

# Ruínas do Antigo Engenho Novo no Núcleo Histórico Rodrigues Caldas da Colônia Juliano Moreira: pesquisa histórica e iconográfica

*Ruins of the Old Engenho Novo at Núcleo Histórico Rodrigues Caldas  
in Colônia Juliano Moreira: historical and iconographic research*

INÊS EL-JAICK ANDRADE

*Doutora em Arquitetura e Urbanismo da FAU/USP  
Arquiteta da Fundação Oswaldo Cruz, Departamento de Patrimônio Histórico*

Doctor of Architecture and Urban Planning from FAU/USP  
Department of Historical Heritage, Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz

**RESUMO** O artigo apresenta o resultado da pesquisa histórica e iconográfica do Engenho Novo, antigo engenho de açúcar e fubá localizado no atual Núcleo Histórico Rodrigues Caldas, da Colônia Juliano Moreira (RJ). Esta pesquisa insere-se dentro do “*Programa Memória, História e Patrimônio Cultural*”, desenvolvido pelo Departamento de Patrimônio Histórico e idealizado pela Casa de Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). A pesquisa histórica foi realizada por meio da compilação e revisão da história da arquitetura dos engenhos com o objetivo de levantar dados e sistematizar informações que auxiliem as futuras pesquisas arqueológicas naquele sítio.

**PALAVRAS-CHAVE** Arquitetura de engenhos, arqueologia histórica, paisagem cultural.

**ABSTRACT** This article presents the result of the historical and iconographic research of the Engenho Novo, a 19<sup>th</sup> century sugar mill located at Núcleo Histórico Rodrigues Caldas in Colônia Juliano Moreira (RJ). This research is part of the “*Memory, History and Cultural Heritage Program*”, developed by the Department of Historical Heritage - Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). The historical research was possible through the compilation and revision of the history of the architecture of the ancient Brazilian sugar mills with the objective of producing data to support future archeological researches in that site.

**KEYWORDS** Sugar mills architecture, historical archeology, cultural landscape.

## 1. Introdução

O sítio do Engenho Novo abriga o Núcleo Histórico Rodrigues Caldas (NHRC), que pertence à Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, e é originário de um dos mais antigos engenhos de açúcar e fubá de Jacarepaguá, o Engenho Nossa Senhora dos Remédios. A partir de 1789, esse engenho passou a ser conhecido como Engenho Novo de “Curicica”, “Pavuna” ou “Jacarepaguá”, quando assumiu o controle das terras a família Teles Barreto de Meneses.

Algumas construções do Engenho Novo ainda existem na Colônia Juliano Moreira e foram tombadas pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN) e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC). A sede da fazenda e a Igreja de Nossa Senhora dos Remédios, tombadas pelo INEPAC<sup>1</sup> em 1990, são remanescentes do século 19. A igreja foi construída em 1862, por Dona Maria Teles Cosme dos Reis, filha de Catarina e Pascoal, sobre as fundações da antiga capela<sup>2</sup> do século 17. Destaca-se do conjunto a estrutura em ruínas do antigo sistema de abastecimento de água do engenho, conhecido como Aqueduto dos Psicopatas. O trecho final do aqueduto, uma estrutura em arcos que sustenta a canaleta, foi tombado pelo IPHAN<sup>3</sup> em 1938. A jazida arqueológica do aqueduto<sup>4</sup> foi registrada em 1962 no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN.

O sítio onde estão localizados os vestígios da canaleta pertence ao *campus* FIOCRUZ Mata Atlântica. Por sua proximidade e pela contextualização com os vestígios do antigo engenho, foi formado um grupo de trabalho entre a Prefeitura e a FIOCRUZ, que estabeleceu uma série de projetos para garantir a preservação do NHRC, e a pesquisa arqueológica foi um destes.

Além dos vestígios materiais do Engenho Novo, o sítio abriga fragmentos históricos de outros momentos significativos, como o do funcionamento da antiga Colônia Juliano Moreira (CJM). O NHRC foi inaugurado em 1924 como o primeiro conjunto do pavilhão da colônia agrícola para asilar alienados em Jacarepaguá. O sítio abriga, além de memórias, alguns pacientes e suas famílias.

<sup>1</sup> Processo E-18/001.178/90, em 27/08/1990.

<sup>2</sup> Capela construída em devoção a Nossa Senhora dos Remédios.

<sup>3</sup> Processo 101-T-38, em 11/05/1938. Inscrição nº 53, no livro de Belas Artes vol. 1, f. 10. Inscrição nº 31, no livro Histórico vol. 1, f. 7.

<sup>4</sup> Foi registrada com a denominação de Jazida do Vale do Mosquito.

## 1. Introduction

The Engenho Novo site houses the Núcleo Histórico Rodrigues Caldas (NHRC), which belongs to the Health Department of the city of Rio de Janeiro, and it was originated from one of Jacarepaguá's oldest sugar and maize flour mills - the Engenho Nossa Senhora dos Remédios. From 1789, this mill became known as Engenho Novo de “Curicica” (or “Pavuna” or “Jacarepaguá”), when the control of the land was taken over by the Teles Barreto de Meneses family.

Some buildings in Engenho Novo still exist at Colônia Juliano Moreira and became listed by the National Institute of Historic Arts Heritage (IPHAN) and by the State Institute of Cultural Heritage (INEPAC). The farmhouse and the Church of Nossa Senhora dos Remédios, listed by INEPAC<sup>1</sup> in 1990, are reminiscent of the 19<sup>th</sup> century. The Church was built in 1862, by Dona Maria Teles Cosme dos Reis, daughter of Catarina and Pascoal, over the foundations of the old chapel<sup>2</sup> from the 17<sup>th</sup> century. The structure in ruins of the mill's old water supply system, known as Psychopaths' Aqueduct, stands out from the set. The final stretch of the aqueduct, a structure in arches which supports the chute, was listed by IPHAN<sup>3</sup> in 1938. The aqueduct's archaeological mine<sup>4</sup> was registered in 1962 on IPHAN's National Registry of Archeological Sites (CNSA).

The site where traces of the chute are located belongs to the FIOCRUZ Mata Atlântica *campus*. Due to its proximity and contextualization with the traces of the old mill, a work group was formed between the City Hall and FIOCRUZ, which established a series of projects to guarantee the preservation of NHRC, and the archeological research was one of them.

As well as the material traces of Engenho Novo, the site houses history fragments of other meaningful moments, like the operation of the old Colônia Juliano Moreira (CJM). The NHRC was inaugurated in 1924 as the first shelter pavilion set of the agricultural colony for the mentally unsound in Jacarepaguá. The site houses, besides memories, some patients and their families.

<sup>1</sup> Process E-18/001.178/90, on 27/08/1990.

<sup>2</sup> Chapel built in devotion to Nossa Senhora dos Remédios.

<sup>3</sup> Process 101-T-38, on 11/05/1938. Record no. 53, in the book of Belas Artes vol. 1, f.10. Record no.31, in the Historical book vol. 1, pg. 7.

<sup>4</sup> It was registered with the name of Vale do Mosquito Mine.

Due to the universe of historical phases that the site went through, the research on the traces of the mill was prioritized. This option was established after consultation with the Advisory Board from IPHAN's 6<sup>th</sup> Regional Superintendence, which defined as a priority the evidence of artifacts and super artifacts related to the historical archeology of the mill's transient cuts – floors, bays, partition walls and internal circulation paths of these buildings. The main justification for this approach was the need for placing the Vale do Mosquito mine into context.

## 2. Brief history of the site

The lands of the Engenho Nossa Senhora dos Remédios were dismembered in 1653 by Dona Vitória de Sá, heir to Martim Correia de Sá, from Fazenda do Camorim to be sold to the brothers Tomé and João Silva.

The beginning of the construction of the sugar cane mill is attributed to them, including its aqueduct<sup>5</sup>, a maize flour mill, and the chapel Nossa Senhora dos Remédios – supposedly built by the slaves in devotion to the local saint. The descendants of Tomé da Silva negotiated the mill in 1715 with the judge of orphans Antônio Teles Barreto de Meneses. He united the lands of Engenho da Taquara and Engenho Nossa Senhora dos Remédios, forming the Engenho Novo da Taquara.

In 1789, the lands were dismembered again and the mill became known as Engenho Novo de “Curicica” (or “Pavuna” or “Jacarepaguá”) when control of the sugar cane plantation was taken over by the Francisco Barreto de Meneses family. At the beginning of the 19<sup>th</sup> century, the couple

Pascoal Cosme dos Reis and Catarina Josefa – heirs to the Meneses – started to manage the mill without the other part of the family. The farm became an object of judicial disputes, known as “Guerra dos Concnhados” (The In-Laws War), ending only in 1924.

The period of truce among the heirs contributed to the construction of the farmhouse (1938), since the mill was before only a production unit, and also to the conclusion of the aqueduct's construction. In 1855, the Engenho Novo becomes the property of Francisco Teles Cosme dos Reis

Diante do universo de recortes históricos pelos quais o sítio do NHRC passou, foi priorizada a pesquisa dos vestígios do engenho. Essa opção foi estabelecida em consulta à Assessoria da 6<sup>a</sup> Superintendência Regional do IPHAN, que definiu como prioritária a evidência de artefatos e superartefatos relacionados à arqueologia histórica do recorte temporal do engenho pisos, vãos, paredes divisórias e vias de circulação interna desses edifícios. A principal justificativa para esta abordagem do objeto deveu-se à necessidade de contextualizar a jazida do Vale do Mosquito.

## 2. Breve histórico do sítio

As terras do Engenho Nossa Senhora dos Remédios foram desmembradas em 1653 por Dona Vitória de Sá, herdeira de Martim Correia de Sá, da Fazenda do Camorim para serem vendidas aos irmãos Tomé e João Silva. É atribuído a eles o início da construção do engenho de cana-de-açúcar, incluindo seu aqueduto,<sup>5</sup> um moinho de fubá e a capela de Nossa Senhora dos Remédios — supostamente erguida pelos escravos em devoção à padroeira do lugar. Os descendentes de Tomé da Silva negociaram o engenho em 1715 para o juiz de órfãos Antônio Teles Barreto de Meneses. Este uniu as terras do Engenho da Taquara e do Engenho Nossa Senhora dos Remédios, formando o Engenho Novo da Taquara. Em 1789, as terras voltam a ser desmembradas e o engenho passa a ser conhecido como Engenho Novo de “Curicica”, “Pavuna” ou “Jacarepaguá”, quando assumiu o controle do canal a família Francisco Barreto de Meneses. No início do século 19, o casal Pascoal Cosme dos Reis e Catarina Josefa, herdeiros de Meneses — passou a administrar o engenho sem a outra parte da família. A fazenda passou a ser objeto de disputas judiciais, conhecidas como “Guerra dos Concnhados”, sendo finalizadas somente em 1824.

O período de trégua entre os herdeiros contribuiu para a construção da sede da fazenda (1938), pois antes o engenho era apenas uma unidade produtora, e também para a finalização da construção do aqueduto. Em 1855, o Engenho Novo passa a ser propriedade de Francisco Teles Cosme dos Reis (herdeiro de Catarina Josefa), que em 1862 constrói a Igreja Nossa Senhora dos Remédios sobre a antiga capela de Nossa Senhora dos Remédios. O projeto arqui-

<sup>5</sup> BARBOSA, Denise Rebouças. “Colônia Juliano Moreira: from the Mill Farm to the Institution of Health Assistance”. In: CENTRO CULTURAL DA SAÚDE. *Opening Exhibition: Memories of Insanity*. Rio de Janeiro: Ministry of Health, 2001.

<sup>5</sup> BARBOSA, Denise Rebouças. “Colônia Juliano Moreira: da Fazenda de Engenho à Instituição de Assistência à Saúde”. In: CENTRO CULTURAL DA SAÚDE. *Mostra Inaugural: Memórias da Loucura*. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2001.

tetônico foi de Theodoro Marx. No final do século o Engenho Novo passa a ser propriedade de Francisco José de Arruda.

Com o declínio do ciclo do açúcar, já no início do século 20, o dono da propriedade passa a ser Antônio Mariano de Medeiros, que havia comprado as terras da família Cosme dos Reis por 105 contos de réis.<sup>6</sup> Em 1912, o Governo do Presidente Marechal Hermes da Fonseca (1855-1923) pelo Decreto nº 9.743, de 31 de agosto, desapropriou<sup>7</sup> o Engenho Novo para transferir a colônia de alienados da Ilha do Governador (de São Bento e de Mesquita) para aquele local. A motivação para essa transferência foi que a colônia deveria ser demolida para aumentar a área do campo de pouso da aviação militar. Os primeiros pacientes vindos das colônias da Ilha do Governador chegariam ao asilo no final de 1923.

### 3. Configuração espacial do Engenho Novo na paisagem

A pesquisa levantou as áreas onde haviam sido implantados os núcleos produtivos e de vida do engenho e uma rede de caminhos bem diferente da atual. As fazendas e as freguesias da região de Jacarepaguá eram interligadas por caminhos, dos quais muitos hoje desapareceram; e outros, transformados nas estradas atuais em sua totalidade ou trechos. A paisagem atual do NHRC, com vegetação rasteira e de plantas exóticas ou invasoras, é consequência do processo de regeneração natural das roças, tanto do período do engenho como da colônia agrícola. As matas eram devastadas para dar lugar às roças — lavoura e horta — e para abastecer de madeira as fornalhas do engenho. Devido à devastação da mata nativa, no sítio remanescente de engenho pode ser observada uma vegetação composta por arbustos e herbáceas em estágios variados e de sucessão espontânea, oriundos de roças abandonadas.

#### 3.1. *Quadrilátero principal do engenho*

A denominação “engenho” refere-se ao maquinário utilizado na produção. O conjunto de edificações principais do engenho, denominado de quadrilátero principal,<sup>8</sup> é composto por casa-grande, capela, fábrica e senzala. No entanto, fisicamente a estrutura do engenho também incorporava outros galpões de

(heir to Catarina Josefa), who in 1862 builds the Church of Nossa Senhora dos Remédios, over the old chapel of Nossa Senhora dos Remédios. The architectural project was from Theodoro Marx. At the end of the century Engenho Novo becomes the property of Francisco José de Arruda.

With the decline of the sugar cycle, at the beginning of the 20<sup>th</sup> century, Antônio Mariano de Medeiros, who had bought the lands from the Cosme dos Reis family for 105 *contos de réis*,<sup>6</sup> becomes the owner of the property. In 1912, the government of President Marechal Hermes da Fonseca (1855-1923) through the Decree no. 9.743 of August 31 expropriated<sup>7</sup> the Engenho Novo to transfer the colony of mentally unsound from Ilha do Governador (São Bento's and Mesquita's) to that place. The reason for this transfer was that the colony should be demolished in order to increase the area of landing fields for military aviation. The first patients to come from the colonies at Ilha do Governador arrived at the asylum at the end of 1923.

### 3. Spatial configuration of Engenho Novo within the landscape

The research surveyed the areas where the mill's production and life nucleus and a network of roads, very different from the present one, had been established. The farms and the communities of Jacarepaguá's region were interlinked by roads, many of which have now disappeared and others which were transformed - totally or partially - into the current highways. The current landscape of NHRC, with low vegetation and exotic or hostile plants, is a consequence of the planting fields' natural regeneration process, either during the mill's or the agricultural colony's period. The forests were devastated to give place to the planting fields – farming and vegetable patches – and to supply wood to the mill's furnaces. Due to the devastation of native forests, at the mill's remaining site we can observe the vegetation composed of bushes and herbaceous plants at different stages and in spontaneous progression, originated from abandoned planting fields.

<sup>6</sup> BARBOSA, Denise Rebouças. *Op. cit.*

<sup>7</sup> O Supremo Tribunal Federal encerrou a pendência em torno do imóvel em dezembro de 1918. BARBOSA, Denise Rebouças. *Op. cit.*

<sup>8</sup> AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Arquitetura do açúcar*. São Paulo: Nobel, 1990.

<sup>6</sup> BARBOSA, Denise Rebouças. *Op. cit.*

<sup>7</sup> The Supreme Federal Court ended the dispute surrounding the property in December of 1918. BARBOSA, Denise Rebouças. *Op. cit.*

### 3.1. The Mill's Main Quadrilateral

The denomination “mill” refers to the machines used in production. The set of main buildings at the mill, denominated main quadrilateral<sup>8</sup>, consists of the farmhouse, chapel, factory and slave quarters. Physically however, the mill's structure also incorporated other production warehouses, as well as the joineries, the brick factories, the plantations and land extensions.

By analyzing the landscape and the Registry's floor plan at the Biblioteca Nacional (ca.1850), the esplanade limited by the farmhouse and by the arches structure of the aqueduct presents the characteristic of a typical space for festivities – the public square. The area for barns, sugar storage and slave quarters however are located next to the entrance of the old road to Corecica (or Curicica), within the vicinities of the current fountain. (Figure 1)

The “L” shape, present on the floor plan (ca.1850) can be interpreted as a representation of the farmhouse, built in 1838, side by side with the kitchen and with the quarters for domestic slaves and free workers. Until the 18<sup>th</sup> century, the chapels and the farmhouse were located separately and very far away from each other. The farmhouse took on the look of a fortress with a rigid quadrangular part.

By incorporating the chapel to the farmhouse, constituting an adjacent building or intercepting the residence, the partition of the house of the sugar mill's owner breaks the old scheme: floor plans in a “U” shape or rectangular shape.

In the 19<sup>th</sup> century, the Rio de Janeiro's farm presents verandas as a protective element against excessive sun exposure and as a distributor of flows. The guests who visited the mills stayed in alcoves away from the residence's central body. The work area space – the kitchen – could take more than a third of the house<sup>9</sup> and was subdivided into cleaning, slaughtering, pre-preparation and preparation areas. The poultry yard, the pigpen, the corral, the vegetable patch and the orchard were located in an adjacent area.

In place of the old chapel of Nossa Senhora dos Remédios, built in 1664, a Church was built, dedi-

cação, bem como as marcenarias, as olarias, as plantações e as extensões de terra.

Analisando a paisagem e a planta cadastral da Biblioteca Nacional (ca.1850), nota-se que a esplanada limitada pela casa-grande e pela estrutura em arcos do aqueduto apresenta a característica de espaço comum para festejos: o rossio. Já o espaço de cocheiras, o depósito de açúcar e a senzala podem estar localizados próximo à entrada do antigo caminho da Corecica (ou Curicica), nas imediações do atual chafariz. (Figura 1)

A forma em “L”, presente na planta (ca.1850), pode ser interpretada como a representação da casa-grande, construída em 1838, em justaposição com a cozinha e com abrigos de escravos domésticos e trabalhadores livres. Até o século 18, as capelas e a casa-grande localizavam-se separadas e muito afastadas entre si. A casa-grande assumia a aparência de fortaleza com um partido rígido quadrangular. Seria com a incorporação da capela à casa-grande, constituindo edifício adjacente ou interceptando a residência, que o partido da casa do senhor de engenho rompe o antigo esquema: plantas em forma de U ou retangulares.

No século 19, a fazenda fluminense apresenta varandas como elemento protetor contra a insolação excessiva e distribuidor de fluxos. Os visitantes que frequentavam os engenhos hospedavam-se em alcovas afastadas do corpo central da residência. O espaço do setor de serviço — cozinha — podia ocupar mais de um terço da casa<sup>9</sup> e era subdividido entre o setor de limpeza, abate e antepreparo e área de preparo. Em área adjacente localizava-se o galinheiro, chiqueiro, curral, horta e pomar.

No lugar da antiga capela de Nossa Senhora dos Remédios, construída em 1664, foi edificada uma igreja dedicada à mesma santa. Sua construção foi realizada no século 19. Está localizada muito próxima ao muro do portão de entrada da colônia. A pesquisa iconográfica indicou que a entrada principal da fazenda do Engenho Novo era pela Estrada de Curicica. Assim, esse portão de aparência colonial, que se localiza hoje nas imediações da antiga Estrada do Areal, pode ser uma entrada secundária do engenho ou datar da construção da vila pavilhonar. É comum a presença de dois portões nas fazendas coloniais,<sup>10</sup> mas apenas

<sup>8</sup> AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Sugar Architecture*. São Paulo: Nobel, 1990.

<sup>9</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Architecture in Brazil: from Cabral to Dom João VI*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007 (Coleção Arquitetura no Brasil; v.1).

<sup>9</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Arquitetura no Brasil: de Cabral a Dom João VI*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007 (Coleção Arquitetura no Brasil; v. 1).

<sup>10</sup> PIRES, Fernando Tasso Fragoso (Org.). *Antigos Engenhos de açúcar no Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

prospecções podem confirmar se pertence ao século 20 ou é um exemplar de arquitetura neocolonial do primeiro momento de implantação da Colônia. (Figura 2)

Os estudos comparativos históricos também indicaram que as dimensões das senzalas eram, geralmente, muito reduzidas e acompanhavam as fábricas quanto ao material precário de construção terra, madeira, cipó e palha. A senzala era a habitação coletiva para os escravos e trabalhadores livres do engenho. Caracterizava-se por uma arquitetura de partido linear — de sucessão de alcovas com vãos de portas voltadas para uma galeria coberta — sem ornamentação ao rés do chão com piso de terra batida, com paredes de taipa e cobertura vegetal ou de telha. As alcovas tinham em média de 3 a 3,5 metros<sup>11</sup> e abrigavam uma família inteira. Sua aparência e falta de condições higiênicas assemelhavam-se à estrebaria:

[...] um pouco mais adiante e às vezes em continuação à casa de morada, as estrebarias onde se recolhem os animais de montaria mais estimados e as choupanas ou casebres em que moram os escravos e trabalhadores, em comum com as galinhas, cães, porcos e outros animais que lhe pertencem, corrompendo o ar que nelas se respira todos os animais espalhados no recinto do perímetro ocupado pelas edificações e que temos referido.<sup>12</sup>

Os alojamentos coletivos podem ser distinguidos em dois tipos:<sup>13</sup> a senzala doméstica e a senzala de eito. A senzala doméstica situava-se em local privilegiado, no porão elevado da casa-grande ou imediatamente ao lado dela; era destinada aos escravos cativos (escravos para uso exclusivamente doméstico) e aos trabalhadores livres do engenho. Já a senzala de eito, ou de trabalho, destinava-se aos escravos que trabalhavam na lavoura e na produção do açúcar e farinha. Além das senzalas, também podem ser destacadas outras habitações similares, como as edificações para moradas do capelão, feitores, mestre, purgador, banqueiro e caixeiro. Eram casas térreas de pequeno porte, feitas de madeira e barro e recobertas por telhado de sapé em duas águas, com uma porta e janela na fachada.

<sup>11</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Op. cit.*

<sup>12</sup> AVÈ-LALLERMANT, 1859 *apud* AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*, p. 160.

<sup>13</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Op. cit.*

cated to the same saint. Its construction was carried out in the 19<sup>th</sup> century. It is located very close to the wall of the Colony's entrance gate. The iconographic research indicated that the farm's main entrance at Engenho Novo was through the Curicica Road. Therefore, this gate of colonial look, which is now located at the vicinities of the old Areal Road, can be a secondary entrance to the mill or date from the construction of the pavilion village. The presence of two gates at colonial farms<sup>10</sup> is common, but only searches can confirm if this belongs to the 19<sup>th</sup> century or if it is an example of neocolonial architecture from the first moment of the Colony's implementation. (Figure.2)

The comparative historical studies also indicated that the dimensions of slave quarters are generally very reduced and followed the factories with regards to the poor building material – soil, wood, liana and straw. The slave quarters were the collective dwellings for the mill's slaves and free workers. It was characterized by a linear partition architecture – a succession of alcoves with doorways facing a sheltered gallery – without ornamentation at floor level with worn soil flooring, stucco walls and vegetable or shingle roofing. The alcoves had in average 3 to 3,5 meters<sup>11</sup> which housed an entire family. Its appearance and lack of sanitary conditions were similar to horse stables<sup>3</sup>:

[...] a little further down and sometimes as an extension of the farmhouse, the stables where the most cherished mounting animals are gathered and the huts and shacks where the slaves and workers live, together with the chickens, dogs, pigs and other animals that belong to them, polluting the air breathed in them with all the animals scattered around the enclosure of the perimeter occupied by the buildings we are referring to.<sup>12</sup>

The collective living quarters can be distinguished in two types<sup>13</sup>: the domestic slave quarters and the field slave quarters. The domestic slave quarters were located in a privileged place, on the farmhouse's elevated attic or immediately beside it,

<sup>10</sup> PIRES, Fernando Tasso Fragoso (Org.). *Old Sugar Mills in Brazil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

<sup>11</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Op. cit.*

<sup>12</sup> AVÈ-LALLERMANT, 1859 *apud* AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*, p. 160.

<sup>13</sup> MENDES, Chico; VERÍSSIMO, Chico; BITTAR, William. *Op. cit.*

and it was destined to the captive slaves (slaves exclusively for domestic use) and to the free workers in the mill. The field slave quarters, on the other hand, were destined to the slaves who worked in the plantation fields and in the production of sugar and flour. Besides the slave quarters, other similar dwellings can be seen, such as the buildings for housing the chaplain, manager, master, refiner, banker and clerk. These were one-story houses of small appearance, made of wood and mud and covered by a two-sided thatch roof, with one door and window at the front.

The mixed farming mill from the southeast was characterized by being destined to the production of sugar or liquor, as well as other products such as flour and maize flour (corn). According to Ruy Gama<sup>14</sup>, the big mills – royal mills – moved by water, could produce 70 arrobas of sugar in 24 hours of work. In the study by Noronha Santos<sup>15</sup> about the Engenho D'Água Farm in Jacarepaguá,

considered a big mill in the region, the data from 1779 show that for the production of 18 arrobas of sugar and 14 barrels of liquor only 30 slaves were needed.

The mill was composed of two big sectors: the agricultural one – formed by the sugar cane plantations – and the improvement one – called mill-house – where the sugar cane was processed, turning into sugar and liquor. By using slave labor, all the processes in the sugar mill were manual and the wooden millstones were moved by animals or by water wheels. The factory that was supplied by the chute<sup>16</sup> conducted by the aqueduct, that is, of “cup type”, was a strong and spacious building. (Figure 3)

### 3.2. Water supply system

The water supply system (collection, delivery and transport) through the aqueduct is an invention of roman origin. The term aqueduct is usually defined as a bridge supported by arches, through which an exposed or covered channel, the chute (*canales structiles*), conducts the water<sup>17</sup>. The impor-

O engenho policultor do sudeste caracterizava-se por se destinar à produção de açúcar ou aguardente, juntamente a outros produtos, como a farinha e o fubá (milho). Segundo Ruy Gama,<sup>14</sup> os grandes engenhos — engenhos reais — movidos à água, poderiam produzir 70 arrobas de açúcar por 24 horas de trabalho. No estudo de Noronha Santos<sup>15</sup> sobre a Fazenda do Engenho D'água em Jacarepaguá, considerado um grande engenho da região, os dados de 1779 mostram que para a produção de 18 arrobas de açúcar e 14 pipas de aguardente eram necessários apenas 30 escravos.

O engenho era constituído por dois grandes setores: o agrícola — formado pelos canaviais —, e o de beneficiamento — chamado a casa do engenho —, onde a cana era processada, transformando-se em açúcar e aguardente. Utilizando-se de mão de obra escrava, todos os processos do engenho de açúcar eram artesanais e as moendas de madeira eram movidas por animais ou por rodas-d'água. A fábrica, que era abastecida por canaleta,<sup>16</sup> conduzida por aqueduto, isto é, do “tipo copeiro”, era uma edificação forte e espaçosa. (Figura 3)

### 3.2. Sistema de abastecimento de água

O sistema de abastecimento (captação, adução e condução) de água através de aqueduto é uma invenção de origem romana. O termo aqueduto é usualmente definido como uma ponte sustentada por arcos, através da qual um canal descoberto ou coberto, a canaleta (*canales structiles*), conduz a água.<sup>17</sup> A importância do elemento água (*aqua*) era tal, que na Roma antiga o aqueduto (*aqveductivm*) recebia o nome da fonte que o abastecia: “Também os animais definham se, esvaídos do elemento líquido, não beneficiarem da força ativa da água.”<sup>18</sup> Era utilizada para a distribuição urbana a água das nascentes (*caput aquae*) de lagos de montanhas de até 60 quilômetros de distância. A inclinação deveria ser contínua, do começo (a fonte de captação) ao fim do aqueduto, para assegurar a circulação da água.

<sup>14</sup> GAMA, Ruy. *Engenho e Tecnologia*. São Paulo: Duas cidades, 1983.

<sup>15</sup> SANTOS, Noronha. *Fazenda Engenho D'água*. In: Notas da Pasta de Obras nº 1.501, do Arquivo Noronha Santos/ IPHAN. [SI.: s.n], 1945.

<sup>16</sup> Também denominada de levada de pedra ou de conduta.

<sup>17</sup> KOCH, Wilfried. *Dicionário dos Estilos Arquitetônicos*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

<sup>18</sup> POLIÃO, Marcos Vitruvius. *Tratado de Arquitetura. Decem Libri*. (Trad. M. Justino Maciel). Portugal: IST Press, 2006, Cap. VIII, 3.

<sup>14</sup> GAMA, Ruy. *Milland Technology*. São Paulo: Duas cidades, 1983.

<sup>15</sup> SANTOS, Noronha. *Engenho D'água Farm*. In: Building Notes Folder n. 1501, from Archive Noronha Santos/ IPHAN. [SI.: s.n], 1945.

<sup>16</sup> Also called stone or conveying slope.

<sup>17</sup> KOCH, Wilfried. *Architectural Styles Dictionary*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Quando a canaleta de água chegava ao seu destino, isto é, às muralhas da cidade romana, era conduzida ao tanque reservatório ou d'água (*castellum*) para abastecer através de encanamento os tanques, fontes e bicas da cidadela. Era comum levantar arca-d'água intermediárias em lugares de constante inclinação, e não nas descidas, a fim de se localizar mais facilmente o sítio que porventura sofresse algum estrago.<sup>19</sup> (Figura 4)

A fileira contínua de arcos (*arcuation*) era construída sobre altos pilares quadrados, apoiados em alicerces:

Os alicerces e os pilares eram de concreto com acabamento de pedras de cantaria: exteriormente os blocos eram de alvenaria, enquanto se moldavam camadas de concreto na parte interna. Para fabricar o concreto, os pedreiros colocavam primeiro uma camada de pedras não talhadas, que eram em seguida recobertas e ligadas pela argamassa. Concluída a pega da argamassa, recomaçava-se o processo.

Concluídos dois pilares, construía-se um arco entre eles e, por cima, o aqueduto propriamente dito, uma tubulação de pedra de formato retangular de aproximadamente 1,20 m de largura por 1,80 m de altura. Para evitar vazamentos, a parte interna da tubulação era revestida de reboco muito resistente.<sup>20</sup>

Apesar de o aqueduto do antigo Engenho Novo não aparecer nos mapas consultados, as fontes<sup>21</sup> históricas indicam o início de sua construção ainda no século 17 e seu término em 1839. A disputa pela propriedade pode ter sido a razão pela demora em sua execução. O engenhoso sistema hidráulico abastecia de água a propriedade para o uso diário dos moradores, bem como para fazer girar as moendas de cana na preparação do açúcar. A nascente localizada no maciço da Pedra Branca<sup>22</sup> trazia água, conduzida por canaletas de cantaria que alcançam quase 3 quilômetros de extensão tirando partido da inclinação natural do maciço. Estas eram conduzidas ao chegarem aos limites do quadrilátero do antigo engenho a um reservatório, ou arca-d'água, que possui dois pequenos orifícios de saída. (Figura 5)

<sup>19</sup> POLIÃO, Marcos Vitruvius. *Op. cit.*, cap. VIII, 7.

<sup>20</sup> MACAULAY, David. *Construção de uma cidade romana*. São Paulo: Martins Fontes, 1989, p. 41.

<sup>21</sup> TELLES, Augusto Carlos da Silva. *Rio de Janeiro e seus quatrocentos anos: formação e desenvolvimento da cidade – monumentos tombados*. Rio de Janeiro: Estado da Guanabara, 1963.

<sup>22</sup> O Maciço é um local abundante de nascentes, inclusive do Rio Grande.

tance of the element water (*aqua*) was such that, in the old Rome the aqueduct (*aqueductum*) received the name of the fountain which supplied it: “The animals also wither away, deprived from the liquid element, not benefiting from the active force of water”<sup>18</sup>. It was used for urban distribution of water from the springs (*caput aquae*) of lakes and mountains up to a distance of 60km. The inclination should be continuous, from the beginning (the collection fountain) to the end of the aqueduct, to ensure the water's circulation.

When the water chute reached its destiny, that is, the walls of the roman city, it was conducted to the reservoir tank or water arch (*castellum*) to supply through pipes the tanks, fountains and faucets in the town. It was common to raise intermediate water arches in places of constant inclination, and not downhill, in order to locate more easily the place which perchance suffered any damage<sup>19</sup>. (Figure.4)

The continuous row of arches (*arcuation*) was built over the high square pillars, supported by foundations:

The foundations and the pillars were of concrete with ashlar stone finishing: on the exterior the blocks were made of brick, whereas layers of concrete molded the internal part. To produce the concrete, the builders first put a layer of non-hacked stones, which were then covered and bound by the mortar. Once the mortar was hard, the process was reinitiated. After two pillars were finalized, an arch was built between them and, over it, the aqueduct itself, a stone piping structure in rectangular format of approximately 1,20m wide by 1,80 tall. To avoid leaks, the internal part of the piping was overlaid with a very resistant grout.<sup>20</sup>

Although the aqueduct of the old Engenho Novo is not featured in the analyzed maps, the historical fountains<sup>21</sup> indicate the beginning of its construction still in the 17<sup>th</sup> century and the completion in 1839. The dispute over the property might have been the reason for the delay in its ex-

<sup>18</sup> POLIÃO, Marcos Vitruvius. *Architecture Treaty. Decem Libri*. (Trad. M. Justino Maciel). Portugal: IST Press, 2006, ch. VIII, 3.

<sup>19</sup> POLIÃO, Marcos Vitruvius. *Op. cit.*, ch. VIII, 7.

<sup>20</sup> MACAULAY, David. *Construction of a roman city*. São Paulo: Martins Fontes, 1989, p. 41.

<sup>21</sup> TELLES, Augusto Carlos da Silva. *Rio de Janeiro and its four hundred years: formation and development of the city – listed monuments*. Rio de Janeiro: Estado da Guanabara, 1963.



ecution. The ingenious hydraulic system supplied the property with water for the dweller's daily use, and also to make the sugar cane millstones turn when producing the sugar.

The spring located at Pedra Branca's massif<sup>22</sup> brought water, conducted by ashlar chutes which reached almost 3km in length taking advantage of the massif's natural inclination. The water was conducted until it reached the limits of the old mill's quadrilateral to a reservoir, or water arch, which has two small escape holes. (Figure.5)

The first conducted the water through a channel suspended by arcades to the water's fall to the water millstone in the mill's factory. This structure<sup>23</sup> is supported by very robust pillars and composed of 8 full round arches, of which only 7 remain. By analyzing old pictures we can observe the finishing details. The whole structure is mixed, built with bricks and stones with mud binding overlaid with sand and lime grout, and whitewashed in the color white. The second escape hole, of 20cm wide by 60cm high, could be a water escape hole (water's descent force) or could even supply another betterment in the mill, located in the adjacent area, as well as a faucet or tank. (Figure.6, Figure.7)

### 3.3. Mill's factory

The iconographic research indicated that part of the shed's current structure, implemented in the 1960s and next to the final stretch of the aqueduct, originates from the mill's old factory (19<sup>th</sup> century). Its traces were identified in the current architectural structure through the occurrence of two distinct surface levels, with heights varying between 1,0mt. and 1,5mt. Also identified were traces of stone brick chutes to drain water from the wheel and pictorial stains on the aqueduct's overlay, indicating the existence of a covering structure which is similar to the old factory's, besides superficial traces which crop up in the streets where the iconographic research indicated the limits of the old factory. Only archeological searches can elucidate the question. (Figure.8, Figure.9)

The complement record in the Property Goods Inventory of the State Institute Archive for Cultural Heritage shows that in 1912 countless betterments were found in the farm, such as a sugar cane mill,

O primeiro, através de um canal suspenso por arcadas, conduzia a água à queda na moenda de água da fábrica do engenho. Essa estrutura<sup>23</sup> é sustentada por pilares muito robustos e composta por 8 arcos de volta plenos, dos quais só restam 7. Em consulta a fotografias antigas, podem-se observar detalhes de seu acabamento. Toda a estrutura é mista, construída por alvenaria e pedra com liga de barro revestida com argamassa de cal e areia e caiação na cor branca. O segundo orifício de saída, de 20 cm de largura e 60 cm de altura, poderia ser uma saída de vazão da água (força de descida da água) ou mesmo poderia abastecer outra benfeitoria do engenho localizada na área adjacente, bem como uma bica ou tanque. (Figuras 6 e 7)

### 3.3. Fábrica do engenho

A pesquisa iconográfica indicou que parte da atual estrutura do galpão, implantada na década de 1960 e adjacente ao trecho final do aqueduto, é originária da antiga fábrica do engenho (século 19). Foram identificados seus vestígios na estrutura arquitetônica atual pela ocorrência de dois níveis de superfície distintos, com altura variando entre 1 metro e 1 metro e meio. Também foram identificados vestígios de calhas de alvenaria de pedras para escoar a água da roda e manchas pictóricas no revestimento do aqueduto. Estas manchas indicam a existência de uma estrutura de cobertura que confere com a antiga fábrica, além de vestígios superficiais que afloram no arruamento no local onde a pesquisa iconográfica indicou o limite da antiga fábrica. Apenas prospecções arqueológicas podem elucidar a questão. (Figuras 8 e 9)

Consta na ficha complementar do Inventário de Bens Imóveis do Arquivo do Instituto Estadual do Patrimônio Cultural que em 1912 foram encontradas inúmeras benfeitorias na fazenda, como engenho de cana, moinho de fubá e cerca de 5.000 árvores frutíferas. Analisando a gravura de autoria de Emílio Bauch, "Lançamento da Pedra Fundamental da Ermida de Nossa Senhora dos Remédios" (1863), observa-se um grupo de construções rústicas com cobertura em quatro águas. Estas podem indicar a localização de outras benfeitorias do engenho, tais como o moinho de fubá, algumas moradias para trabalhadores livres ou mesmo a casa de purgar. Observa-se que é provável que o

<sup>22</sup> The massif is a place full of springs, including Rio Grande's.

<sup>23</sup> This stretch was approximately 56m long by 10m high.

<sup>23</sup> Esse trecho possuía aproximadamente 56 m de comprimento e 10 m de altura.

moinho de fubá se localizasse no galpão da moenda movida à água, em razão da praticidade. (Figura 10)

O complexo agroindustrial geralmente era composto de engenho, casa de depuração, senzalas, oficinas e estrebarias. Essas edificações são caracterizadas por galpões de planta retangular com pé-direto alto, envolvidas por alpendre (“picadeiro”) e sem ornamentação. A estrutura arquitetônica era usualmente de taipa, consolidada por esteios ou cunhais fincados no chão e com as paredes apoiadas horizontalmente sobre baldrames, estes apoiados em alicerces de alvenaria de pedras argamassadas.<sup>24</sup>

As atividades de produção podiam agrupar-se em uma única edificação ou em edificações de uso específico, como armazém, “picadeiro”, moenda, reservatório, caldeira com fornalhas, casa de purgar, seleção de pães de açúcar e encaixotamento. Nos primeiros engenhos as principais casas — casa de moenda, de purgar e caldeiras — eram contíguas, mas à medida que o engenho tornava-se próspero poderiam ser edificados sobrados independentes.<sup>25</sup> Cabe ressaltar outras benfeitorias, necessárias para o funcionamento do engenho, tais como estábulos, cocheiras, olaria, depósitos, celeiros, casa de mandioca, casa de milho e alambiques. No mesmo espaço da casa da moenda poderiam ficar o maquinário da farinha de fubá e o alambique para a fabricação da cachaça.

A produção de farinha era capaz de suprir as necessidades alimentares da população de um engenho, mas precisava ser processada para ser consumida. Até meados do século 18, a farinha de fubá tinha como base o milho e era produzida em engenhos manuais, com a moagem movida à força mecânica (bois ou escravos) ou hidráulica. Para a produção da farinha, as espigas de milho colhidas primeiramente eram maceradas e raladas. Em seguida os grãos eram colocados em placas ou recipientes de cerâmica e levados ao fogo para obter farinha seca e torrada. Esse processamento poderia ser realizado no mesmo galpão em que se processava a cana, na fábrica do engenho.

A farinha de fubá poderia ser produzida por técnica de pilão, manualmente, ou por maquinário. O maquinário da farinha era movido à força animal, que deixava impressos sulcos no chão de terra batida em forma de um círculo com diâmetro

a maize flourmill and around 5.000 fruit trees. By analyzing the engraving by Emilio Bauch, “Launch of the Fundamental Stone of the Chapel of Nossa Senhora dos Remédios” (1863), we can observe a group of rustic buildings with four-sided roofs which might indicate the location of other betterments in the mill, such as the maize flour mill, some dwellings for the free workers or even the purging house. Note that it is possible that the maize flourmill was located in the shed where the water millstone was found, due to its practicality. (Figure.10)

The agro industrial complex was generally composed of the mill, a purification house, slave quarters, workshops and stables. These buildings are characterized by rectangular floor plan sheds with high headroom, enveloped by a veranda (“picadeiro”) and without ornamentation. The architectonic structure was usually made of loam, consolidated by buttresses or corners stuck on the ground and with walls horizontally upheld over foundations, which were upheld on a base made of stone bricks mortar<sup>24</sup>.

The production activities could be grouped in one building only or in buildings for specific use – granary, “ring”, millstone, reservoir, boiler with furnaces, purging house, selection of sugar breads and packing. In the first mills the main houses - millstone, boilers and purging house – were contiguous, but as the mill became successful, independent two-story houses could be built<sup>25</sup>. It is worth mentioning other betterments needed for the mill’s operation, such as: stables, stalls, brick factory, barns, cassava house, corn house and distilleries. In the same space for the millstone house there could be the maize flour machinery and the distillery for the production of liquor.

The flour production was enough to supply the food needs of the population in a mill, but it needed processing in order to be consumed. Until the middle of the 18<sup>th</sup> century, the maize flour had the corn as a base and was produced in manual mills, with the milling moved by mechanical (oxen or slaves) or hydraulic power. For the production of flour, the harvested corncobs were first macerated and grated. Then the grains were put in ceramic plates or recipients and cooked to obtain toasted dry flour. This process could be carried out

<sup>24</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Arqueologia dos Engenhos da Ilha de Santa Catarina*. Erechim, Rio Grande do Sul: Habilis, 2007.

<sup>25</sup> AZEVEDO, Esterzilda. *Op. cit.*

<sup>24</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Archeology of Mills at the Island of Santa Catarina*. Erechim, Rio Grande do Sul: Habilis, 2007.

<sup>25</sup> AZEVEDO, Esterzilda. *Op. cit.*

in the same shed that processed the sugar cane, at the mill's factory.

The maize flour could be produced by a manual pestle technique or by machinery. The flour machinery was moved by animal power which left furrows printed on the worn soil ground in the shape of a circle with a diameter bigger than the millstone's. The distillery on the other hand was placed at a corner of the closed compartment and was composed of a circular oven located at ground level<sup>26</sup>. The more successful the mill was, the bigger the number of specialized spaces.

Generally, the boilers with studs and furnaces were also located at the millstone house. Either through the control of activities or through the duration of the activity (in hours), the unified houses under the same roof were commonly denominated simply as mill house. However, the utility area for the milling activity was bigger than the area for the boilers (around two thirds of the building).

Until the 19th century there is no register of chimneys. To cook the juice furnaces<sup>27</sup> with individual burners were used (fed by firewood) which heated the copper pots. The furnaces were open to the exterior of the building and protected by an appendix with a veranda. The smoke was eliminated by the openings on the roof. The furnace house was generally closed by loam or brick walls. When implementing mill houses, it was common to give preference to plots with little inclination, because:

[...] two sections were established under the same roof, with a difference of 1,5 meters from each other. At the higher section, the millstone was located and below it, the juice's receptacle utensils, the furnaces, and the distillery in case the mill had one. This allowed for the elimination of a hard task at the mill: to transport the sugar cane juice to the receptacle utensils for cooking or brewing, when

<sup>26</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Op. cit.*

<sup>27</sup> According to Geraldo Gomes it will only be from the 19th century that the continuous furnace, or "Jamaican train", will be adopted in the country. The continuous furnace has the same number of burners of the traditional one, but it is characterized by having fire only over the first one, because "*the fire would pass to the other burners through a tunnel which got gradually smaller until it reached the chimney, which height was also a function of the dimensions of the furnace's tunnel*". GOMES, Geraldo. *Mill & architecture: typology of old sugar mill buildings in Pernambuco*. Recife, Pernambuco: Fundação Gilberto Freyre; Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo, 1997, p. 16.

maior que o da moenda. Já o alambique era assentado num canto do compartimento, fechado e era composto por forno circular localizado ao nível do chão.<sup>26</sup> Quanto mais próspero era o engenho, maior era o número de espaços especializados.

Geralmente, na casa de moenda localizavam-se também as caldeiras com tachos e fornalhas. Seja pelo controle das atividades ou pela duração da atividade (de horas), as casas unificadas sob um mesmo teto são comumente denominadas simplesmente de casa de engenho. No entanto, a área útil para a atividade de moagem era superior à área das caldeiras (cerca de dois terços da edificação).

Até o século 19 não há registro de chaminés. Para o cozimento do caldo eram utilizadas fornalhas<sup>27</sup> com bocas individuais (alimentadas por lenha), que aqueciam tachos de cobre. As fornalhas eram abertas para o exterior do edifício e protegidas por um apêndice avarandado. A fumaça era retirada pelas aberturas no telhado. A casa de caldeiras era geralmente fechada por paredes de taipa ou tijolos. Na implantação das casas de engenho, era usual dar preferência por terrenos com pequena inclinação, pois:

[...] eram estabelecidas duas seções sobre o mesmo teto, com uma diferença de 1,50 metro de altura uma da outra. Na seção mais alta, situava-se a moenda e abaixo dela, os utensílios de recepção do caldo, as caldeiras, e o alambique se o engenho o possuísse. Isto permitia a eliminação de uma tarefa árdua no engenho: transportar o caldo da cana até os utensílios de recepção para o cozimento ou para fermentação, quando se pretendia a cachaça. O caldo que saía da moenda ia direto para os utensílios, através de gravidade. [...] Na contenção entre um nível e outro, utilizava-se um muro de arrimo, de alvenaria de pedras, nivelado à seção mais alta. [...] Em alguns sítios foi evidenciado um terceiro nível, porém cerca de 50 centímetros abaixo da seção mais baixa citada, defronte às bocas dos fornos. Esta área se situava fora das dependências do engenho, apenas sob um telheiro.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Op. cit.*

<sup>27</sup> Segundo Geraldo Gomes, será somente a partir do século 19 que a fornalha contínua ("trem jamaicano") será adotada no país. Esta se caracteriza por ter fogo somente embaixo da primeira boca, pois "*o fogo passava para as outras bocas através de um túnel que diminuía de diâmetro gradativamente até chegar a uma chaminé, cuja altura era também função das dimensões do túnel da fornalha*". GOMES, Geraldo. *Engenho & arquitetura: tipologia dos edifícios dos antigos engenhos de açúcar de Pernambuco*. Recife, Pernambuco: Fundação Gilberto Freyre; Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo, 1997, p. 16.

<sup>28</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Op. cit.*, p. 63.

É possível afirmar que em meados do século 17, os engenhos mais tradicionais possuíam uma área coberta média (excluindo os apêndices dos picadeiros) de aproximadamente 352 m<sup>2</sup>, destes 32 metros de comprimento e 11 metros de largura. Já no século 19, as casas de moenda e caldeiras apresentam dimensões<sup>29</sup> superiores.

Para a casa de purgar, era necessária uma edificação menor e fechada (com pequenas aberturas) ou de dimensão igual à da fábrica, incluído nessa área o picadeiro. Nesse espaço, o caldo cozido era acondicionado em recipientes com formas cônicas de barro com um orifício em seu fundo, sendo estes encaixados invertidos em bancos de madeira com aberturas (as andainas). Através desses orifícios das formas escorria o mel (purgar do melaço). A casa de purgar refletia a capacidade produtiva do engenho e a atividade durava dias. Por esta razão constituía uma edificação à parte de planta retangular com largura de 4 a 12 metros. No alpendre da casa ficava o balcão de “mascavar”, onde se separavam os diferentes tipos de açúcar<sup>30</sup> já purgado e o “cocho”, onde se preparava o barro que era utilizado para purgar. (Figura 11)

No século 18, com o desenvolvimento de técnicas construtivas para vencer vãos maiores e a separação dos espaços produtivos por meias-paredes, esses espaços tendem a ser agrupados em uma única edificação (três naves), representando uma maior racionalização do fluxo produtivo tradicional. Segundo Esterzilda Azevedo,<sup>31</sup> embora o partido arquitetônico da fábrica não tenha se alterado, são identificadas três tipologias de fábricas a partir desse período: em pavilhões paralelos, em planta em “L” e em edificação única.

#### 4. Produção de documentação por meio da pesquisa de bens de cultura material: os superartefatos

A disciplina das ciências sociais que estuda os vestígios materiais culturais é a Arqueologia. No final do século 20 foi con-

liquor was intended. The juice that came out of the millstone went straight to the utensils, through gravity. [...] To restrain both levels, a support wall was used, of stone bricks, leveled to the higher section. [...] At some sites there was evidence of a third level, but around 50 centimeters below the lowest section mentioned, facing the ovens' burners. This area was located away from the mill's dwellings, only over a hovel.<sup>28</sup>

It is possible to affirm that around the middle of the 17<sup>th</sup> century, the more traditional mills had an average covered area (excluding the riding rings appendices) of approximately 352 sq. mt., which were 32 meters long and 11 meters wide. In the 19<sup>th</sup> century however, the millstone houses and boilers present bigger dimensions<sup>29</sup>.

For the purging house, a smaller and closed building was needed (with little openings) or one with the same dimensions as the factory, including in this area the ring. In this space, the cooked juice was stored in earthen recipients with conical moulds with an orifice at the bottom, and these were slotted inversely in wood benches with openings (the lines). Through the moulds' orifices the syrup would ooze out (purging of sugar cane syrup). The purging house reflected the production capacity of the mill and the activity lasted for days. For this reason it was a separate building in a rectangular floor plan with width from 4 to 12 meters. In the house's veranda the “purification” balcony was located, where different types of sugar were separated<sup>30</sup>, already purified and the “feeders”, where the clay used for the purification was prepared. (Figure.11)

In the 18th century, through the development of construction techniques to master bigger spans and the separation of production spaces by partitions, these spaces tend to be grouped in one single building (three naves) representing a bigger rationalization of the traditional production

<sup>28</sup> SILVA, Osvaldo Paulino da. *Op. cit.*, p. 63.

<sup>29</sup> While in the 19th century the factories' area (millstone houses, boilers and purging houses) varies between 942 and 2.970sq. mt., in the 17<sup>th</sup> century the factory could measure between 704 and 968sq. mt. AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*, p. 178.

<sup>30</sup> “[...] after submitting it to some corrective procedures, the sugar was formed in layers of different colors and commercial values. The white sugar, more expensive, was on top, and the dark sugar, the brown sugar, was on the bottom part of the breads, name given to the volumes after the moulds were taken off”. GOMES, Geraldo, *Op. cit.*, p. 17.

<sup>29</sup> Enquanto no século 19 a área das fábricas (casas, moenda e caldeiras e casa de purgar) varia entre 942 e 2.970 m<sup>2</sup>, no século 17 a fábrica chegaria a ter entre 704 e 968 m<sup>2</sup>. AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*, p. 178.

<sup>30</sup> “[...] depois de submeter-se a alguns procedimentos corretivos, o açúcar se formava em camadas de cores e valor comercial diferentes. O açúcar branco, mais caro, ficava em cima, e o açúcar escuro, o mascavo, ficava na parte inferior dos pães, como eram chamados os volumes depois de retirados das formas”. GOMES, Geraldo, *Op. cit.*, p. 17.

<sup>31</sup> AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*

flow. According to Esterzilda Azevedo<sup>31</sup>, although the factory's architectural partition has not been changed, three typologies of factories are identified from this period: in parallel pavilions, in "L" shaped floor plans and in single buildings.

#### 4. Production of documentation through the research of material culture goods: the super artifacts

The social science discipline that studies the traces of cultural materials is archeology. At the end of the 20<sup>th</sup> century, the sphere of this discipline was consolidated and it remains, exclusively, on the investigation of traces from history periods: the historical archeology.

The concept of historical archeology presents few variations, being usually seen as a research field of multidisciplinary character (anthropology, history, architecture, geography, folklore, among others), which covers a wide range of information sources from official data archives, diaries, letters, maps, floor plans, photographs, verbal history interviews and traditional archeological methods in order to reconstruct life. However, the study on this area of archeology is still very much linked to the western vision of cultural transfer, which considers as an initial milestone of its period only the contacts between Old World foreigners, that is, Europeans, with natives from the New World.

Therefore, the Historical Archeology is the study of the recent past through its material traces, located in land or in water, which contributes to the discovery of daily life and to the search for understanding of society's historical development. Independently of the positioning or theoretical approach of the responsible researcher, he should guarantee that recent archeological monuments are properly investigated, learned and preserved.

Incorporating the archeological research into the NHRC project followed an institutional policy of support to the preservation of cultural goods. It began in 2003, by hiring an archeological Diagnostic<sup>32</sup> of the site at Colônia Juliano Moreira (future

solidado o ramo desta disciplina que se detém, exclusivamente, na investigação dos vestígios do período histórico: a Arqueologia Histórica.

O conceito de Arqueologia Histórica apresenta poucas variações, sendo usualmente percebido como um campo de pesquisa de caráter multidisciplinar que abrange um amplo leque de fontes de informação de arquivos, dados oficiais, diários, cartas, mapas, plantas, fotografias, entrevistas, história oral e de métodos arqueológicos tradicionais para reconstruir a vida. No entanto, o estudo desse ramo da Arqueologia ainda está muito ligado à visão ocidental de transferência cultural, que considera como marco inicial de seu período apenas os contatos entre estrangeiros do Velho Mundo, isto é, europeus, com nativos do Novo Mundo.

Assim, a Arqueologia Histórica é o estudo do passado recente por meio dos seus vestígios materiais, localizados em terra ou em água, os quais contribuem para a descoberta da vida cotidiana e para a busca da compreensão do desenvolvimento histórico da sociedade. Independentemente do posicionamento ou abordagem teórica do pesquisador responsável, este deve garantir que os monumentos arqueológicos recentes sejam convenientemente investigados, conhecidos e preservados.

A incorporação da pesquisa arqueológica no projeto do NHRC atendeu a uma política institucional de apoio à preservação de bens culturais. Esta foi iniciada em 2003, pela contratação de um Diagnóstico<sup>32</sup> arqueológico do sítio da Colônia Juliano Moreira e também se apoiou na legislação específica,<sup>33</sup>

<sup>32</sup> O diagnóstico contratado em 2003, "Proposta para elaboração de diagnóstico e programa de abordagem arqueológica para a área do *campus* Jacarepaguá (FIOCRUZ) da área da antiga Colônia Juliano Moreira" (TENÓRIO, 2003), identificou que o relevo acentuado do sítio não apresentava grande atrativo para grupos pré-históricos. O estudo, ainda, sugere uma ação compartimentada no sítio, uma vez que a área identificada como de potencial restringe-se ao Núcleo Histórico Rodrigues Caldas (NHRC). Foi recomendado que a investigação e o resgate arqueológico ocorressem em etapas distintas, a partir da execução de obras de infraestrutura ou construção civil.

<sup>33</sup> A Lei Federal 3.924/61 estabelece que jazidas arqueológicas conhecidas (registradas no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos/CNSA do IPHAN) sejam objeto de guarda e proteção do Poder Público Federal. Diante disso, é proibido o aproveitamento econômico, a destruição ou mutilação das jazidas arqueológicas. Uma vez que a Colônia pertence à Prefeitura e está sob tutela da FIOCRUZ, também deve ser observado o Decreto Municipal nº 22.872, de 07/05/2003 (Art. 1). Neste é previsto a obrigatoriedade do estudo e do acompanhamento da pesquisa arqueológica em áreas que sugeriram interesse histórico e sob gerência (direta ou indiretamente) pelo Poder Público Municipal, nas obras de intervenção urbana no município.

<sup>31</sup> AZEVEDO, Esterzilda Berenstein de. *Op. cit.*

<sup>32</sup> The diagnostic hired in 2003, "Proposal for elaboration of diagnostic and archeological approach program for the campus area of Jacarepaguá (FIOCRUZ) – from the area of the old Colônia Juliano Moreira" (TENÓRIO, 2003), identified that the site's accentuated relief did not present a big attraction to pre-historic groups. In addition, the study suggests

nas recomendações da Carta de Veneza (ICOMOS, 1964), na Convenção Europeia da Paisagem (2000) e na Carta da Paisagem Cultural (IPHAN, 2007).

As escavações arqueológicas são de enorme importância como instrumento de pesquisa, podendo fornecer dados valiosos relacionados diretamente à intervenção arquitetônica, tais como: traçados originais soterrados (caminhos ou canaletas), registros dos limites (escadarias ou muros), alicerces de antigas edificações (benfeitorias, fábrica de engenho e senzala), espécimes vegetais originais (pólen ou sementes), entre outros.

Os vestígios encontrados podem também não estar diretamente relacionados ao projeto de restauração, como no caso da descoberta da chamada “tralha doméstica” (cerâmicas e utensílios domésticos) ou de esqueletos de animais ou pessoas. Porém, estes serão de grande ajuda para a compreensão e contextualização das atividades e do aproveitamento do espaço nas diferentes épocas.<sup>34</sup>

O “patrimônio arqueológico” compreende a porção do patrimônio material para a qual os métodos da arqueologia fornecem os conhecimentos primários. Engloba todos os vestígios da existência humana e interessam todos os lugares onde há indícios de atividades humanas, não importando quais sejam elas; estruturas e vestígios abandonados de todo tipo, na superfície, no subsolo ou sob as águas, assim como o material a eles associados.<sup>35</sup>

Assim, por meio de registros documentais ou outras fontes, são identificadas as áreas com potencial para o desenvolvimento do trabalho de prospecção arqueológica.

A proteção ao patrimônio arqueológico deve fundar-se no conhecimento, o mais completo possível, de sua existência, extensão e natureza. Os inventários gerais de potencial arqueológico constituem, assim, instrumentos de trabalho essenciais para elaborar estratégias de proteção ao patrimônio arqueológico. Por conseguinte, o inventário deve ser uma obrigação fundamental na proteção e gestão do patrimônio arqueológico.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> NAJJAR, Rosana. *Manual de Arqueologia Histórica em Projetos de Restauração*. IPHAN/Ministério da Cultura. Rio de Janeiro, 2005.

<sup>35</sup> Carta de Lousanne, Art. 1, 1990 *apud* CURY, Isabelle (Org.). *Cartas patrimoniais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Edições do Patrimônio – IPHAN/Ministério da Cultura, 2000, 304.

<sup>36</sup> Carta de Lausanne, Art. 4, 1990 *apud* CURY, Isabelle. *Op. cit.*, p. 306.

FIOCRUZ *campus* in Jacarepaguá) and also based itself on specific legislation<sup>33</sup> (Federal Law 3924/1961, SPHAN Decree no. 7/1988, SPHAN Decree no. 230/2002, Decree-Law 25/1937 and Municipal Decree no. 22.872/2003), on the recommendations from the Venice Letter (ICOMOS, 1964), on the European Landscape Convention (2000) and on the Cultural Landscape Letter (IPHAN, 2007).

The archeological excavations are of huge importance as a research instrument, supplying valuable data directly related to the architectural intervention, such as: original buried tracks (pathways or chutes), registers of limits (stairwells or walls), old buildings foundations (betterments, mill factories and slave quarters), and original vegetable specimens, among others.

The traces found might also not be directly related to the restoration project, like in the case of the discovery of the so-called “domestic trash” (pottery and domestic utensils) or animal and human skeletons. However, these will be of great help to understand and put into context the activities and utilization of space in different periods<sup>34</sup>.

The ‘archeological heritage’ comprises the portion of material heritage to which the archeological methods supply the first knowledge. It covers all the traces of human existence and it is interested in all the places where there are indications of human activities, no matter what they are; abandoned structures and traces of any type, on the surface, underground or underwater, as well as the material associated with them.<sup>35</sup>

a segregated action on the site, since the area identified as a potential is restricted to the Núcleo Histórico Rodrigues Caldas (NHRC). It was recommended that the investigation and the archeological rescue occurred at different stages, through infrastructure or civil engineering projects.

<sup>33</sup> The Federal Law 3.924/61 established that the archeological mines known (registered on the National Registry of Archeological Sites/CNSA from IPHAN) are objects of safeguard and protection to the Federal Public Power. In view of that, the economic profiting, destruction or mutilation of the archeological sites is prohibited. Since the Colony belongs to the City Hall and it is under the custody of FIOCRUZ, the Municipal Decree no. 22.872 from 07/05/2003 (Art.1) should also be observed. It foresees the obligation of the study and follow-up of the archeological research, in areas that suggest a historical interest and under the management (direct or indirect) of the Municipal Public Power, in the city’s urban intervention projects.

<sup>34</sup> NAJJAR, Rosana. *Manual of Historical Archeology in Restoration Projects*. IPHAN/Ministry of Culture. Rio de Janeiro, 2005.

<sup>35</sup> Lausanne Letter, Art. 1, 1990 *apud* CURY, Isabelle (Org.).

Therefore, through document registers or other sources, the areas with potential are identified for the development of archeological searches work.

The protection of archeological heritage should be based on the knowledge, as complete as possible, of its existence, extension and nature. The general inventories of archeological potential constitute, therefore, essential work tools for the elaboration of protection strategies for archeological heritage. Consequently, the inventory should be a fundamental obligation in the protection and management of archeological heritage.<sup>36</sup>

Although the archeological research is based on historical surveys and studies, the assumptions raised can be only be confirmed or not during the excavations. Therefore, surprises might happen. Thus, we emphasize the decision of incorporating the Archeological Project to sites of verified historical interest before the start of civil projects, in order to facilitate the incorporation of archeological traces to the architectural project still in its development phase. Finally, the results from the NHRC's archeological research will contribute to the production of new data on the architecture of mills and to the amplification of data and placing into context of the traces on the Vale do Mosquito mine, registered in the National Registry of Archeological Sites (CNSA) from IPHAN.

## 5. Final considerations

The historical research identified few precise textual documents, a dispersed iconographic collection with no reference to dates and many oral testimonies produced from affective recollections. In face of this panorama, the cartographic documents became a precious source for the research of urban history. However, every document should be interpreted and the cartographic document should follow this rule, since its apparent precision might, many times, bring the researcher to false conclusions.

The study on the history of architecture of other mills was very important, since it was possible to identify similarities with Engenho Novo. The iconographic documentation of these other mills – maps, photographs and engravings – com-

Embora a pesquisa arqueológica esteja fundamentada em levantamentos e estudos históricos, apenas durante as escavações as hipóteses levantadas podem ser confirmadas ou não. Assim, surpresas podem ocorrer. Salienta-se, portanto, a decisão de incorporar o Projeto Arqueológico em sítios de reconhecido interesse histórico antes do início das obras civis, a fim de facilitar a incorporação dos vestígios arqueológicos ao projeto arquitetônico ainda em sua fase de desenvolvimento. Por fim, os resultados da pesquisa arqueológica do NHRC contribuirão para a produção de novos dados sobre a arquitetura de engenhos e para a ampliação dos dados e a contextualização dos vestígios da jazida do Vale do Mosquito, registrada no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) do IPHAN.

## 5. Considerações finais

A pesquisa histórica identificou poucos documentos textuais precisos, um acervo iconográfico disperso e sem referência de datas e muitos testemunhos orais, fruto de memória afetiva. Diante desse panorama, os documentos cartográficos tornaram-se uma fonte preciosa para a pesquisa da história urbana. No entanto, todo documento deve ser interpretado e o documento cartográfico não foge à regra, pois muitas vezes sua aparente precisão pode levar o pesquisador a falsas conclusões.

O estudo da história da arquitetura de outros engenhos foi muito importante, pois foi possível identificar semelhanças com o Engenho Novo. A documentação iconográfica desses outros engenhos — mapas, fotografias e gravuras —, aliada aos vestígios *in loco*, auxiliou na identificação do quadrilátero possível do Engenho Novo. A pesquisa também recebeu contribuições da Assessoria de Arqueologia da 6ª Superintendência Regional do IPHAN e de outros pesquisadores da Casa de Oswaldo Cruz.

A pesquisa arqueológica é uma importante aliada, auxiliando como instrumento para responder de forma mais pragmática às demandas do Projeto de Restauração. Esta também contribui para desenvolver estudos sobre o bem cultural que não estejam somente relacionados a sanar as lacunas do conhecimento do restaurador. Desta maneira, torna-se de extrema importância um registro detalhado de suas etapas, inclusive do levantamento histórico e iconográfico que a fun-

*Patrimonial Letters*. 2.ed. Rio de Janeiro: Heritage Editions - IPHAN/Ministry of Culture, 2000, 304.

<sup>36</sup> Lausanne Letter, Art. 4, 1990 *apud* CURY, Isabelle. *Op. cit.*, p. 306.

damenta. A documentação produzida auxiliará os próximos restauradores e arqueólogos nas intervenções, contextualizando o documento material (o sítio do antigo engenho) e indicando novos espaços de interesse para o aprofundamento da pesquisa arqueológica.

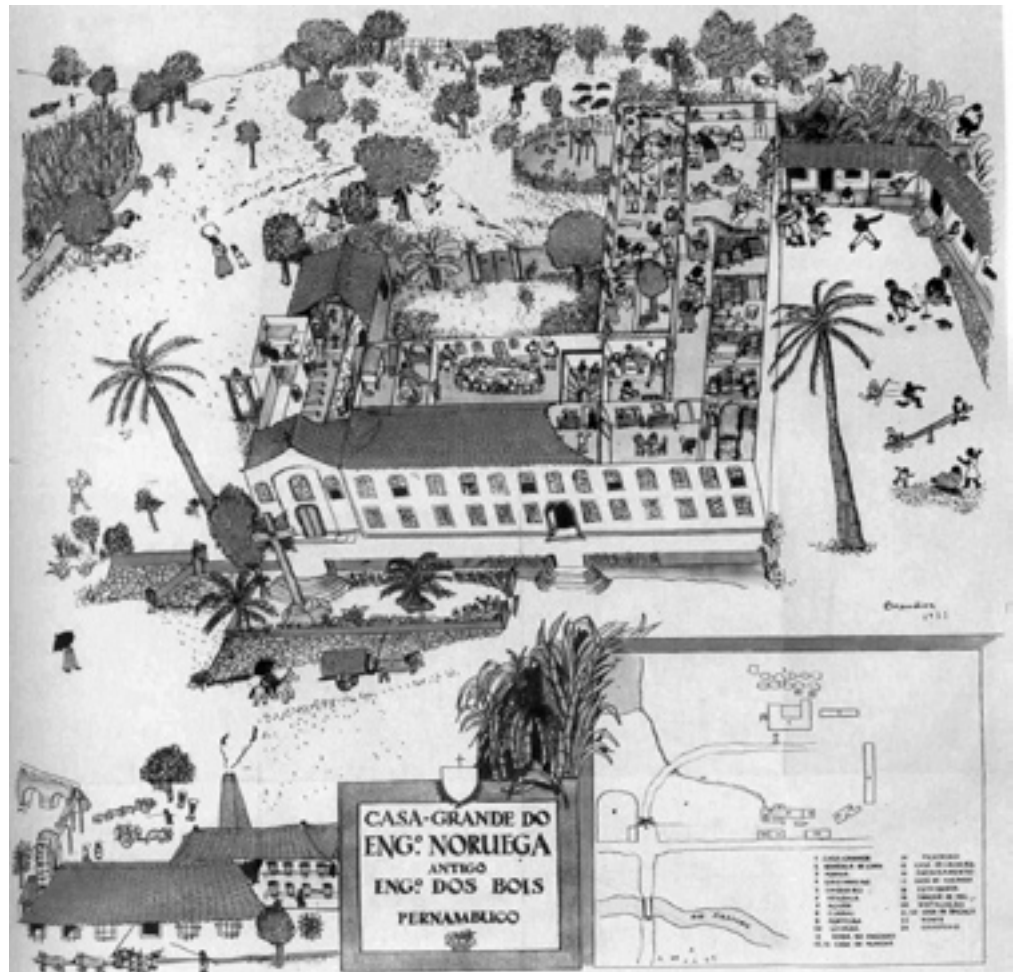
bined with the *in loco* traces, helped on the identification of the possible quadrilateral at Engenho Novo. The research also received contributions from the Archeology Advisory Board at IPHAN's 6<sup>th</sup> Regional Superintendence and from other researchers at Casa de Oswaldo Cruz.

The archeological research is an important ally, helping as a tool to comply in a more pragmatic way with the demands of the Restoration Project. It also contributes to the development of studies on the cultural good that is not only related to solving the knowledge gaps of the restorer. Therefore, a detailed register of its stages becomes extremely important, including the historical and iconographic survey on which it is based. The documentation produced will help the next restorers and archeologists with the interventions, placing into context the material document (the site of the old mill) and indicating new places of interest for the serious study of archeological research.



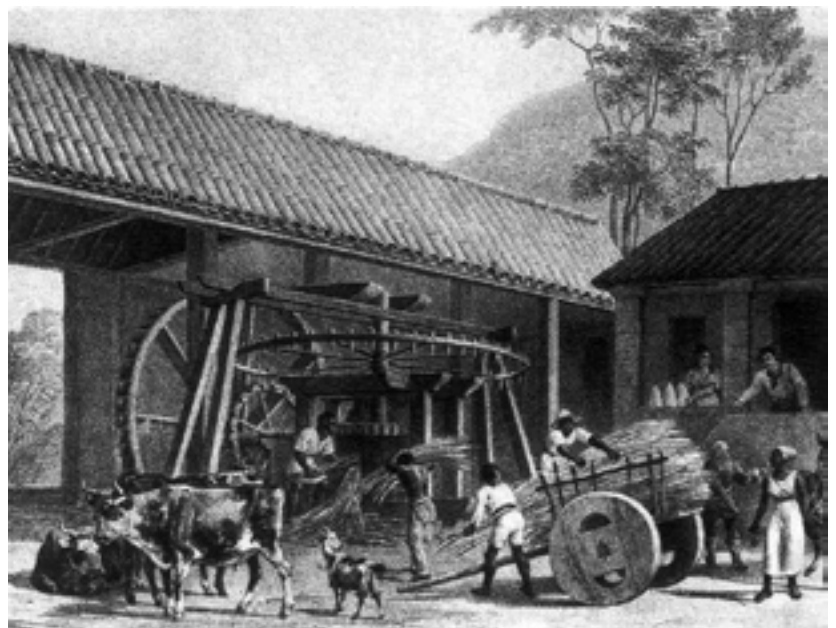


1



2

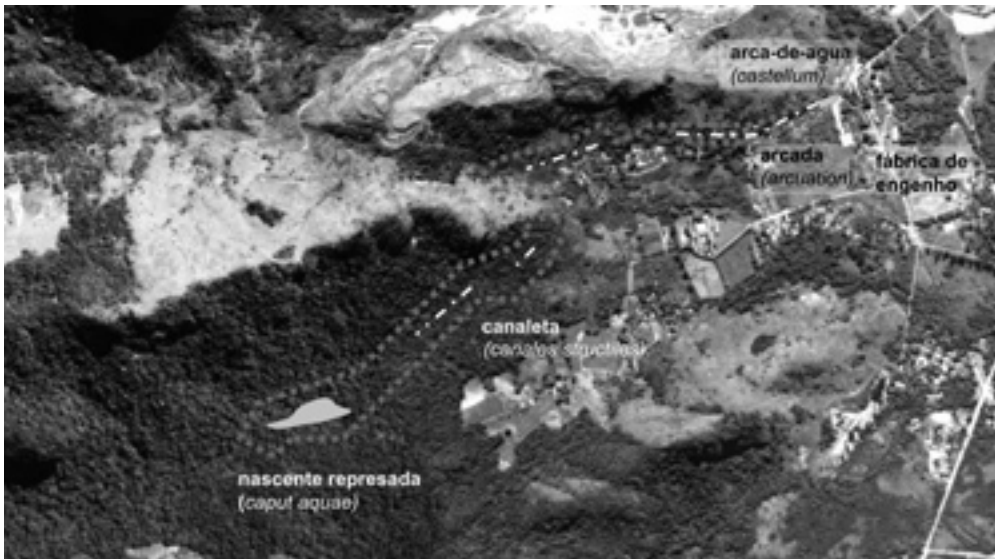
3



1 Planta Cadastral da cidade do Rio de Janeiro, ca.1900

2 Desenho de Cícero Dias de planta perspectivada da casa-grande do Engenho Noruega (PE)

3 Aparência de casa de purgar e de fábrica de engenho. Gravura de Rugendas



4



5

6



4 Fotografia de satélite indicando o trajeto da canaleta

5 Fotografia dos vestígios da canaleta

6 Fotografia da estrutura em arcos do aqueduto

7 Fotografia do trecho final do aqueduto e do local da antiga fábrica de engenho

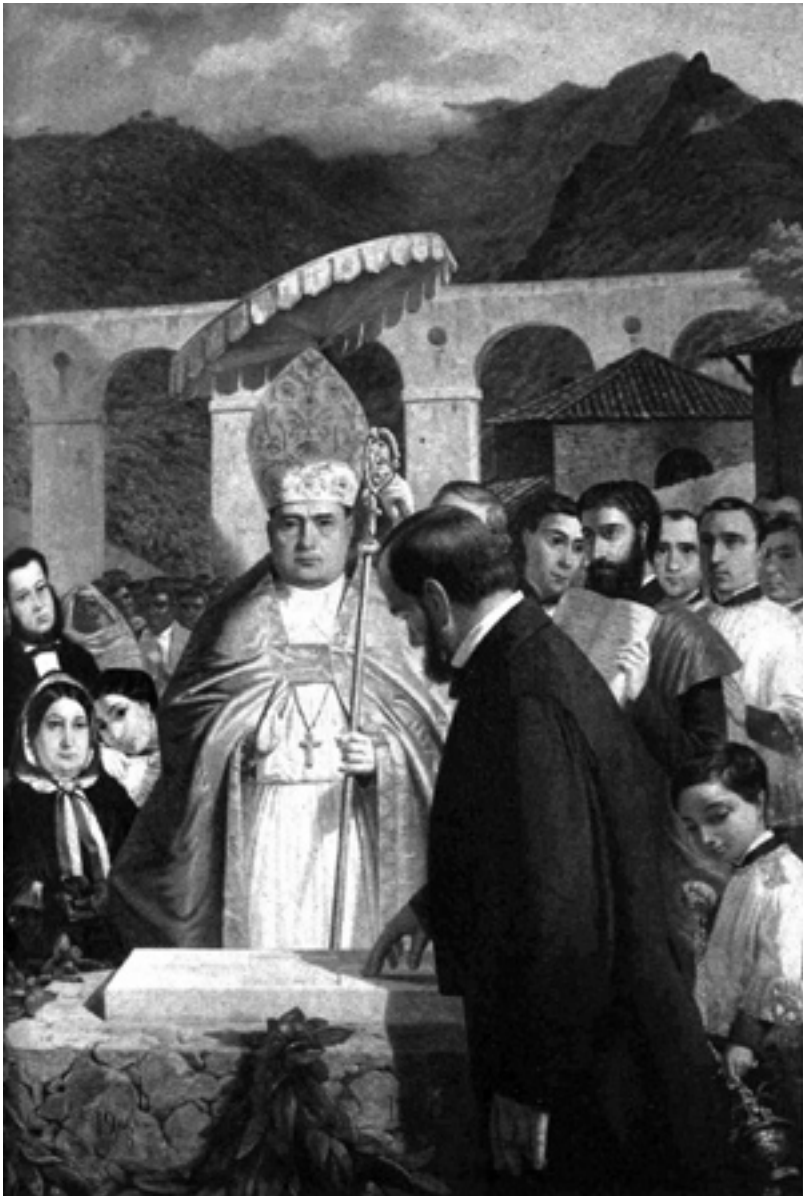
8 Fotografia indicando os vestígios da cobertura da antiga fábrica de engenho no revestimento do aqueduto

7



8





10

9 Foto do Núcleo Rodrigues Caldas, c.a. 1940

10 Tela a óleo de Emilio Bauch, *Lançamento da Pedra Fundamental da Ermida de Nossa Senhora dos Remédios*, 1863. Acervo do Museu Imperial

11 Aparência de fábrica de engenho. Ilustração de Frans Post

9



11

