

## Usina Hidrelétrica de São Valentim<sup>1</sup>

Sueli Martini

O município de Santa Rita do Passa Quatro está situado na região nordeste do Estado de São Paulo, na linha de contato da Depressão Periférica com o Planalto Ocidental Paulista. A região é formada de vales e serras, com destaque para a Serra de Santa Rita, e cortada por vários rios, tais como o Claro, Passa Quatro, Sucuri, Bebedouro e Mogi-Guaçu. A topografia propicia a formação de diversas quedas e cachoeiras, entre elas as de Três Quedas, Cascata, dos Índios e de São Valentim. É uma região de invernos secos e clima quente, amenizado por ventos suaves e constantes, devido à altitude de 760 metros.

A cidade de Santa Rita do Passa Quatro desenvolveu-se ao redor da capela de Santa Rita de Cássia, próxima ao córrego do Passa Quatro, área pertencente ao distrito de São Simão. Sua fundação data de 1860, e em 1886 foi obtida a emancipação político-administrativa, tornando-se comarca em 1892 e cidade em 1894. Em 1950, foi decretada Estância Climática.

Teve sua melhor fase de desenvolvimento com a expansão da cultura do café. Hoje, possui cerca de 25.000 habitantes. Suas principais atividades econômicas são a fruticultura, a indústria pecuária e o artesanato. Na área cultural, o Museu Histórico e Pedagógico Zequinha de Abreu, instalado na antiga estação da estrada de ferro, oferece recursos para a pesquisa. O patrimônio ambiental urbano, bem conservado, tem casarões remanescentes da expansão cafeeira na região.

### **Pioneirismo da eletricidade na região: a Usina de Três Quedas**

Santa Rita do Passa Quatro foi uma das poucas cidades do Estado de São Paulo a dispor, no final do século passado, de iluminação pública por eletricidade. A usina que iluminava a cidade era a de Três Quedas, e estava situada a jusante de 3 saltos existentes no córrego do Passa Quatro, cujas terras pertenciam ao Sítio Boa Vista, de propriedade de José Alves de Villa Real.

---

<sup>1</sup> Versão levemente alterada no texto e nas ilustrações do artigo: MARTINI, Sueli. Usina de São Valentim. *Memória Energia*, São Paulo, n. 26, jan.-ag. 1999. Artigo publicado in HISTÓRIA & ENERGIA. Patrimônio Arquitetônico da Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo. 2ª Ed. São Paulo: Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo, 2000. n. 8. 76 p. anual.

Em 1895, João Batista de Carvalho Andrade pede licença a Villa Real para instalar em suas terras, no local das 3 quedas, uma pequena usina hidrelétrica. A licença foi obtida, obrigando-se João Batista a fornecer gratuitamente luz elétrica à casa de morada e ao terreiro de café do Sítio Boa Vista. Nesse mesmo ano a Câmara Municipal de Santa Rita firmou contrato com João Batista de Carvalho Andrade para fornecimento de iluminação pública e particular para a cidade. Em 1897 a usina foi comprada por Ernesto Richter e Domingos Faro e em 1899 Ernesto Richter tornou-se seu único proprietário.

Há uma referência sobre a usina Três Quedas em um livro de Carlos Alberto Del Bell Belluz, *Santa Rita do Passa Quatro: Imagens da Época do Café*, p. 43:

“ ... a cidade era iluminada por 180 lâmpadas e, na iluminação particular, havia 300, sendo a força motora fornecida pelo Ribeirão Passa Quatro, cujas águas eram represadas nas fazendas de Theofilo Fidelis de Paulo e Antônio Vieira de Andrade Palma. O empresário responsável, Ernesto Richter, assinara contrato com a Câmara por 15 anos, em julho de 1897”.

Em 1906 a Câmara Municipal comprou a usina, municipalizando a distribuição de energia elétrica na cidade, e em 1912 vendeu-a à Companhia Força e Luz São Valentim. Hoje, desta usina, restam as ruínas da casa de máquinas e da pequena barragem. O canal adutor foi aterrado e atualmente é um passeio por onde se pode caminhar e chegar a uma escadaria de aproximadamente 250 degraus até as ruínas da casa de máquinas. Este patrimônio pertence atualmente à Cia. Energética de São Paulo - Cesp, e é um dos atrativos turísticos da cidade de Santa Rita do Passa Quatro.

### **A Usina de São Valentim**

A usina de São Valentim, a segunda usina a fornecer energia elétrica à Santa Rita do Passa Quatro e região, foi construída pela Companhia Força e Luz São Valentim. Formada em 6 de novembro de 1909 como sociedade anônima, seu incorporador foi o Visconde de São Valentim, que também foi seu primeiro presidente, tendo como diretores Victor de Souza Meirelles e Eduardo Martinelli.

A Companhia foi criada com um capital de 400 contos de reis, dividido em ações de 200.000 reis cada uma. “Se propunha a servir a indústria agrícola ou fabril imprimindo movimentos as máquinas de qualquer espécie nelas empregada, tais como de beneficiar café, engenhos de açúcar ou moagem de cereais, teares, moer sementes oleaginosas, etc.,

etc. e a fornecer iluminação aos municípios ou povoações em qualquer raio em seu alcance, podendo este ser dezenas de quilômetros, às fazendas, suas casas, terrenos, etc., tração de carros para carros ou passageiros, etc.”<sup>2</sup>

Uma das primeiras providências efetuadas pela companhia foi a compra do salto de Rio Claro, hoje denominado salto de São Valentim, no rio Claro, e dos terrenos adjacentes, que pertenciam à Fazenda São Valentim, propriedade esta do coronel Valentim José da Silveira Lopes, filho do Visconde de São Valentim. As obras de construção da usina foram iniciadas logo após a assinatura do contrato, em 19 de abril de 1910, com a Empresa Bromberg, Hacker e Cia., firma fornecedora dos equipamentos elétricos.

A área de concessão prevista foi apresentada à Assembléia Geral Ordinária de 8 de novembro de 1910, e no primeiro ato social lemos:

“É já conhecido o grande raio de ação da Companhia e que ela estará brevemente habilitada com sua instalação hydroeléctrica para servir com suas linhas numa extensão de território superior a 70 quilômetros quadrados, incluindo as intermediárias de serviço de particulares, que teem pedido o fornecimento de energia eléctrica e iluminação para mais de 30 fazendas e fábricas disseminadas nos Municípios de Santa Rita, Santa Cruz da Estrella, Palmeiras, Porto Ferreira e Pirassununga”.<sup>3</sup>

O primeiro contrato foi assinado com o município de Santa Cruz das Palmeiras, para iluminação da cidade e serviço de energia elétrica e iluminação nas diversas fábricas e fazendas, por um período de 20 anos. O segundo com Porto Ferreira, depois Pirassununga, Santa Rita e Tambaú, sucessivamente.

A Companhia Luz e Força São Valentim adquiriu em 1912 a usina Três Quedas, que fornecia energia e iluminação pública para a cidade de Santa Rita e fazendas vizinhas; substituindo, em 1914, todas as lâmpadas da iluminação pública, que eram de 32 velas, por outras de 50 velas, de filamento metálico.

Em 1923 a Companhia Prada de Eletricidade comprou a concessão da Cia. Força e Luz São Valentim. Em 1943 a Cia. Força Luz de São Valentim foi incorporada, juntamente com a Companhia Luz e Força de Uberlândia e a Empresa Força e Luz de Araguari S.A., à Companhia Prada de Eletricidade. Nesta época Agostinho Prada era presidente da

---

<sup>2</sup> Companhia Força e Luz de São Valentim S/A. *Estatutos da Companhia Força e Luz de São Valentim Sociedade Anonyma*. Palmeiras: 8 nov. 1909.

<sup>3</sup> CESP. *Município de Santa Rita do Passa Quatro*. São Paulo: Setor de Manutenção Patrimonial; APPM, ago. 1991,

Companhia Prada e, juntamente com Remo Prada, tornou-se diretor das companhias acima incorporadas.

Até 1966, a energia gerada pela Usina de São Valentim era complementada por duas usinas termelétricas situadas em Porto Ferreira, uma a *diesel*, com dois geradores de 800 KW cada, e outra térmica, denominada São Sebastião, com um gerador de 1.200 KW. Essas usinas termelétricas foram desativadas com a entrada em operação da Subestação 138,0/13,8 kV em Porto Ferreira, do sistema da Companhia Hidroelétrica do Rio Pardo - CHERP. Com isso, o fornecimento de energia à região atendida pela usina de São Valentim ficou garantida, pois a subestação 138,0 kV abastecia, através de uma linha de 16,0 kV, um transformador de 16,0/8,0 kV instalado na casa de máquinas, ligado em paralelo à energia gerada pela usina.

Em outubro de 1973, a Companhia Energética de São Paulo - Cesp encampou a área de concessão da então Companhia Prada de Eletricidade. Em 1976, a usina foi desativada devido à entrada em funcionamento da Subestação 138,0/13,8 kV de Tambaú, da Cesp. Esse fornecimento liberou o sistema de 22,0 kV que alimentava a cidade de Santa Rita do Passa Quatro.

Em 1998 a CESP doou a usina de São Valentim à Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo.

### **Às Margens do Rio Claro**

A usina de São Valentim ocupa uma área de aproximadamente 60 hectares. Foi implantada à margem esquerda do Rio Claro, aproveitando o desnível de 75 metros da cachoeira de São Valentim, utilizando dois reservatórios de pequeno porte. A área é cortada pela estrada municipal que liga Santa Rita do Passa Quatro a Porto Ferreira. De um lado estão os dois reservatórios e suas respectivas barragens, de outro as estruturas hidráulicas, a casa de máquinas, os edifícios residenciais e de apoio.

O primeiro reservatório está localizado a 164 metros da casa de máquinas e sua área é de 10.500 m<sup>2</sup>; o segundo, localizado a 1 km a montante do primeiro, possui uma área aproximada de 525.600 m<sup>2</sup>.

As duas barragens são do tipo gravidade e construídas em concreto, com contrafortes. A primeira mede 80 metros de comprimento, seu vertedouro de superfície tem 25 metros de extensão e contém 7 vãos com aproximadamente 3 metros de largura. Possui também 3 sifões e uma comporta de fundo de 2X2 metros, acionada manualmente através

de sistema de engrenagens. A segunda barragem mede 50 m de comprimento, possui vertedouro de superfície medindo 17,50 metros de comprimento e formado por 5 vãos livres, cada vão medindo 3 m de largura. A altura máxima da barragem, no centro, é de 6 metros. Nesta barragem a prefeitura de Santa Rita do Passa Quatro faz a captação de água para abastecimento da cidade.

O canal adutor, a céu aberto, inicia-se a partir da comporta de fundo da primeira barragem. Construído em alvenaria de pedra argamassada, tem suas laterais superiores arrematadas por tijolos. Seu comprimento é de 68,90 metros, largura de 2,45 metros e altura de 2,50 metros. Neste canal há uma pequena comporta de limpeza com 1x2 metros, acionada manualmente através de engrenagens.

A tubulação forçada, um duto de chapas de ferro, medindo 96 metros de comprimento, inicia-se após o canal de adução, na mesma altura do início da queda d'água, e vai até a casa de máquinas.

Um dos acessos à casa de máquinas é feito por uma escadaria de tijolos, composta de 352 degraus e mais 9,40 metros de passarela cimentada. Em toda sua extensão existe uma mureta de pedras e uma canaleta cimentada para o escoamento das águas pluviais. Quando a usina estava em funcionamento havia um outro acesso, uma pequena estrada para passagem de veículos, em terras particulares.

A casa de máquinas, construída muito próxima ao rio, tem ao fundo a cachoeira de São Valentim. Seu partido arquitetônico é muito semelhante ao de outras pequenas centrais hidrelétricas do início do século, cumprindo o programa de necessidades que lhes são inerentes: abrigar os equipamentos de geração de energia. A planta é retangular, com embasamento de pedras e paredes em alvenaria de tijolos, telhado de duas águas com estrutura metálica, vigamento de madeira, cobertura de zinco, forro de madeira e piso de cerâmica. As empenas apresentam frontões escalonados na parte superior e platibandas nas laterais. As envasaduras possuem caixilharia de ferro do tipo basculante e vergas em arco pleno. Há somente uma porta de acesso voltada para um pequeno pátio em frente ao edifício.

O canal de fuga, integrado ao embasamento da casa de máquinas, está hoje obstruído pelo assoreamento das pedras do rio. Existe uma derivação subterrânea deste canal, construída em concreto, medindo 39 metros de comprimento e 1,20 metros de altura e de largura.

A casa de máquinas abriga duas unidades geradoras: duas turbinas do tipo Francis, horizontais, marca J. M. Voith, de 1000 HP e 750 rpm; os geradores são da marca Siemens – Schuckert Werke, 850 kVA, 8500 volts, 50 Hz, 55,8 A e 600 rpm, com excitatriz de 65 V acopladas diretamente ao eixo.

O painel de comando, em mármore branco, sinalizava o funcionamento dos dois transformadores existentes de 850 kVA cada e a saída dos três alimentadores de 22 kV, respectivamente: Santa Rita, Porto Ferreira e linha Jacirendi, que alimentava também Santa Cruz das Palmeiras e Tambaú. Ao lado do painel de comando estão instalados os disjuntores, os transformadores de potência e de corrente, as chaves seccionadoras e o corta circuitos, e todo o sistema de proteção e aterramento.

As residências e os edifícios de apoio estão distribuídos entre a parte alta, junto à estrada municipal e à primeira barragem, e a parte baixa, próximas à casa de máquinas. Na parte baixa, próximo às margens do rio e integradas à vegetação, estão três residências, duas geminadas e uma unifamiliar. A ligação entre esses edifícios é feita através de um pequeno caminho cercado por bambus, o que torna o local muito agradável. Possuem plantas retangulares, embasamento de pedras e paredes de alvenaria de tijolos, cobertura de telhas francesas, forro de madeira, piso assoalhado de cerâmica e cimentado. Ambas possuem varandas externas.

Na parte alta, contígua à estrada e próxima à barragem, em um grande gramado, juntamente com árvores frutíferas e parte de estruturas hidráulicas, estão duas casas geminadas, uma antiga casa de rádio amador e uma garagem. As casas geminadas possuem planta retangular, telhado de quatro águas, cobertura de telhas francesas, forro de madeira, piso assoalhado e de cerâmica. Cada uma delas possui três dormitórios, sala, cozinha, banheiro interno e varanda. Das varandas pode-se avistar toda a represa, a barragem e as corredeiras do rio.

Cada edifício apresenta uma tipologia arquitetônica diferente, com construções dos anos 10 aos anos 40 e, apesar de estarem dispersas na área, mostram uma unidade entre si.

### **Um patrimônio histórico volta à comunidade**

A terra roxa favoreceu o cultivo do café, o café trouxe a ferrovia, a ferrovia a modernidade, possibilitando o transporte de equipamentos pesados através dos trilhos que chegavam até a cidade de Santa Rita do Passa Quatro.

A geomorfologia da região, a geografia e a topografia permitiram que a tecnologia do homem, transportada através dos trilhos da estrada de ferro, utilizasse os potenciais naturais da região para instalar logo abaixo da Queda do Rio Claro, hoje Cachoeira de São Valentim, uma usina geradora de eletricidade.

Mantendo suas características originais básicas, tanto na parte construtiva como na parte de seus equipamentos, a usina de São Valentim é o testemunho de uma época, de uma tecnologia utilizada contemporaneamente na Europa, Estados Unidos e Canadá e de uma técnica construtiva em que a mão-de-obra dos imigrantes da região também se fez presente.

A Fundação Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo está elaborando estudos que visam viabilizar a geração de energia e disponibilizar as áreas envoltórias da usina para fruição pública, onde o visitante terá a oportunidade de conhecer um parque voltado ao estudo da energia, sua produção e utilização racional. O núcleo museológico ali instalado contará um pouco da história da tecnologia que impulsionou o desenvolvimento da região, através do maquinário utilizado nas usinas, de exposições periódicas e de consulta informatizada à documentação da FPHESP na capital de São Paulo.

## **FICHA RESUMO**

**Nome:** Usina de São Valentim

**Função:** Usina geradora hidrelétrica

**Localização:** Cachoeira de São Valentim, rio Claro, afluente do Mogi-Guaçú, a 8 km do centro do município de Santa Rita do Passa Quatro, Estado de São Paulo

**Desnível aproveitável:** 75 metros

**Construção:** Companhia Luz e Força São Valentim

**Início da operação:** 1911

**Capacidade instalada:** 1 450 kW

**Reservatório:** dois reservatórios de pequeno porte. O primeiro, situado a 164 metros da casa de máquinas, ocupa uma área de aproximadamente 10.500 m<sup>2</sup>, o segundo, distando 1 km à montante do primeiro, ocupa uma área de 525.600 m<sup>2</sup>.

**Barragem:** duas, do tipo gravidade e construídas em concreto. A primeira, próxima à casa de máquinas, mede 80 metros de comprimento, e possui vertedouros de superfície com 25 metros de extensão. Esses vertedouros contêm 7 vãos com aproximadamente 3 metros de largura. Possui 3 sifões e uma comporta de fundo de 2 x 2 metros, acionada manualmente por sistema de engrenagem. A segunda, a montante da primeira, mede 90 metros de comprimento, o vertedouro de superfície mede 17,50 metros de comprimento, composto de 5 vãos livres de 3 metros de largura. Possui duas comportas de fundo de 1 x 2 metros, acionadas manualmente através de sistema de engrenagens.

**Canal adutor:** em alvenaria de pedras rejuntadas com argamassa, medindo 68,90 metros de comprimento, 2,45 metros de largura e 2,50 metros de altura. Neste canal foi construída uma comporta de fundo, para limpeza, com 1,00 x 2,00 metros de altura, que é acionada manualmente através de engrenagens.

**Duto forçado:** Um tubo de chapas de ferro de ¼” de espessura, medindo 95 metros de comprimento e 0,80 metros de diâmetro.

**Casa de Máquinas:** Edifício de planta retangular (16,50 x 10,40), embasamento de pedras e parede em alvenaria de tijolos, telhado de duas águas com estrutura metálica e cobertura de telhas de zinco, forro de madeira e piso de cerâmica. O pé direito tem 7,00 metros de altura. Envasaduras em arco pleno. Possui uma única porta e oito janelas de 2 x 0,70 m. Abriga duas turbinas tipo Francis, horizontal, J.M. Voit, Heidenhein – modelo 1910, 1000 HP, n ° 3857 e modelo 1911, 1000 HP, n ° 4471; e dois geradores Siemens – Schkert Werk, modelo WJO n ° 295313N – 850 kVA, 600 rpm e modelo WJD n ° 472314N – 850 kVA, 600 rpm.



**Canal de fuga:** Tem sua saída sob a casa de máquinas, em forma de arco. Existe uma derivação desse canal, seguindo pelo lado esquerdo do rio, construída em concreto, com 39 metros comprimento e 0,30 metros de espessura, largura e altura de 1,20 metros.

**Outros edifícios:** 5 residências (1 unifamiliar e duas geminadas), 1 garagem e 1 depósito.

**Estado atual:** desativada.

---

SUELI MARTINI é arquiteta.

## **BIBLIOGRAFIA**

BARBATANA, Osvaldo. *Remanso da saudade*. Santa Rita do Passa Quatro: 1985.

BELLUZ, Carlos Alberto Del Bell. *Santa Rita do Passa Quatro: imagens do café*. Campinas: Cartograf, 1991.

CESP. *Usina hidroelétrica de São Valentim*: município de Santa Rita do Passa Quatro. Rio Claro: 1991. 24 p. (Série Divulgação e Informação, 137).

CESP. *Avaliação técnica de pequenas centrais hidroelétricas*. São Paulo: 1993.

CESP. *Situação do parque gerador das Pequenas Centrais Hidrelétricas : PCH's da CESP*. São Paulo: 1986

GONSO, José. *História de Santa Rita do Passa Quatro*. São Paulo: Azevedo de Paula e Barbuio. Santa Rita do Passa Quatro: Empreendimentos S/C, 1993.

SEADE. Santa Rita do Passa Quatro. Capturado em nov. 1998. Online. Disponível na Internet <http://www.seade.gov.br>

Companhia Prada de Eletricidade. *Ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 31 de maio de 1943*.

Companhia Força e Luz São Valentim. *Estatutos da Companhia Força e Luz São Valentim*. Palmeiras: 8 nov 1909.

BIANCHINI, Pedro Antonio. A luz Distante. *O Santarritense* (jornal). Santa Rita do Passa Quatro: 17 abr. 99; 24 abr. 99.

Companhia Força e Luz São Valentim. *Documentos Legais da Constituição da Companhia Força e Luz São Valentim*. Santa Rita do Passa Quatro, Junta Comercial do Estado de São Paulo, n. 1146, 26 nov. 1909.