical attention and repair”<sup>44</sup>.*

#### 4- Ferro.

O desenvolvimento da indústria do ferro desde o século XIX já despertava o interesse dos poderes públicos, de empresários e engenheiros. Os estudos realizados por viajantes que estiveram em Minas Gerais no decorrer do século XIX, os levantamentos feitos por engenheiros nacionais e estrangeiros, os trabalhos publicados nos *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, na imprensa brasileira e estrangeira ressaltavam o grande valor das jazidas e a alta qualidade dos minérios de ferro encontrados no Estado de Minas.

Concentraremos nas propostas para o desenvolvimento da indústria do ferro na primeira década do século XX, quando houve uma diminuição das reservas mundiais de ferro e as reservas do Brasil passaram a ser objeto de interesse de grupos estrangeiros. Faz-se necessário uma abordagem sobre as visões de como a indústria do ferro poderia desenvolver-se na primeira década do século XX, uma vez que a historiografia sobre o assunto concentra-se nas disputas entre a empresa Itabira Iron e os Governos do Brasil e do Estado de Minas Gerais sobretudo a partir da década de 1920<sup>45</sup>.

As propostas para o desenvolvimento da indústria do ferro de um grupo de engenheiros, empresários e políticos que abordaremos envolviam medidas como a diminuição dos impostos de exportação, redução dos fretes nas estradas de ferro a exportação destes minerais para as siderúrgicas europeias<sup>46</sup>. A revista *Brazilian Mining*

44 Priest (1995). P. 173.

45 Ver o tópico dois deste paper e a discussão de alguns destes trabalhos.

46 Após o Congresso de Estocolmo em 1908 e a posterior compra pela *Itabira Iron* e outras empresas de vários depósitos em Minas Gerais na década de 1910, as posições em relação ao desenvolvimento da indústria do ferro mudaram bastante em Minas Gerais e no Brasil. Já amplamente discutido pela historiografia, surgiu um grupo (que teve como principal figura o engenheiro de professor da Escola de Minas de Ouro Preto Clodomiro de Oliveira) que defendia a intervenção do Estado brasileiro; a proibição da exportação do minério de ferro visando abastecer as usinas siderúrgicas da Europa e dos EUA; e a revisão do regime de propriedade do solo instaurado na Primeira República.

Numa perspectiva oposta aos que defendiam a exportação do minério de ferro em Minas Gerais e as transformações no regime de propriedade do solo introduzidos pela Constituição de 1891, o Engenheiro de Minas e professor da Escola de Minas de Ouro Preto, Clodomiro Augusto de Oliveira, traça em “*Industria Siderurgica*” uma feroz crítica ao regime de acesso ao solo que vigorou na Primeira República, que estaria subordinando os interesses do país as grandes empresas siderúrgicas estrangeiras. Segundo Clodomiro de Oliveira, a “*infeliz disposição do paragrapho 4. do art. 72 da nossa Constituição, dando aos proprietários do solo o direito sobre o subsolo, [offerecem] aos caçadores de minerios campo vasto de acção e de operação facilima, podendo no futuro “crear dificuldades ao desenvolvimento da industria siderurgica nindigena, porquanto o objectivo das mesmas sendo a exportação de minerios de ferro, é claro que as industrias*

*Review* foi um importante veículo onde foram debatidas as propostas deste grupo e onde vários dos profissionais que defendiam uma exportação dos minérios brasileiros estiveram presentes escrevendo matérias, como o Antonio Olyntho dos Santos Pires e Joaquim Candido da Costa Sena<sup>47</sup>.

Em “The Mineral Wealth of Minas Geraes, Brazil”, Joaquim Candido da Costa afirmou que os depósitos de minério de ferro de Minas Gerais eram enormes e capazes de fornecer ferro para a Europa no futuro próximo. De acordo com Costa Sena, os fabricantes de ferro europeus já estariam utilizando minérios com teor de 30% de ferro, enquanto o minério de encontrado em MG possuía um teor entre 60 e 70% de ferro: Para Costa Sena:

*“The iron minerals in our soil constitute veritable mountains, capable of furnishing the world for centuries with the gray metal, which, though of slight intrinsic value, is the parent of invincible advance in the world's greatest industries”*<sup>48</sup>.

No ano de 1905 Antonio Olyntho dos Santos Pires<sup>49</sup> debateu um entrave para a exportação do ferro do Brasil: a distância dos depósitos de ferro brasileiros das regiões produtoras de aço e dos centros produtores de carvão<sup>50</sup>. Antonio Olyntho fez estas

---

*estrangeiras tudo envidarão para que nisto não sejam contrariadas”.*

Oliveira, Clodomiro A. de. “Indústria Siderúrgica”. **Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto**. Ouro Preto, n. 14, 1912. P. 26

47 O periódico norte-americano *Engineering and Mining Journal* defendeu em duas reportagens publicadas em 1909 que o ferro localizado em Minas Gerais fosse exportado, tendo em vista que havia dificuldades de ordem econômica para o desenvolvimento destes depósitos no Brasil. Cabe lembrar que o editor da *Brazilian Mining Review* Alcides Medrado reeditou em sua revista matérias publicadas originalmente no *Engineering and Mining Journal*. Alcides Medrado também cedeu informações sobre a mineração no Brasil para reportagens que foram publicadas no *Engineering and Mining Journal* em 1901.

Na matéria “Iron and Manganese Ore in Brazil”, George Anderson (cônsul-geral dos EUA no Brasil) afirma que:

*“As Brazil, for various reasons, will be unable to work these vast deposits, they have been visited by representatives of American and British syndicates with a view to making contracts for ore shipments, in the immediate future, from Rio de Janeiro or from Victoria, about 300 miles north of Rio de Janeiro. The only result of these visits, as far is known, is the completion of a contract between a part of one of the British syndicates and the Victoria & Diamantina Railway Company for ore shipments via Victoria”.*

Anderson, George E. “Iron and Manganese Ore of Brazil”. **Engineering and Mining Journal**. New York, 10/07/1909.

A matéria “Iron in Brazil”, publicada em 09 de Outubro de 1910 afirma bastaria a redução dos fretes para a redução a exportação do ferro brasileiro, já que o desenvolvimento por parte do governo brasileira e empresas do país obteve resultados positivos. De acordo com o trecho:

*“Several attempts to found and develop this industry have been made both by the government and private enterprise, but so far without satisfactory results, entirely on account of the absence of reasonable transport facilities. If special arrangements are made for bringing the ore to shipping points at reduced freights and further facilities afforded in the way of modern and adequate shipping machinery at a moderate tariff, the exportation of iron ore may be started with a very fair chance of success”.*

“Iron in Brazil”. **Engineering and Mining Journal**. New York, 09/10/1909.

48 Sena, Joaquim Candido da Costa. “The Mineral Wealth of Minas Geraes, Brazil”. **Brazilian Mining Review**. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

49 Antonio Olyntho foi o comissário chefe da seção de “Minas e Metallurgia” do Brasil na exposição universal de Saint Louis. Na sua trajetória de Engenheiro de Minas, foi professor da EMOP, Presidente de MG, Ministro da Indústria na Primeira República e empresário do setor mineral.

50 Pelaez (1970) afirma que a compra de jazidas em Minas Gerais por grupos estrangeiros após 1910 gerou críticas de nacionalistas tendo em vista que estes depósitos foram adquiridos por um preço baixo. Pelaez (1970) pontua, tal como Antonio Olyntho dos Santos Pires fez em 1905, que a distância destes depósitos de MG em relação aos centros produtores de aço contribuía para diminuir o valor destas jazidas. Para Pelaez (1970):

afirmações no relatório de participação do Brasil na exposição universal de Saint Louis ocorrida nos EUA em 1904. Para este professor da Escola de Minas de Ouro Preto, naquele momento só seria possível exportar o ferro de MG se houvesse um esgotamento das jazidas dos EUA ou se os métodos de fabricação do aço mudassem, pois os Estados Unidos conseguiam obter minério de ferro a baixo custo. Nesta exposição universal, Antonio Olyntho discutiu a situação dos depósitos de ferro de Minas Gerais com representantes de empresas siderúrgicas norte-americanas (como a *Carnegie Steel Co.*) e com engenheiros do *Iron and Steel Institute* que estiveram presente nesta exposição. Reproduzimos um trecho do relatório:

*“A distancia, porem, em que o nosso paiz se acha dos centros productores do carvão e do aço tornam um tanto um depreciados os nossos excellentes minerios de ferro. E a prova mais frisante dessa triste verdade tive eu numa visita feita á nossa secção por um dos engenheiros da ‘American Bridge Company’, cuja attenção eu procurava despertar para os minerios de ferro expostos, que elle olhava sem grande interesse, dizendo-me, afinal, que a ‘Carnegie Steel Co.’, a que esta ligada a ‘American Bridge, tinha em Pittsburg bom minerio de ferro pelo preço de \$0,50 ou cêrca de 2\$ a tonelada collocado ao lado dos fornos. Isso nos tira a esperança de tentar a exportação dos nossos minerios, emquanto não se esgotarem as grandes reservas americanas, ou emquanto a industria não se utilizar de methodos differentes dos actuaes para a fabricação do aço”<sup>51</sup>.*

Após esta exposição ocorrida nos EUA, a *Brazilian Mining Review* apresentou o resumo da pesquisa feita por Herbert Kilburn Scott sobre os depósitos de ferro em Minas Gerais. Alcides Medrado fez um resumo do estudo de H. Kilburn Scott<sup>52</sup>. No início do texto, o editor da revista Alcides Medrado (que resumiu para os leitores da revista o

---

*“essas minas eram localizadas no interior do Brasil, separadas da costa e das possibilidades de exportação por uma muralha de serras. Na época em que as jazidas foram adquiridas não havia meios de transporte adequados entre as minas e a costa. Um recurso não pode ser considerado como tal a menos que seja prontamente disponível, de modo que o valor real do minério de ferro brasileiro, naquela época- separado por uma barreira física dos centros de consumo dos países industrializados- era limitado”.* pp. 140-141.

51 Pires, Antonio Olyntho dos Santos. *“Minas e Metallurgia- Breve Memoria sobre o Departamento de Minas e Metallurgia”*. In: Aguiar, Col. F. M. de Souza. **Relatório Apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Lauro Severiano Muller, Ministro da Indústria, Viação e Obras Públicas, pelo General F. M. de Sousa Aguiar, Presidente da Comissão**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905. P. 336.

52 As relações entre Alcides Medrado e Herbert Kilburn Scott não foram resumidas a esta reportagem publicada na *Brazilian Mining Review* em 1905. Herbert Kilburn Scott publicou anteriormente três trabalhos sobre os depósitos de manganês em Minas Gerais nos três primeiros números da *Brazilian Mining Review*. São eles:

Scott, Herbert Kilburn. *“Brazilian Manganese”*. ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n.1, July, 1902.

\_\_\_\_\_. *“Manganese Ore- First Article. Brazil”*. ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n. 2, August, 1902.

\_\_\_\_\_. *“Brazilian Manganese- Second Article”*. ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n. 3, July, 1903.

É provável que estas reportagens de autoria de Herbert Kilburn Scott tenham sido resumo do trabalho “The Manganese Ores of Brazil”, publicado no *The Journal of the Iron and Steel Institute*, em 1900.

A *Brazilian Mining Review* também publicou na seção “Personal Notes” algumas curtas notas sobre viagens que Herbert Kilburn Scott fez para a região do Cáucaso na Rússia e para a Índia.

Kilburn Scott ainda veiculou no número de Janeiro de 1908 na *Brazilian Mining Review* um anúncio do seu escritório sediado no Rio de Janeiro que realizava análises de minerais. Segundo a propaganda, os trabalhos que prestava consistiam em *“Reports on mining properties and analyses”*.

H. K. Scott fez pesquisas sobre o manganês na África para o governo inglês, de acordo com S. H. Ford:

Ford, S. H. *“Manganese Ore in the Gold Coast”*. ***Journal of the African Society***. Vol. 19, n. 76 (Jul., 1920). P. 278.



trabalho de H. K. Scott) pontua que os depósitos de Minas Gerais tinham chamado a atenção nesta última exposição sobre as possibilidades do Brasil tornar-se um fornecedor de ferro. O trabalho de H. K. Scott chamava-se “The Iron ore of Brasil” e foi apresentado junto ao *Institute of Mining and Metallurgy of London*.

Considerações sobre a quantidade, a qualidade, a pureza, a localização destes depósitos em Minas Gerais foram realizadas por H. K. Scott e resumidas por Alcides Medrado na *Brazilian Mining Review*. Alcides Medrado resume as idéias de Herbert Kilburn Scott afirmando no final da reportagem que pouco tinha sido feito até aquele momento para explorar os depósitos de ferro, não havendo perspectiva imediata para que tal fato ocorresse de imediato. Mas de qualquer maneira ressalta as possibilidades de extração, tratamento e envio ao porto do Rio de Janeiro por um preço baixo. Sendo assim, poderia ser “liberalmente” exportado para os EUA ou para a Europa. Segue o último parágrafo da reportagem:

*“Very little has been done toward developing these ores, and apparently there is no immediate prospect of any extensive exploitations. The author claims that the ore can be mined on a large scale and handled in the same cheap manner in which the Lake Superior ores are, and that the ore can be placed on board ship in the harbor of Rio de Janeiro at a cost estimated at about \$2,25 per ton. There is a possibility that this ore under these conditions may in time be liberally exported to England or to the Atlantic ports of the United States”<sup>53</sup>.*

Após assumir a Presidência do Estado de Minas Gerais em 1906, João Pinheiro também discutiu a possibilidade de exportação do minério de ferro na entrevista concedida ao jornal *O Paiz* em 19 de Setembro de 1906. João Pinheiro afirma que as jazidas localizadas em MG eram vastas e possuíam alto teor de ferro (conteriam entre 51 e 80%). João Pinheiro argumentava que um dos entraves à exportação do ferro em Minas Gerais seria o alto preço dos fretes que anulavam qualquer tentativa para exportar o ferro. Na opinião de João Pinheiro:

*“Por que não se exporta? Pela alta tarifa das estradas de ferro. Enquanto na América do Norte os fretes ferroviários resolveram, na mesma distância, a questão do transporte barato e da fácil exportação do minério, no Brasil as estradas de ferro inutilizaram toda a tentativa nesse gênero pelo frete elevadíssimo”<sup>54</sup>.*

Na mensagem encaminhada ao Congresso de MG em 1907, João Pinheiro discute a exportação do minério de ferro em alguns itens. Para o Presidente de MG, o ferro deveria receber atenção especial entre as indústrias extrativas em Minas Gerais em virtude dos grandes depósitos existentes no Estado. João Pinheiro afirma que as usinas metalúrgicas estrangeiras necessitavam de 120 milhões de toneladas de minério de ferro anualmente. Segundo o Presidente de MG, os EUA, a Alemanha, a Inglaterra, a França e a Bélgica necessitavam de recorrer ao fornecimento estrangeiro junto a países como Cuba, Suécia e Espanha.

---

53 Medrado, Alcides. “Editorial Section- Brazilian Iron Ore”. *Brazilian Engineering and Mining Review*. Vol. 2, n. 4, April, 1905.

54 Pinheiro, João. “O Novo Governo de Minas II- entrevista concedida a *O Paiz*, RJ, 19/07/1906”. In: *Idéias políticas de João Pinheiro. Cronologia, introdução, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco de Assis Barbosa. Apresentação de Luiz Viana Filho*. Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980. P. 222.

Diante de um quadro em o minério de ferro ganhava cada vez aplicações, João Pinheiro defende uma atenção do governo de Minas Gerais em relação a estes depósitos. Para o Presidente de MG:

*“dado o extraordinário aumento annual das fundições, pelo acréscimo assombroso, em todo o mundo, das necessidades industriais, ocorrendo a limitação das jazidas conhecidas e a dificuldade crescente das extrações- manda a previsão que a atenção do governo se volte para o exame das condições de aproveitamento desta nossa imensa riqueza”<sup>55</sup>.*

João Pinheiro refuta os argumentos de que a distância dos depósitos de Minas Gerais em relação ao porto do Rio de Janeiro tornaria inviável a exploração do ferro visando a sua exportação. J. Pinheiro recorre ao exemplo dos Estados Unidos, onde os minérios percorriam 2 mil kilometros dos depósitos às usinas de fundição localizadas na Pensilvânia. João Pinheiro também defende reformas no porto do Rio de Janeiro para facilitar “a descarga automática dos minérios brutos”. Apesar dos experimentos no âmbito da eletrosiderurgia no início do século XX<sup>56</sup>, o Presidente de MG defendia que naquele momento- 1907- a exportação do minério de ferro da maneira em que era encontrado na natureza. Mencionamos a passagem do relatório que trata da exportação de ferro:

*“A eletrometalurgia trabalha intensamente, neste momento, para conseguir industrialmente a redução dos minérios”.*

*“Será de incalculável vantagem o êxito industrial destes estudos, pelo maior valor acrescido em menor peso exportável dos óxidos; mas, segundo a marcha natural das coisas, que vai do simples para o composto, a primeira necessidade a satisfazer-se é a de procurar as condições para a exportação dos minérios tais quais os encontramos nas jazidas, tratando-se, em seguida, das soluções que depois se impuserem”<sup>57</sup>.*

Discutiremos por fim as propostas para a exportação do minério de ferro de um outro trabalho de Joaquim Candido da Costa Sena, desta vez apresentado no ano de 1908 no Congresso Científico Latino-Americano ocorrido no Chile em 1908. Joaquim Candido da Costa Senna debate a conjuntura que abria-se para o Brasil e os outros países latinos-americanos diante do novo cenário internacional que configurava-se para indústria do ferro em MG. As aplicações do ferro aumentavam cada vez mais e igualmente cresciam as exigências para a produção de aço cada vez mais resistentes. Em contrapartida havia uma diminuição das reservas mundiais. Foi devido a essa diminuição das reservas mundiais que ocorreu o Congresso de Estocolmo em 1908 para discutir as reservas mundiais de ferro.

Inicialmente, Costa Senna ressalta a importância da indústria do ferro no início do século XX recorrendo a Claude Henri Gorceix no discurso inaugural da Escola de Minas de Ouro Preto:

---

55 Pinheiro, João. **Mensagem Dirigida pelo Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua 1a. sessão ordinária da 5a. legislatura no ano de 1907.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1907. P. 09.

56 O Engenheiro de Minas e professor da EMOP Augusto Barbosa da Silva desenvolveu pesquisas em Minas Gerais no início do século XX no campo da Eletrometalurgia ou Eletrosiderurgia em Minas Gerais.

57 Pinheiro, João. **Mensagem Dirigida pelo Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua 1a. sessão ordinária da 5a. legislatura no ano de 1907.** Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1907. P. 10.

*“ 'O papel do ferro na industria moderna é tal, que a supremacia pertencerá á nação que produzir maior quantidade d'este metal e, debaixo d'este ponto de vista, paiz algum é tão rico de esperanças como o Brasil. Todas as províncias deste vasto império têm minas deste metal; mas em nenhuma dellas as jazidas são tão importantes como na província de Minas, onde formam uma notável parte do solo' ”<sup>58</sup>.*

Costa Senna prossegue realizando uma descrição dos minérios de ferro encontrados no Brasil e Minas Gerais abordando a qualidade e a distância dos últimos em relação ao Rio de Janeiro pela Estrada de Ferro Central do Brasil. Segundo o professor da EMOP, a situação de escassez das jazidas internacionais favoreceria a América do Sul:

*“Em taes condições, é fácil prever que, em curto lapso terão estas nações [refere-se aos EUA, Inglaterra, Alemanha e França] de lançar mão de novas jazidas, e chegará então a hora conveniente de se valorizarem as jazidas da America do Sul”.*

*“Se na França a industria siderúrgica do Loire vae pouco a pouco se deslocando para leste, em busca de minerio, não será muito que, em alguns annos, as da Europa, vão se transplantando para a America, e o Chile já nos dá disto um lindo exemplo”<sup>59</sup>.*

Em vista da alta qualidade do minério de ferro de MG, surgiria então uma oportunidade para que este produto fosse exportado para as “usinas da Europa”<sup>60</sup>, sendo a redução dos fretes até o Rio de Janeiro pela EFCB um dos fatores para que a exportação fosse concretizada. O quadro internacional de redução das jazidas poderia aumentar o preço do minério de MG, pois crescia a demanda deste mineral por parte dos países europeus bem como suas aplicações industriais:

*“Claro é que a diferença [de preço em relação ao minério de Bilbáo] pode facilmente ser em breve compensada pela dificuldade crescente da obtenção de bons minerios de jazidas que se vão esgotando, augmentando, portanto, o custo da extracção, e pelo grande teor em ferro dos minerios brasileiros. As dificuldades de transporte em 583 km de estrada de ferro das jazidas de Sabará, que representam, por emquanto, a jazida explorável mais afastada do Rio de Janeiro, decrescem, á medida que na Europa se torna mais sensível a falta de minério”<sup>61</sup>.*

Sintomática é a forma que Joaquim Candido da C. Senna conclui o texto, sendo bastante clara sua posição à respeito das oportunidades e ao papel que caberia a Minas Gerais na indústria do ferro naquele momento, mais precisamente em 1908:

---

58 Gorceix, Claude Henri. *Discurso de inauguração da Escola de Minas de Ouro Preto*. 1876. Citado por: Sena, Joaquim Candido da Costa. “Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes”. ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto***. Ouro Preto, 1908. P. 19.

59 Sena, Joaquim Candido da Costa. “Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes”. ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto***. Ouro Preto, 1908. pp. 32 e 33.

60 Sena, Joaquim Candido da Costa. “Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes”. ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto***. Ouro Preto, 1908. P. 31.

61 Sena, Joaquim Candido da Costa. “Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes”. ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto***. Ouro Preto, 1908. P. 31.

“As jazidas do Brasil e, em particular, as do Estado de Minas podem abastecer os mercados do mundo durante muitas dezenas de annos e talvez durante séculos”.

“Com o percurso de 583 Km de estradas de ferro até Sabará, vae se tornando possível a exploração de grandes jazidas, e, com o percurso de 720 km na direcção de Santa Bárbara e Itabira, terá a Estrada de Ferro Central do Brasil penetrado na zona em que se acham verdadeiras montanhas dos mais ricos e puros minérios do mundo”.

“A escassez, que se vae fazendo sentir, de minérios de um metal essencial á vida; os processos electrometallurgicos, que, a passos mais ou menos lentos, mas muito provavelmente industriaes, substituindo grande parte do carvão pela energia das quedas d’agua, trarão, na vida dos povos, modificações, cujas consequencias ninguém pode prever”<sup>62</sup>.

## 5- Considerações finais.

Buscamos neste paper discutir as propostas para a regulamentação do setor mineral no Brasil e para regulamentação do setor mineral entre 1889 e 1912 bem como as medidas para incentivar a exportação do manganês do minério de ferro em Minas Gerais defendidas por um grupo de empresários, políticos e engenheiros que teve na revista *Brazilian Mining Review* um importante espaço para o debate destas propostas.

Após o Congresso de Estocolmo em 1908, que gerou a compra de jazidas de ferro em Minas Gerais por empresas estrangeiras, houve uma mudança gradual nas posições e nas políticas do setor mineral no Brasil que culminaram com as transformações implantadas pelo Código de Minas de 1934, que “atrelou o aproveitamento das jazidas à autorização ou à concessão do governo federal”<sup>63</sup>, tendo a partir de então uma perspectiva nacionalista. Estas transformações já foram amplamente analisadas pela historiografia.

Não buscamos neste paper solucionar a lacuna existente sobre as propostas para o desenvolvimento da mineração no Brasil entre 1889 e 1912. Apenas chamamos a atenção para um tema que necessita de maiores estudos. Algumas questões ainda permanecem sem resposta, como a mudança de posição do Engenheiro de Minas Clodomiro de Oliveira em relação à exportação de manganês, que após exercer o cargo de gerente das minas de manganês da *Usina Wigg* entre 1907 e 1909, criticou o preço reduzido dos fretes cobrados na EFCB, preços estes que eram necessários para que o manganês fosse exportado a preços competitivos no mercado internacional<sup>64</sup>.

Igualmente estranha é a opinião de Joaquim Candido da Costa Sena. Em um debate na Câmara do Estados em 1912, João Pandiá Calógeras afirma que Costa Sena era contra a exportação dos minérios de ferro no Brasil naquele momento<sup>65</sup>. Se confrontada esta afirmação de Calógeras com o texto “Minérios de ferro no Brasil”, de 1908, há um descompasso entre o que foi afirmado por Calógeras e que foi escrito por

62 Sena, Joaquim Candido da Costa. “Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes”. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*. Ouro Preto, 1908. P. 33.

63 Cvrđ (1992). P. 174.

64 Priest (1996). P. 145.

65 Segundo João Pandiá Calógeras, Joaquim Candido da Costa Sena defendia a “necessidade de nacionalizar a indústria [do ferro] e a inconveniência da exportação dos minérios como objeto principal da atividade humana aplicada ao aproveitamento humana aplicada ao aproveitamento dos depósitos ferríferos”.

Calógeras, João Pandiá. “Induústria Siderúrgica- Anais da Câmara dos Deputados”. 28 de Novembro de 1912, vol. XIV”. In: *Idéias políticas de Pandiá Calógeras. Introdução, cronologia, notas bibliográficas e textos selecionados por Franciso Iglésias*. Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1987. P. 447.

Costa Sena no texto analisado neste paper.

Nossa pesquisa de Mestrado tem se debruçado atualmente no estudo aprofundado dos debates para o desenvolvimento da mineração em Minas Gerais entre 1889 e 1912.

**Fontes:**

Almeida, Miguel Calmon du Pin e. "Extract from the Report presented in 1903 to the Governor of the State of Bahia, Dr. Severino Vieira, by the Secretary of the Department of Agriculture, Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida". ***Brazilian Engineering and Mining Review***. Vol. 3, n.11, November, 1906.

Anderson, George E. "Iron and Manganese Ore in Brazil". ***Engineering and Mining Journal***. New York, July 10, 1909.

Brandão, Francisco Silviano de Almeida. ***Mensagem Dirigida pelo Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua terceira sessão ordinária da terceira legislatura no ano de 1901***. Cidade de Minas: Imprensa Oficial do Estado de Minas Geraes, 1901.

Calógeras, João Pandiá. "Indústria Siderúrgica- Anais da Câmara dos Deputados". 28 de Novembro de 1912, vol. XIV". In: ***Idéias políticas de Pandiá Calógeras. Introdução, cronologia, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco Iglésias***. Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1987. P. 447.

Ford, S. H. "Manganese Ore in the Gold Coast". ***Journal of the African Society***. Vol. 19, n. 76 (Jul., 1920).

Medrado, Alcides. "Introduction". ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n. 1, July, 1902.

\_\_\_\_\_. "Mineral Notes". ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n. 10, 1904.

\_\_\_\_\_. "Editorial Section: A Federal Mining Code". ***Brazilian Mining Review***. Vol. 1, n. 8, 1904.

\_\_\_\_\_. "Editorial Section- Brazilian Iron Ore". ***Brazilian Engineering and Mining Review***. Vol. 2, n. 4, April, 1905.

Medrado, Alcides. "O Sr. Conde de Figueiredo e a mineração em Minas". ***Revista Industrial de Minas Geraes***. n. 24, 10 de Maio de 1897.

Oliveira, Clodomiro A. de. "Indústria Siderúrgica". ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto***. Ouro Preto, n. 14, 1912.

Pinheiro, João. "O Novo Governo de Minas II- entrevista concedida a O Paiz, RJ, 19/07/1906". In: ***Idéias políticas de João Pinheiro. Cronologia, introdução, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco de Assis Barbosa. Apresentação de Luiz Viana Filho***. Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980.

\_\_\_\_\_. "Ao povo mineiro: manifesto-programa (7-2-1906)". In: ***Idéias políticas de***

**João Pinheiro. Cronologia, introdução, notas bibliográficas e textos selecionados por Francisco de Assis Barbosa. Apresentação de Luiz Viana Filho.** Brasília/ Rio de Janeiro: Senado Federal/ Fundação Casa de Rui Barbosa, 1980.

Pinheiro, João. ***Mensagem Dirigida pelo Presidente do Estado ao Congresso Mineiro em sua 1a. sessão ordinária da 5a. legislatura no ano de 1907.*** Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1907.

Pires, Antonio Olyntho dos Santos. "Minas e Metallurgia- Breve Memoria sobre o Departamento de Minas e Metallurgia". In: Aguiar, Col. F. M. de Souza. ***Relatório Apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Lauro Severiano Muller, Ministro da Indústria, Viação e Obras Públicas, pelo General F. M. de Sousa Aguiar, Presidente da Comissão.*** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.

Scott, Herbert Kilburn. "Brazilian Manganese". ***Brazilian Mining Review.*** Vol. 1, n. 1, July, 1902.

\_\_\_\_\_. "Manganese Ore - first article. Brazil". ***Brazilian Mining Review.*** Vol. 1, n. 2, August, 1902.

\_\_\_\_\_. Scott, Herbert Kilburn. "Manganese Ore – second article". ***Brazilian Mining Review.*** Vol. 1, n. 3, July, 1903.

Sena, Joaquim Candido da Costa. "The Mineral Wealth of the State of Minas Geraes, Brazil". ***Brazilian Mining Review.*** Vol. 1, n. 1, July, 1902.

Sena, Joaquim Candido da Costa. "Minerios de ferro no Brasil, principalmente no Estado de Minas Geraes". ***Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto.*** Ouro Preto, 1908.

Slatter, E. N. T. "Manganese Ore Mining in India". ***Engineering and Mining Journal.*** New York, May 22.

"Manganese in Brazil". ***Engineering and Mining Journal.*** New York, November 24, 1906.

"Iron in Brazil". ***Engineering and Mining Journal.*** New York, 09/10/1909.

#### **Bibliografia:**

Carvalho, José Murilo de. ***A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória.*** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.

Companhia Vale do Rio Doce. ***A Mineração no Brasil e a Companhia Vale do Rio Doce.*** Rio de Janeiro, 1992.

Osório Silva, Lígia. "A Crise Política no Quadriênio Bernardes: repercussões do 'Caso Itabira Iron'". In: Lorenzo, H. C. & Costa, W. P. (orgs). ***A Década de 1920 e as Origens do Brasil Moderno.*** São Paulo: Editora Unesp, 1997.

Pelaez, Carlos Manuel. "Itabira Iron and Exportação do Minério de Ferro do Brasil". ***Revista Brasileira de Economia.*** Rio de Janeiro, 24 (4), out.dez., 1970.

Priest, Tyler. "An Open Vein: Manganese Ore and the Central do Brasil Railway.

1894-1920". *Business and Economic History*. Vol. 24<sup>th</sup>, n. 1, Fall 1995.

\_\_\_\_\_. *Strategies of Access: Manganese Ore and U.S. Relations with Brazil, 1894-1953*. Ph.D. Dissertation, University of Wisconsin-Madison, 1996.

Soares e Silva, Edmundo de Macedo. *O Ferro na História e na Economia do Brasil*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Sesquicentenário, 1972.

Strong, Richard. "Morro da Mina Manganese Mine, Brazil. U.S. Steel First Offshore Mining Investment". *Skillings Mining Review*. vol. 85, n. 8, February 24, 1996.

Wirth, John. *Minas Gerais na Federação Brasileira 1889- 1937: o fiel da balança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.