



Eletrificação e formação do patrimônio territorial da Light and Power no Rio de Janeiro

Floriano José Godinho de Oliveira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
fgodinho@uerj.br

Eletrificação e formação do patrimônio territorial da Light and Power no Rio de Janeiro (Resumo)

A produção de energia elétrica com base em hidrelétricas propiciou um grande salto no movimento geral de industrialização e urbanização no Brasil, uma vez que os custos de produção com base em termoeletricas eram demasiado cara para o padrão e estágio das forças produtivas brasileiras. Embora em fins do século XIX já ocorresse experiência de produção de energia elétrica em algumas cidades do interior do país, a produção de energia por meio de hidrelétricas se tornou comercialmente estabelecida em São Paulo e no Rio de Janeiro no início do século XX. A pesquisa desenvolvida investiga a influência que a Light and Power exerceu, através da eletrificação do sistema de transporte coletivo de bondes, na urbanização da cidade do Rio de Janeiro, bem como a formação de novos bairros decorrentes da expansão imobiliária e a mobilidade para áreas que foram incorporadas ao tecido urbano da cidade.

Palavras chaves: Light, eletrificação e bondes, urbanização da cidade do Rio de Janeiro.

Electrification and formation of the territorial patrimony of the Light and Power in Rio de Janeiro (Abstract)

The production of electrical power based on hydroelectric power stations provided a great leap towards industrialization and urbanization in Brazil, considering the cost of thermoelectrical power stations, too much expensive to the standard and stage of Brazilian's productive forces. Even though electric power production had already taken place in a few cities by the countryside in the end of the 19th century, the use of hydroelectric power stations was commercially established in São Paulo and Rio de Janeiro in the beginning of the 20th century. This research investigates the influence of 'Light and Power' in the urbanization of the city of Rio de Janeiro, through the electrification of the tram system, as well as the shaping of new districts due to the real estate sprawl and mobility to areas incorporated by the urban tissue.

Keywords: Light, electrification and streetcars, urbanization of the city of Rio de Janeiro.

A relação entre a formação de rede técnica de eletrificação, implantação dos transportes urbanos e do patrimônio territorial, urbano e rural, da light no Rio de Janeiro, demonstra as articulações que a Companhia realizou junto aos governos estaduais e da União ao longo de toda a primeira metade do século XX. Esse trabalho procura evidenciar as estratégias usadas pela Companhia no delineamento do monopólio dos serviços e produção de seu latifúndio.

A Light and Power quando chegou ao antigo Distrito Federal, a cidade do Rio de Janeiro, desenvolveu uma estratégia, já aplicada na cidade de São Paulo, de associar a produção de energia elétrica por meio de usinas hidrelétricas com o uso de energia no sistema de bondes urbano. Tratou-se de uma tática de associar a produção e consumo durante os primeiros anos de implantação do sistema elétrico, garantindo a demanda de parte significativa da oferta, enquanto se disseminava a cultura da energia elétrica nos demais setores produtivos e de serviços.

Adquirido o monopólio tanto da produção e distribuição de energia na cidade do Rio de Janeiro quanto o da oferta de transportes sobre trilhos e de ônibus elétricos no perímetro urbano, a Companhia articulou esse mercado com as empresas e agentes imobiliários, produzindo valorização das terras urbanas e estabelecendo formas de renda diferencial e de monopólio na produção ¹ e comercialização de novas áreas para a expansão do tecido urbano na cidade do Rio de Janeiro, por meio da criação de novos bairros e empreendimentos.

No mesmo período, entre os anos de 1905 e 1962, em face da intensa expansão urbana da cidade e de sua respectiva área metropolitana, e a crescente demanda por energia, a empresa produziu sucessivas modernizações dos sistemas produtores de energia e de extensão da rede elétrica, expandindo as atividades de geração de suas usinas hidrelétricas, que facilitaram a ampliação das instalações geradoras e, conseqüentemente, incorporação de terras ao seu patrimônio na região centro-sul do estado, particularmente no Médio Vale do Rio Paraíba Fluminense. Trata-se da criação das usinas e estações elevatórias da Ilha dos Pombos, em 1924, Fonte Nova, em 1940, Santa Cecília, em 1952, Vigário, também em 1952, Nilo Peçanha, em 1952 e Pereira Passos, em 1962.

Esse trabalho tem como objetivo apresentar alguns aspectos sócio-espaciais acerca da formação desse patrimônio fundiário e suas implicações no estado, tanto em termos de ocupação de grandes quantidades de terras, para controlar o sistema hídrico, quanto da indução da urbanização da cidade, por meio de ações especulativas e direcionamento dos vetores de crescimento, vinculados à expansão do sistema de transportes na cidade do Rio de Janeiro.

A implantação do sistema elétrico: tecnologia e política em um jogo de cartas marcadas

O desenvolvimento e a difusão das novas tecnologias no campo energético, particularmente o de refino do petróleo, no decorrer da segunda metade do século XIX, culminaram com a instituição do que poderemos denominar uma segunda revolução industrial. Período em que se conjugam mais intensamente as estruturas técnicas do primeiro período com os avanços científicos em todos os campos do conhecimento, particularmente o de química, física e

¹ David Harvey, 1980.

eletricidade. Inicia-se aí o que Milton Santos vai denominar de Meio-técnico-científico². Técnica e ciência se tornam os ingredientes fundamentais para uma nova ordem na reprodução das relações sociais de produção e, conseqüentemente, a instituição de uma nova ordem industrial e urbana.

A diminuição da dependência do carvão como matriz energética e a ampliação de fontes como o petróleo permitiram um salto tecnológico espetacular. Em primeiro lugar, por meio do aprimoramento dos motores à combustão, alimentados, agora, por óleo combustível, permitindo uma intensa mobilidade espacial das estruturas produtivas industriais. O desenvolvimento desses motores, nos primeiros anos do século XX, permitiu uma maior mobilidade em curtas distâncias, em fase de uso crescente nos automóveis e dos caminhões. O resultado espacial mais evidente de todas essas transformações foi a expansão da urbanização das cidades industriais em todo o mundo.

No Brasil, que ainda estava em uma fase inicial de sua industrialização, a ampliação das atividades industriais e, conseqüentemente, a intensificação de sua urbanização, ocorre sob a égide desse novo paradigma. Rio de Janeiro e São Paulo, nesse novo contexto, se tornam áreas de grande interesse de investimentos dos novos setores dinâmicos da econômica, como a de eletricidade. Por esse motivo, o engenheiro norte americano Frederick Stark Pearson cria no Brasil suas primeiras empresas de eletricidade, em um projeto em que pretende associar a cidade ao negócio de geração de energia, por meio da combinação da eletricidade com os transportes urbanos.

“En aquesta etapa F.S. Pearson deixa de ser exclusivament assessor tècnic (i eventual inversor) i fa el salt a promotor d'empreses. Promou empreses elèctriques lligades a la ciutat i a la hidroelectricitat, una nova font energètica que li permet fer un salt d'escala en la indústria elèctrica i implantar-se em entorns urbans en ràpid creixement industrial. Combina aquestes elèctriques amb altres serveis urbans altament consumidors de força motriu elèctrica, bàsicament els tramvies, creant grans grups empresarials al voltant de l'electricitat.” [como as criadas São Paulo, 1898, México, 1902, e Rio de Janeiro, 1904]³.

Os antecedentes desses empreendimentos no Brasil ocorreram 20 anos antes, quando a energia elétrica se tornou uma realidade no ano de 1879, com a inauguração do serviço de iluminação da Estação Ferroviária Central do Brasil, na cidade do Rio de Janeiro e, em 1881, de um trecho da praça da república, na mesma cidade. Em 1883, entra em operação, na cidade de Diamantina, estado de Minas Gerais, a primeira usina hidrelétrica de pequeno porte do país e, em 1889, tem início a operação da primeira hidrelétrica nacional de porte grande para a época, a Marmelos-Zero, da Companhia Mineira de Eletricidade, pertencente ao industrial Bernardo Mascarenhas⁴. O uso da energia elétrica nos transportes em nosso país também ocorreu simultaneamente a seu desenvolvimento na Europa e nos EUA. Em 1892, ocorreu a inauguração da primeira linha de bondes (transvias) elétricos de caráter permanente do país, também no Rio de Janeiro.

Nesse final do século XIX, o Brasil vivia um intenso processo de modernização tecnológica e de consolidação de suas áreas urbanas, como pode ser observado pela evolução do sistema ferroviário, que, no início dos anos 1870, era de 740 km, e atinge a extensão de 9000 km, no final dos anos 1890. Outro fator importante nesse processo de modernização foi a implantação da rede de telégrafos que, em 1874 foi conectada à Europa por cabos submarinos. Nesse

² Milton Santos, 1996.

³ Gangolells Alseda Berenger, 2008, p. 16.

⁴ Espírito Santo Centrais Elétricas SA (ESCELSA), 2010, *site*.

período a rede interna, interligando várias partes do país, alcançava a extensão de 10.000 km⁵.

Consequentemente, as demandas crescentes de energia, comunicação, transportes e outros serviços urbanos se consolidam e acabam por atrair investimentos estrangeiros. Para garantir seus investimentos, contudo, as estratégias das empresas que vinham se instalar no Brasil aproveitavam-se da fraca base tecnológica e dos conflitos de interesses entre as classes dominantes à época para negociar vantagens e instituir uma forma de produção baseada em algum grau de monopolização da produção e oferta dos serviços. Predominou, assim, a instituição de fortes monopólios de geração e distribuição de energia, bem como de intenso controle e oferta de modernização dos sistemas de transportes urbanos e bondes (transvias), o que influenciou significativamente na urbanização brasileira.

Em 1899, no dia 07 de abril, é fundada a São Paulo Tramway, Light and Power Company Limited, incorporada à Toronto (Ontario, Canadá), com um capital de 6 milhões de dólares. Esse capital foi conseguido mediante os estudos realizados por Pearson no ano anterior, que mostravam o grande potencial econômico da Cidade de São Paulo, em face de que na cidade “s’hi concentren els principals beneficis del negoci del cafè, hi ha uns potents establiments bancaris i hi ha un desenvolupament industrial latent dificultat per l’alt cost de l’energia degut a la necessària importació del carbó”⁶.

“En 14 mesos, un temps r cord, es va construir una presa i una casa de turbines a Parna ba que generava 2000 kW de pot ncia, al riu Teit , a 33 km de la ciutat, i una línia de d’alta tens  doble per transmetre l’electricitat. Les obres es van iniciar al 16 de setembre de 1899 sota les ordres de l’enginyer canadenc A.W.K. Billings, que ja es va vincular a les empreses de Pearson treballant anys més tard a Barcelona, i la central va entrar en funcionament per primera vegada al 23 de setembre de 1901. La central aprofitava una caiguda d’aigua de 12 metres alimentada per un embassament de 700 hectàrees mitjançant 3 turbines, i els aparells elèctrics van ser proveïts per la General Electric dels Estats Units”⁷.

A Light, paralelamente  s obras de constru o da hidrelétrica, investe no sistema de bondes da cidade, utilizando energia gerada em usinas termoelétricas a vapor. Assim, em muito pouco tempo, devido ao aporte de recursos e bons relacionamentos e contatos políticos em São Paulo, a Companhia estabelece uma política de contratos e unifica o dos serviços de gera o de energia e serviços de transportes urbanos. Com isso, sem muito esforço, já em 1901 a Companhia absorve as demais empresas existentes, como a Companhia de água e Luz de São Paulo e a Companhia Carris de Ferro de São Paulo, dando início ao forte monopólio de produ o e distribui o de energia no Brasil. Concretamente, como afirma Elisabeth Weib, “estas duas áreas deram   empresa canadense uma base suficiente para concorrer com as outras companhias que estivessem no seu caminho, ou absorve-las”.

Em 10 anos, o crescimento da companhia foi notável. Em 1900, a Light operava uma rede de trilhos eletrificados de 24 km e 25 bondes elétricos e, em 1912, a rede já totalizava uma extensão de 202 km e operava um total de 257 veículos elétricos. Tal fato evidencia o potencial de consumo e aumento exponencial da demanda nesse início de século na Cidade de São Paulo. Associado a esse crescimento verifica-se, também, o papel desempenhado pela Companhia no processo de urbaniza o da cidade. Mesmo sem operar no campo imobiliário,

⁵ Verena Andreatta, 2007, p. 230.

⁶ Gangolells Alseda Berenger, 2008, p. 17.

⁷ Gangolells Alseda Berenger, 2008, p.17.

a expansão da rede de bondes em todas as zonas já urbanizadas, bem como nas áreas pouco adensadas nos limites da cidade, fizeram com que a empresa estabelecesse acordos com as que operavam no campo imobiliário. O sucesso nesse empreendimento foi tão grande que o engenheiro Paerson buscou outros mercados, em especial, a cidade do México, em 1902, e a Cidade do Rio de Janeiro, em 1904, com a mesma intenção de dominar a geração de energia e a gestão dos transvias. É a consolidação do projeto de associar a produção da cidade aos negócios de energia e transvias.

Em julho de 1904 é criada a Rio de Janeiro Tramway, Light and Power Company Limited. A companhia inicia suas atividades com um aporte de 4 milhões de dólares, obtidos pela associação da empresa criada por Pearson, nos EUA, com os grupos financeiros de Toronto, Canadá⁸. Diferentemente de São Paulo, que em 1900 possuía população em torno de 240 mil habitantes e iniciava seu processo de industrialização, o Rio de Janeiro já passava dos 800 mil em 1904 e, pelo fato de ser a Capital da República e a cidade mais industrializada do país, tinha uma trama urbana de maior complexidade e um grande número de serviços e infraestrutura já instalados. Essas dificuldades foram bem sintetizadas por Weid, ao mostrar as redes de serviços e concessões já em funcionamento:

“A capital da República era um mercado tentador para os projetos dos dois empresários mas, além das dificuldades político-burocráticas, havia interesses estabelecidos em quase todas as áreas que lhes convinham. A iluminação da capital era concessão da companhia belga Societé Anonyme du Gaz, tanto por meio do gás quanto da eletricidade; os transportes coletivos sobre trilhos dependiam de concessões pertencentes a diversas empresas que tinham privilégios de área dividindo a cidade: a Companhia Jardim Botânico dominava a zona sul e a orla marítima, a Companhia de São Cristóvão servia a Cidade Nova e a zona portuária, a Companhia de Carris Urbanos controlava o centro da cidade e a Companhia Vila Isabel, pertencente ao grupo alemão Siemens & Halske Aktien Gesellschaft, tinha o controle da área que se estendia para a Tijuca e zona norte. Além de outras pequenas empresas com circuitos reduzidos ou distantes. O grupo alemão tinha também o controle das comunicações telefônicas, com a empresa Brasilianische Elektrizitäts Gesellschaft, cuja compra era incluída como condição para a aquisição da Companhia Vila Isabel. A concessão para a produção de energia hidroelétrica estava em questão, pois seu titular, William Reid, tinha desistido de desenvolvê-la e a vendera ao Banco Nacional, que incorporara para isso a Companhia Nacional de Eletricidade. Havia um grande número de empresários interessados em adquiri-la, apesar de estar sua aplicação limitada à distribuição de força motriz, uma vez que a iluminação era privilégio da empresa belga”⁹.

Todavia, a demanda de energia era crescente e o engenheiro americano Paerson e o canadense Mackenzie, resolveram enfrentar os desafios, em face das grandes perspectivas presentes na cidade. A primeira dificuldade a ser superada foi obter a concessão de exploração do Rio Laje, para a construção de sua hidrelétrica, já concedida à William Reid & Cia, bem como adquirir as ações de outras empresas, inclusive a belga Societé Anonyme du Gaz. Isso foi conquistado já no ano de 1905, devido ao bom relacionamento político e rápida associação feita com a direção do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro.

Em 1905, iniciava-se a construção da Usina de Fontes para produzir energia elétrica gerada por força hidráulica. Para viabilizar o funcionamento da usina, iniciou-se também a construção da barragem e do reservatório de água em uma área situada na porção sul do planalto da Serra do Mar, localizada a 64 quilômetros do Rio de Janeiro, nos municípios de Piraí, São João Marcos e Mangaratiba. A construção da usina transcorreu em meio a uma forte crise financeira interna da empresa, devido à necessidade de realizar simultaneamente vários outros investimentos na cidade, e a um surto de malária, que perdurou durante os três

⁸ Gangolells Alseda Berenger, 2008, p.44.

⁹ Elisabeth Von der Weid, 1994, p. 4.

anos de construção da represa na região de Lajes e nas cidades próximas, como Pirai e São João Marcos.

Em termos de produção de energia, em 1908, enfim, entra em operação a hidrelétrica de fontes (figuras 1 e 2, prédio menor, à esquerda na foto), situada no município de Pirai, para a qual foi construída a represa de Ribeirão das Lajes (figuras 3 e 4), a maior hidrelétrica do Brasil naquele momento. A capacidade de geração de energia é aumentada, em 1913, em mais de 60% com a inauguração do segundo sistema de alimentação da Usina (prédio maior na figura 1).



Figuras 1 e 2. Usinas de Fontes e Fontes Nova

Fonte: Floriano de Oliveira, 2005 e Light S.A. Site.



Figuras 3 e 4. Represa de Ribeirão das Lajes, Pirai.

Fonte: Floriano de Oliveira, 2005.

Durante o transcurso desses anos, enquanto construía as represas, a Rio Light buscou estabelecer a dominação monopolística da produção e distribuição de energia no Distrito Federal e nos demais municípios na parte sul do Estado do Rio de Janeiro. Mas, para conseguir esse objetivo, com vistas ao monopólio de produção e distribuição de energia e serviços de transvias, a Rio Light acaba se convertendo em empresa com atuação em outras áreas, como as de serviços de iluminação pública, telefonia e distribuição de gás, já que, “per a arribar a tenir el monopoli energètic, que finalment aconseguix, va comprar una sèrie d’empreses i va acabar controlant, també de forma monopolística, els serveis públics de tramvies, de gas, d’enllumenat i de telefonia”¹⁰. Inegavelmente, o maior interesse da Companhia era a produção de energia e transvias, cujo controle absoluto ocorre durante toda a primeira metade do século XX, e fazer com que “la Light (de hecho el grupo Brazilian Traction Light) se convirtió en un monopolio de los servicios urbanos, que a su vez comenzó a operar en inversiones y emprendimientos inmobiliarios, mediante la Brazilian Securities Company Ltd creada en 1904”¹¹.

Já em 1905, a Rio Light adquire a concessão de exploração de várias linhas de bondes na cidade e, pouco a pouco, vai adquirindo as demais concorrentes, como La Ferro Carril e Hotel Corcovado, as empresas de bonde Companhia de São Cristóvão, Companhia de Carris Urbanos, Companhia Ferro Carril Carioca, Companhia Ferro Carril do Jardim Botânico e a Companhia Ferro-Carril de Vila Isabel¹². Em 1909, já domina monopolisticamente todo esse serviço na cidade, a exceção de uma pequena companhia de bondes na Ilha do Governador.

A empresa de Pearson no Rio de Janeiro, portanto, adquire uma grande influência no processo de expansão da cidade, já que seu crescimento em direção à zona sul e ao maciço da Tijuca é exclusivamente sustentado no transporte sobre trilhos. Esse processo foi inaugurado já em 1892, com a eletrificação dos primeiros bondes em direção ao bairro do Jardim Botânico e Copacabana, influenciando decisivamente na consolidação desses bairros. O mesmo vai ocorrer no sentido Tijuca e Vila Isabel, bairros onde se situavam grandes chácaras que foram loteadas com a chegada dos bondes.

Com as grandes reformas urbanísticas promovidas pelo prefeito Pereira Passos, a partir de 1904, no centro da cidade, a migração para os bairros próximos ao centro se intensifica e a cidade vai ganhando seus contornos atuais: as classes de menores rendas passam a ocupar os subúrbios, utilizando os trens urbanos como principal meio de transporte, e as classes mais abastadas se dirigem aos novos bairros que vão sendo abertos no traçado dos transvias.

Assim, concordando com Elisabeth Weid, é inegável o papel dos bondes na expansão urbana das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Por isso, acreditamos que ainda há muito para se estudar sobre a influência e estratégias das empresas na implantação desses serviços, pois, para além dos altos rendimentos capitalistas que a Light São Paulo e Rio de Janeiro obtiveram, vimos, também, nesse processo, a significativa expansão do tecido urbano nessas duas grandes metrópoles.

¹⁰ Gangolells Alseda Berenger, 2008, p. 46.

¹¹ Verena Andreatta, 2007, p. 242.

¹² Gangolells Alseda Berenger, 2008, p. 47.

A formação do patrimônio territorial da Light and Power no Rio de Janeiro: a produção do Complexo de Ribeirão das Lajes

A concessão para produção e distribuição de energia gerada por hidrelétrica no estado do Rio de Janeiro foi adquirida pelo engenheiro britânico William Reid, em dezembro de 1899. Com isso, o referido engenheiro iniciou, em 1903, a construção do reservatório de Ribeirão das Lajes, distante a 80 km da cidade do Rio de Janeiro, na área do planalto do Médio Vale do Paraíba. Essa concessão foi vendida à Light em dezembro de 1904, quando então se retomaram as obras e a nova Companhia concluiu a construção da represa e da usina de Fontes, em 1908, iniciando efetivamente a geração de energia hidrelétrica de grande porte no estado.

Diversos foram os impactos causados pela construção dessa represa na região sul fluminense, inclusive a extinção de um município, São João Marcos¹³. Município do ex-prefeito da cidade do Rio de Janeiro no início do século XX, Pereira Passos, a cidade chegou a ser a segunda mais populosa do estado, contando com cerca de vinte mil habitantes até o início do século XX. A Light recebeu o direito a desapropriação das terras em 1941, quando o Presidente Vargas, no início do Estado Novo, concedeu o destombamento da cidade, que teve suas construções tombadas pelo antigo SPHAN como Patrimônio Histórico da Humanidade dois anos antes.

Esse fato expressa o intenso movimento de expansão do sistema de armazenamento de água nas represas, geração de energia e, conseqüentemente, formação de um imenso latifúndio, de propriedade da empresa até os dias de hoje. Um ano antes da conclusão das obras, em 19 de abril de 1907, o governo do estado do Rio de Janeiro deu autorização para aumentar a disponibilidade hídrica do Reservatório de Lajes por meio de um desvio parcial das águas do rio Pirai, afluente do rio Paraíba do Sul. A potência econômica que proporcionaria o desvio dessas águas para o Ribeirão das Lajes era de tamanha importância que a companhia, a título de indenização, pagou aos cofres do Estado a quantia de mil contos de réis, sendo 500 em dinheiro e 500 em apólices do empréstimo popular realizado pelo Estado do Rio de Janeiro. Vale ressaltar que os municípios de São João Marcos, Rio Claro e Pirai não receberam nenhuma compensação por parte do governo nessa indenização.

A intenção da empresa de se expandir era evidente e à medida que a energia elétrica se tornava cada vez mais parte integrante do cotidiano da cidade, a necessidade do aumento de produção também crescia. Complementarmente a isso, a Light já pensava em estratégias que promovessem a instalação de novas usinas e, conseqüentemente, a sua consolidação na geração de energia no sul do estado do Rio de Janeiro.

Contudo, foi a partir do Governo de Getúlio Vargas, em face do aumento expressivo da demanda de energia elétrica e da necessidade de uma fonte adicional de água na cidade do Rio de Janeiro, que o governo autoriza a ampliação sem restrições do complexo de Ribeirão das Lajes. Em 1940, no governo do Presidente Getúlio Vargas, assinou o Decreto-Lei 2059/40, que previa o aumento da capacidade do reservatório de Ribeirão das Lajes – através da elevação de sua barragem – com o duplo intuito de suprir aumento da capacidade de geração de energia e, ao mesmo tempo, o de fornecimento de água cidade. Tais objetivos são

¹³ Fundada em 1737, a cidade de São João Marcos localizava-se no reverso da Serra do Mar e pertencia ao perímetro correspondente ao Médio-Vale do Paraíba, tendo seu auge no ciclo do café, como uma das rotas que se consolidou através do escoamento da produção que ocorria pelo litoral no sentido Rio - São Paulo.

atingidos pela construção da segunda usina geradora de energia, a Usina de Fontes Nova, mostrada na figura 1, e da adutora que corta todo o território entre a represa e a zona sul da cidade do Rio de Janeiro¹⁴. Sistema de abastecimento de água que funciona até os dias de hoje.

No caso do Complexo de Lajes, após a construção da Usina de Fontes Nova, o Grupo Light continuou se empenhando na elaboração de projetos para novas usinas. Em termos gráficos, visualizaremos a seguir a localização na imagem os sistemas de produção de energia e abastecimento de água criados do início do século XX até o início da segunda metade do mesmo.

O primeiro subsistema desenvolvido pela empresa canadense é o sistema de Lajes, que se situa entre os municípios de Rio Claro e Piraí. Composto pelo Reservatório de Lajes, Reservatório de Tocos, Barragem de Lajes e pelas Usinas de Fontes Velha e Fontes Nova, tal subsistema é o responsável pela desocupação do município de São João Marcos, como já exposto.

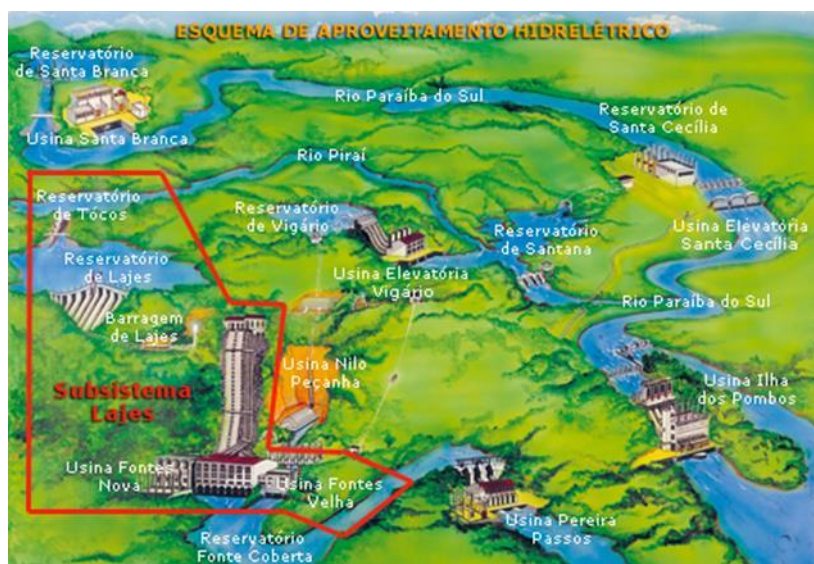


Figura 5. Ilustração do esquema de aproveitamento hídrico do Subsistema Lajes.

Fonte: Site Light e Energia.

Esse subsistema opera com o conceito clássico de represa e usina associada, ou seja, o reservatório é interligado diretamente por dutos ao sistema de geradores da usina. Já o segundo sistema é mais complexo, pois opera com a transposição de águas do Rio Paraíba do Sul para a movimentação das turbinas nas novas usinas criadas nessa fase de expansão do sistema. Para a continuidade da ampliação de suas instalações, a Light foi autorizada, em 1945, pelo Governo Federal a desviar as águas do Rio Paraíba do Sul e do Rio Piraí para implantação de novas usinas hidrelétricas – Nilo Peçanha e Pereira Passos – que foram instaladas no entorno das usinas de Fontes Velha e Fontes Nova.

O funcionamento desse sistema começa com o fechamento do canal por onde o Rio Piraí

¹⁴ A Usina de Fontes Velha recebeu a inclusão de duas adutoras na década de 1940. Construídas pelo governo federal, as denominadas “Adutoras da CEDAE” foram instaladas para suprir as águas restituídas pelas turbinas da Usina, com o objetivo de abastecer a água do antigo Distrito Federal.

desaguava no Rio Paraíba do Sul. Com isso se institui o represamento do Rio Pirai e, por meio da transposição de águas do Rio Paraíba do Sul, uma ampliação de seu volume de água para a “nova” represa que surge com o fechamento do canal. Essa “nova” represa, então, passa a receber contribuições de água tanto das nascentes do Rio Pirai, no município de Rio Claro, localizado na Serra do Mar, quanto da transposição das águas do Paraíba do Sul. As águas dessa nova represa são bombeadas pela Estação Elevatória de Vigário, no centro da Cidade de Pirai, para os lagos artificiais que levam as águas dessa represa ao ponto de adutoração da Usina Nilo Peçanha, construída junto das usinas Fontes e Fontes Nova.



Figura 6. Estação captadora e bombeadora de Barra do Pirai e Estação Elevatória de Vigário, em Pirai

Fonte: Light S.A. Site e Foto: Floriano de Oliveira, 2005.

Surge, então, o segundo subsistema daquele que viria a ser denominado Complexo de Lajes, o subsistema Paraíba-Pirai, conforme podemos observar a seguir.



Figura 7. Ilustração do esquema de aproveitamento hídrico do Subsistema Paraíba-Pirai

Fonte: Site Light e Energia.

Por fim, como aproveitamento final das águas usadas nos dois subsistemas, há, ainda, uma última utilização dessas águas pela Usina Pereira Passos. Trata-se de uma usina de menor capacidade, que aproveita a declividade natural do rio que se forma a jusante dos sistemas mais antigos, para a geração de mais energia.

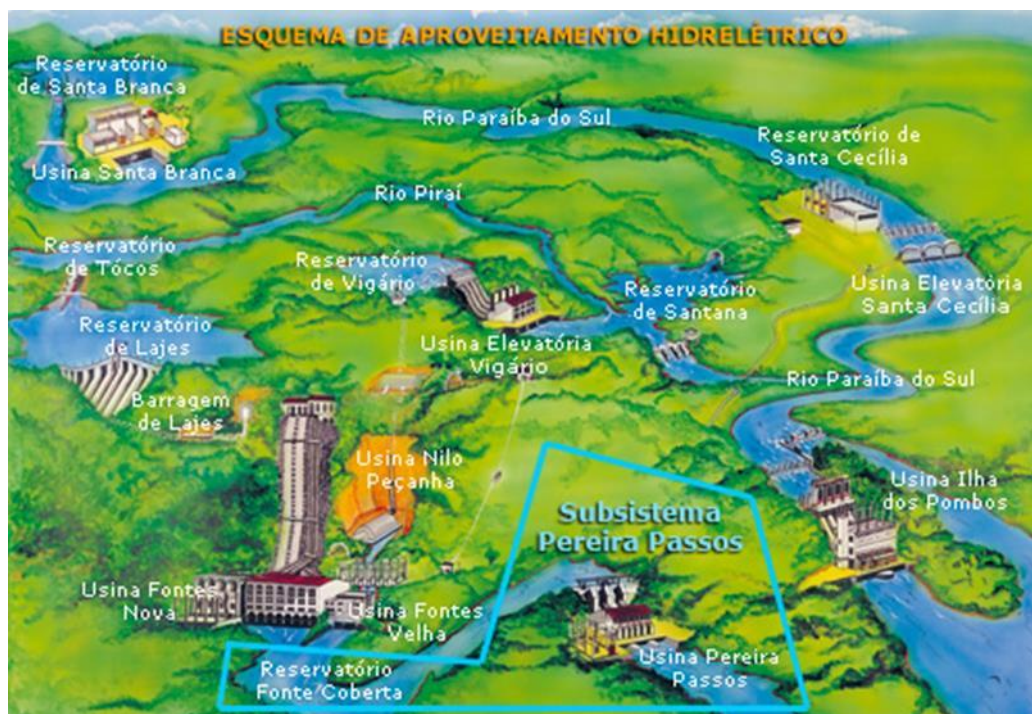


Figura 8. Ilustração do esquema de aproveitamento hídrico do Subsistema Pereira Passos

Fonte: Site Light e Energia.

Avaliando a formação desses subsistemas verificamos que a constituição da Companhia, em seus 108 anos no estado, envolveu uma extensa área territorial, que ainda hoje se constitui como patrimônio da Companhia. Seguramente podemos afirmar que tal propriedade se constitui a maior propriedade fundiária do estado, que envolve parte dos territórios dos municípios de Piraí, Barra do Piraí, Rio Claro e Mangaratiba.

A formação do patrimônio urbano: a expansão do tecido urbano seguindo os trilhos da Light

A vinda da Light and Power para o Rio de Janeiro, após a compra dos direitos de geração de energia, em 1904, necessitava também, para ser um empreendimento rentável, de autorização para atuação em outros ramos de prestação de serviços, em particular, a quebra da concessão de distribuição e iluminação pública concedida a Cia. Belga Sociéte Anonyme Du Gaz. Tal questão envolveu uma acirrada disputa empresarial entre a Light e um dos principais grupos econômico carioca, o grupo Graffée & Guinles, que também tinha interesses no ramo de serviços urbanos, e as demais pequenas empresas concessionárias.

A resultante dessa disputa e jogo de influências políticas foi a projeção do grupo The Rio de Janeiro Tramway Light and Power não para um setor específico de interesse da companhia, que era a produção e distribuição de energia, sobretudo para áreas de iluminação pública, mas,

agora, estrategicamente, também para os serviços de transportes sobre trilhos e de distribuição de gás. A estratégia foi comprar as pequenas companhias de bondes e eletrificar o sistema a partir de pequenas usinas termoelétricas, e assim ir adquirindo forças para conseguir o monopólio.

Assim, a Light and Power além dos investimentos para garantir as obras de construção da Represa de Ribeirão das Lajes e a Usina Hidrelétrica de Fontes, passou a adquirir as concessões e companhias pré-existentes, como a Companhia ferro-Carril de Vila Isabel, da companhia de telefones, da companhia de gás, em geral realizando parte do pagamento trocando títulos das companhias pelos da Rio-Light¹⁵. A estratégia logrou êxito e, após a entrada em operação da Usina de Fontes, em 1908, quando, então, com base na alta disponibilidade de energia elétrica, a Companhia passou a se capitalizar e superar as inúmeras dificuldades na compra das demais concessionárias. A partir desse ano a Light passa a dominar totalmente os serviços no Distrito Federal e as poucas empresas que ainda não pertenciam a Light vai sendo subjugada e anexada, através de compra direta ou controle acionário. Assim foi com a empresa Braconnot & Irmãos, produtora de energia elétrica por meio de termoelétrica; a empresa inglesa Companhia Ferro Carril e proprietária do Hotel Corcovado; em 1911 adquire a Cia. Ferro Carril de Jacarepaguá, com quinze km de trilhos; várias empresas nacionais de bondes, como a Companhia de São Cristóvão, a Companhia de Carris Urbanos e, sobretudo, a Companhia de Ferro Carril do Jardim Botânico. Essa última teve sua anexação definitiva em 1910.

O transporte de massa ferroviário e as companhias de carris (bondes) foram dois elementos fundamentais para a expansão da cidade do Rio de Janeiro e passaram a atuar conjuntamente. Isso porque o transporte de massas (trens) permitiu o desafogo do centro e as companhias de carris ampliaram a malha urbana muito além do antigo centro e até mesmo da Cidade Nova, que se formava na época. A forma como se deu esse processo levou a uma nova estruturação social do espaço, principalmente devido à importância dos bondes na organização e na ampliação da malha urbana do Rio de Janeiro.

Portanto, até o início do século XX, a Cia de Carris Jardim Botânico, bem como inúmeras outras companhias menores que se formaram ao longo dos anos, foram elementos fundamentais na expansão e urbanização dos principais bairros e vias de acessos existentes hoje na cidade do Rio de Janeiro. Essa expansão promovida em um primeiro momento pelos bondes de tração animal foi, posteriormente, intensificada com o início dos processos de eletrificação dos mesmos com a chegada da Light and Power na cidade do Rio de Janeiro.

Com efeito, a partir de 1907, a Light and Power entra no ramo de transportes sobre trilho e intensifica a ocupação e expansão urbana devido a eletrificação dos bondes. Tal fato potencializa tanto as linhas e a ocupação da zona sul da cidade, como também oferece maiores possibilidades para a expansão da zona norte, em trechos mais afastados da rede ferroviária, adensando a região conhecida como Tijuca, Andaraí e Engenho Novo. O mapa mostrado a seguir (figura 9), também publicado por Elizabeth Weid (2003), mostra a intrincada rede de linhas de bondes que atuam complementarmente à rede ferroviária.

¹⁵ Elizabeth Von der Weid, 2003.

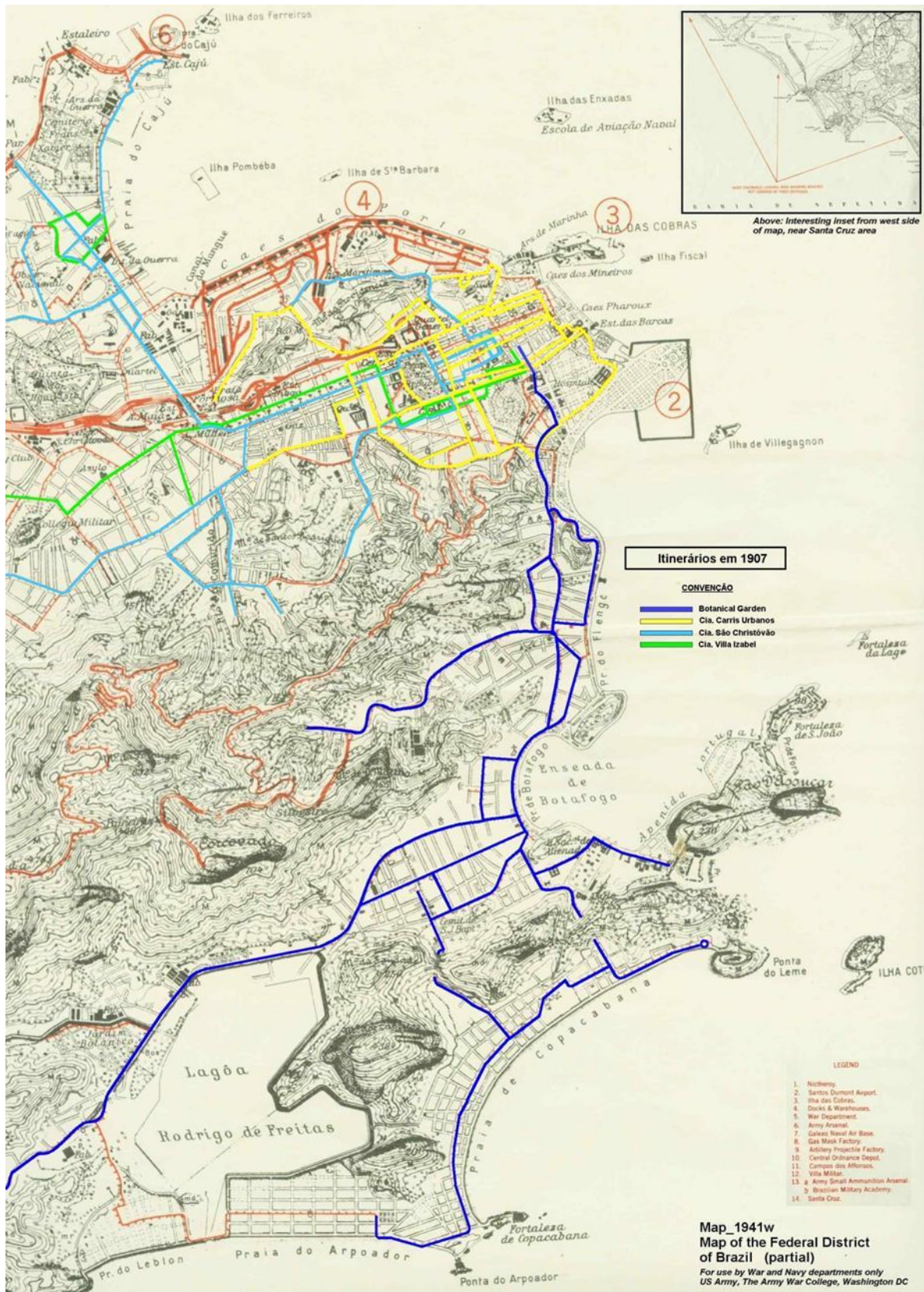


Figura 9. Rede de linhas dos bondes na cidade do Rio de Janeiro, em 1907.

Fonte: http://www.bondesrio.com/paginas/basicas/frame_home_novo.html

Entre 1905 e 1907, enquanto construía a represa e a usina de Lajes, a Light atuou no sistema de bondes adquirindo as empresas ou assumindo seu controle acionário. Assim, em 1907, a Light consegue um contrato de unificação das três maiores empresas que operavam a partir do centro da cidade em direção à zona norte e aos subúrbios: a São Cristovão, a Vila Isabel e a Carris Urbanos. A partir do domínio dessas empresas a Light passa a investir intensamente na aquisição e expansão de sua rede para todo o subúrbio carioca, estabelecendo uma grande rede de transportes complementares às ferrovias.

Concretamente, a Light se tornou proprietária e, portanto, monopolistas, de todas as empresas de transportes sobre trilhos da cidade do Rio de Janeiro. A única exceção foi a companhia que operava na Ilha do Governador. A estratégia usada foi a de anexar as novas empresas adquiridas às “que tivesse o itinerário mais próximo” como salientou Weid, “como ocorreu com a companhia Ferro-Carril de Madureira que foi incorporada a Companhia de Vila Isabel, passando a fazer parte do sistema integrado”¹⁶. A partir dessa nova companhia, a Light também adquiriu a concessão da linha até o Largo da Matriz, em Irajá, e chegou também até Jacarepaguá.

Em 1909, todas as linhas de bondes da cidade já estavam sob o controle direto ou acionário da Light e, conseqüentemente, eletrificadas. Desta forma, aproveitando as obras de reforma urbana do prefeito Pereira Passos no centro e em alguns bairros, dentro do princípio de higienização predominante na época, a Light foi ampliando a rede de trilhos e promovendo uma intensa expansão da malha urbana nos subúrbios carioca a partir da companhia Vila Isabel, e, no sentido zona sul, estendendo a rede sob a administração da Companhia Jardim Botânico, indo de Copacabana para Ipanema e o Leblon, fechando assim o circuito com a linha que chegava até a Gávea, via Jardim Botânico. O circuito completo na zona sul foi concluída em 1914.

Na parte sul da cidade a Light apenas modernizou e eletrificou as redes existente, produzidas pela Cia. Jardim Botânico, mas, no sentido zona norte, os investimentos de novas linhas foram mais intensos, já que havia a necessidade de integrar toda a rede. A partir de pequenas empresas que faziam a ligação do interior dos bairros à rede ferroviária, a light foi realizando a expansão da rede. Nessa parte da cidade não eram somente os passageiros que influíam na extensão dos serviços. Havia também o transporte de cargas que permitia a movimentação de mercadorias nos subúrbios à rede ferroviária e ao porto.

Considerações finais

A estratégia da Light foi, desde o início, construir um holding regional, unificando sob seu comando o maior número possível de concessionárias de serviço público. Elaborou, então, uma intrincada articulação técnica e política de forma ganhar apoio nas esferas governamentais para, ao mesmo tempo, garantir a concessão monopolista de alguns serviços, para afastar concorrências, e ampliar o máximo possível os prazos das concessões. Com isso, se tornou, em poucos anos, a maior e praticamente única empresa concessionária de serviços públicos na cidade do Rio de Janeiro.

A empresa, a partir da produção e da ampla rede de distribuição de energia se destacou em dois campos estratégicos da expansão urbana da cidade: a modernização do parque industrial,

¹⁶ Elizabeth Von der Weid, 2003, p. 27.

oferecendo energia elétrica em quantidade suficiente para ampliar as operações industriais; e a eletrificação de todo o sistema de bondes, permitindo um alcance espacial infinitamente superior às possibilidades oferecidas pelo antigo sistema de tração animal.

Nesse último campo é relevante acrescentar que quando a Light chegou ao Rio, já havia uma importante rede de transportes implantada, mas, baseada em pequenas empresas isoladas. A unificação de todo o sistema foi a marca de um modelo de concentração e dominação dos serviços, cuja resultante é a instituição de um modelo de oferta privada de serviços públicos que até hoje marca a constituição da estrutura de oferta e exploração desses serviços, comprometendo totalmente a qualidade e quantidade de seu fornecimento.

Bibliografia

ABREU, Maurício de Almeida. *A evolução urbana do Rio de Janeiro*. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: IPLANRIO/Zahar Editores, 1988.

ANDREATTA, Verena. *Ciudades Cuadradas, Paraísos Circulares: Planes de ordenación y orígenes de la urbanística en Rio de Janeiro (importación y transformación de paradigmas)*. Barcelona, Tesis doctoral, Universitat Oberta, 2007.

BERENGUER *Gangolells Alseda. Els territoris del negoci elèctric: el model de Pearson i la seva aplicació a Sao Paulo, México D.F., Rio de Janeiro i Barcelona*. Barcelona. Tesis, Universitat Politècnica de Catalunya. Departamento d'Infraestructura del transport del territori. 2008. <<http://hdl.handle.net/2099.1/5773>>

CABRAL, Ligia Maria Martins. *Light: um século de muita energia (1905-2005)*. Rio de Janeiro : Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 2005, 144 p.

ETP - ESCELSA. Espírito Santo Centrais Elétricas SA. Site <http://www.escelsa.com.br/energia/pesquisadores_estudantes/energia_eletrica/historia_energia_eletrica/historia_energia_eletrica.asp>

FREIRE, Américo Guichard. *A guerra de posições na metrópole*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2011.

FERREIRA, Milton Martins. *A Evolução da Iluminação na Cidade do Rio de Janeiro: contribuições tecnológicas*. Rio de Janeiro: Synergia: Light, 2009

HARVEY, David. *A Justiça Social e a Cidade*. São Paulo, Editora Hucitec, 1980.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Ed. Moraes, 1991.

LESSA, Carlos. *O Rio de todos os Brasis. (Coleção Métopoles)*. Editora Record. Rio de Janeiro, 2000.

MCDOWALL, Duncan. *Light: A história da empresa que modernizou o Brasil*. Rio de Janeiro, Editora Ediouro, 2008.

MOTTA, Marly. *Rio, cidade-capital*. (Coleção Descobrimdo o Brasil). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2004.

OLIVEIRA, Floriano J. Godinho de. Redes técnicas e urbanização: a influência da Light and Power no desenvolvimento urbano e industrial do Rio de Janeiro. In: Simposio Internacional: Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930 - *Brazilian Traction, Barcelona Traction* y otros conglomerados financieros y técnicos. Barcelons, Espanha, Universidad de Barcelona, Janeiro de 2012.

SERQUEIRA, Celso de Martin. *Mapas Antigos*. <<http://www.serqueira.com.br/mapas/lages7.htm>> Acesso em: 25 de Agosto. de 2011.

TEIXEIRA, Luiz Guilherme Sodré. *História breve do bairro de Botafogo*. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa. <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=191>

VAZ, Virgínia J. Bertino. *As estratégias de ocupação da Light no Sul do estado do Rio de Janeiro*. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Geografia). São Gonçalo, RJ, UERJ : Faperj, 2012.

VAZ, Virgínia J. Bertino. A Represa de Ribeirão das Lages e os efeitos sócio-espaciais no planalto da Serra do Mar no sul do Estado do Rio de Janeiro. In.: Simposio Internacional: Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930 - *Brazilian Traction, Barcelona Traction* y otros conglomerados financieros y técnicos. Barcelons, Espanha, Universidad de Barcelona, Janeiro de 2012.

WEID, Elisabeth Von der. *A interferência da eletrificação sobre a cidade: rio de Janeiro (1857-1914)*. Rio de Janeiro, Fundação Casa de Rui Barbosa, 2003. <http://www.abphe.org.br/congresso2003/Textos/Abphe_2003_35.pdf>

WEID, Elisabeth Von der. *A expansão da Rio de Janeiro Tramway Light and Power ou as origens do "Polvo Canadense"*. Rio de Janeiro, Fundação Casa de Rui Barbosa, 2003. <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=191>

WEID, Elisabeth Von der. *O bonde como elemento de expansão urbana no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Fundação Casa de Rui Barbosa, 1994. <http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=191>

Sites

Bondes do Rio. Disponível em: <http://www.bondesrio.com/paginas/basicas/frame_home_novo.html> Acesso em: 20 de Ago. de 2011.

Cronologia da instalação dos bondes na cidade do Rio de Janeiro. <<http://usuarios.multimania.es/emidiogarde/eletricos/cronbondrj.htm>>

Centro da Cidade. Consultado em 05 de setembro de 2011. <http://www.centrodacidade.com.br/acontece/vs_pracaonze.htm>

II Simpósio Internacional Eletrificação e Modernização Social

Condomínio Etc <<http://www.condominioetc.com.br/30/historia.shtml>>

Light S.A. Site.

<http://www.light.com.br/web/institucional/projetos_geracao/teahelajes.asp#central>