



UNIDADE 1

DA TAIPA À ENGENHARIA: TECNOLOGIA AFRICANA NA CONSTRUÇÃO DO PARANÁ

Nabor Mauricio Oliveira Chagas

DA TAIPA À ENGENHARIA: TECNOLOGIA AFRICANA NA CONSTRUÇÃO DO PARANÁ

Nabor Mauricio Oliveira Chagas

Quando nos referimos às contribuições africanas para o desenvolvimento da sociedade brasileira devemos destacar muitos aspectos presentes em nosso dia a dia. Quando milhões de homens e mulheres chegaram ao Brasil, na condição de escravizados, traziam consigo seus costumes, sua cultura e uma vasta sabedoria. Sabedoria que estava enraizada em sua memória, passada através de gerações.

Com o surgimento das primeiras vilas, em torno de fazendas ou locais de extração de minérios preciosos, como o ouro, surge a necessidade de trabalhadores para realizar a construção de casas, estradas, pontes, ruas, igrejas entre outras. Certamente essa mão de obra era especializada e, para realizar estas tarefas, deveria ter o conhecimento para efetivar esses serviços.

Historicamente a mão de obra do escravizado é apresentada como trabalho bruto e braçal. O escravizado é caracterizado como ser não pensante e sem conhecimentos. No entanto, os povos africanos que aqui chegaram traziam consigo conhecimentos importantes em diversos ofícios, que já eram desenvolvidos em suas nações. Segundo Cunha Junior (2011, pg. 11):

Até o século 16 o desenvolvimento africano era superior ao europeu em várias áreas do conhecimento. Alguns conhecimentos técnicos e tecnológicos importantes foram desenvolvidos dentro do continente africano, outros vieram de intercâmbio com a China, Índia e com os países árabes. Importantes conquistas na matemática, como a geometria e a teoria de sistemas dinâmicos, na astronomia e mesmo na medicina foram realizados na África.

Os Bantus, grupo africano que veio em maior número para o Brasil na condição de escravizados, eram conhecidos por serem exímios metalurgistas, pois dominavam a arte da fundição. Essa relação dos africanos com o ferro fez com que o continente africano passasse direto da Idade da Pedra para a Idade do Ferro sem passar pela Idade do Bronze, como aconteceu no continente europeu.

Nos engenhos no Brasil, encontramos até os dias atuais, as ferramentas produzidas e a tecnologia na construção de engrenagens e moendas, que foram



extremamente importantes para os ciclos econômicos de nosso país. Essa mão de obra foi amplamente utilizada na construção e no desenvolvimento do Estado brasileiro.

No estado do Paraná, a presença negra e suas tradições foram ocultadas em detrimento a uma forte presença colonial europeia. A história tenta ignorar o papel fundamental que negros e negras, escravizados ou livres, exerceram no desenvolvimento do estado.

Várias pessoas pertencentes aos mais diversos grupos étnicos trabalhavam nas construções em seus países de origem. Eles ergueram monumentos grandiosos, casas enormes e verdadeiras fortalezas nos diversos reinos espalhados pelo continente africano. Trouxeram consigo as mais variadas técnicas de manipulação de materiais como o barro, o junco, a madeira, a pedra, a lama e o uso do óleo de baleia para as ligas da argamassa nos edifícios.



Figura 1 e 2 - Comunidade Quilombola João Surá –
Fonte: Vanessa Dybax

Para Cunha Junior (2011, pg. 28):

Adobe, taipa de pilão, taipa de mão são técnicas construtivas com terra crua para casas e edifícios, encontradas em grande escala no período colonial, mas em uso até hoje, e que foram introduzidas e difundidas no Brasil pelos africanos.

Desta forma, fica evidenciada a participação dos grupos étnicos africanos na construção desse país.

CONSTRUÇÕES NO PERÍODO COLONIAL

Durante o período colonial, uma das técnicas amplamente utilizada na construção de habitações era a taipa. Dentre as construções em taipa destacam-se a taipa de pilão, a taipa de mão, o adobe e a cantaria.

Nos prédios de maior importância social, tais como igrejas, prédios administrativos e os casarões das classes mais abastadas financeiramente, eram encontrados a técnica da cantaria (pedras talhadas) e adornos diversos.

Os critérios de escolha do barro não se conservaram plenamente, pois dependia de tradição oral que ficou perdida no tempo. Sabe-se apenas que deve ser uma mistura bem dosada de argila e areia e alguma fibra vegetal, crina de animal ou mesmo estrume. Podia-se também misturar óleo de baleia.

ADOBE: o adobe é uma lajota feita de barro, compactados manualmente em formas de madeira, postos a secar à sombra durante certo número de dias e depois ao sol. O barro deve conter dosagem correta de argila e areia, para não ficar nem muito quebradiça, nem demasiadamente plástica. Para melhorar sua resistência, pode-se acrescentar fibras vegetais ou estrume de boi. Embora encontremos importantes construções feitas inteiramente de adobe, o material era usualmente reservado à divisórias interiores.



Figuras 03 e 04 - Fonte: <https://museudecacule.wordpress.com/2016/03/01/construcao-em-adobe/>.

TAIPA DE PILÃO: a taipa de pilão foi o material mais empregado nas construções coloniais no Brasil. É uma técnica de origem mourisca praticada pelos portugueses e espanhóis e conhecida também pelos negros africanos. Utilizada para alicerces e para paredes, feita com uma massa misturando terra crua, esterco animal, fibras vegetais, óleos e sangue de animais, estes são emparelhados em formas de madeiras de onde vem o nome de taipa.

A técnica consiste em amassar com um pilão o barro colocado em fôrmas de madeira, semelhantes às formas de concreto utilizadas hoje. Os taipais têm somente os elementos laterais, e são estruturados por tábuas e montantes de madeira, fixados por meio de cunhas embaixo e um torniquete em cima. Após a secagem, o taipal é desmontado e deslocado para a posição vizinha. E assim sucessivamente.

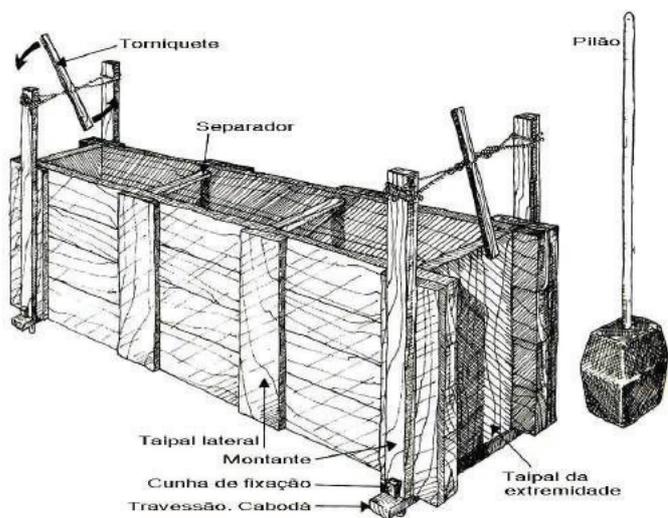
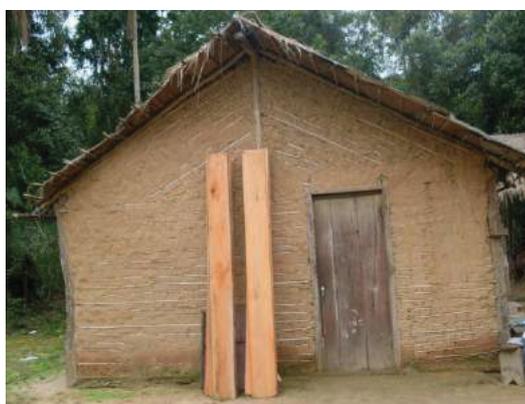


Figura 5 - Fonte: <https://coisasdaarquitectura.wordpress.com/2010/09/06/tecnicas-construtivas-do-periodo-colonial-i/>.

Figura 6 - Taipa de pilão. Comunidade Quilombola João Surá – Fonte: Vanessa Dybax.



TAIPA DE MÃO (PAU A PIQUE): pau-a-pique, taipa de sebe, taipa de mão, barro armado ou taipa de sopapo, são diversos nomes para um dos sistemas mais utilizados tanto nos tempos da colônia como ainda hoje em construções rurais, devido a suas qualidades e baixíssimo custo (todos os materiais são naturais), resistência e durabilidade. Na sua versão mais depurada, consiste em uma estrutura mestra de peças de madeira, composta de esteios, baldrames e frechais. Esta trama era amarrada com cordões de seda, linho, cânhamo ou buriti. Feita a trama, o barro era jogado e apertado com as mãos, daí o nome de sopapo.



Figuras 07 e 08 - Taipa de mão. Fonte: Célia Regina Tokarski Soto.

CANTARIA: é o serviço utilizando a pedra lavrada de maneira precisa, de modo que as peças se ajustam perfeitamente umas sobre as outras sem o auxílio de argamassa aglutinante. Para o assentamento rigoroso utilizam-se grampos metálicos e, às vezes, óleo de baleia como adesivo, para auxiliar na vedação. É um serviço sofisticado, que exige profissional bastante habilitado chamado de canteiro.



Figura 09 - Cantaria. Por Halley Pacheco de Oliveira. Sítio Arqueológico de São Miguel Arcanjo em São Miguel das Missões, RS. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=28485371>.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

- ▶ Trabalhar com cálculo de volume utilizando as dimensões das fôrmas utilizadas para a confecção do adobe e da taipa de pilão.
- ▶ Trabalhar com a proporção envolvida na mistura de barro e fibra vegetal na fabricação dos tijolos de adobe e nas paredes de taipa.

CONSTRUÇÕES COLONIAIS NO ESTADO DO PARANÁ

Existem muitas construções no estado do Paraná que foram feitas no período colonial e que, certamente, utilizaram a tecnologia e a mão de obra negra especializada.

Em um registro feito por Debret, pintor que integrou a Missão Artística Francesa, observa-se uma imagem da cidade de Curitiba no ano de 1827. Na pintura pode-se notar a presença de um negro cortando pedras, um mestre canteiro, trabalhando nas Ruínas de São Francisco.

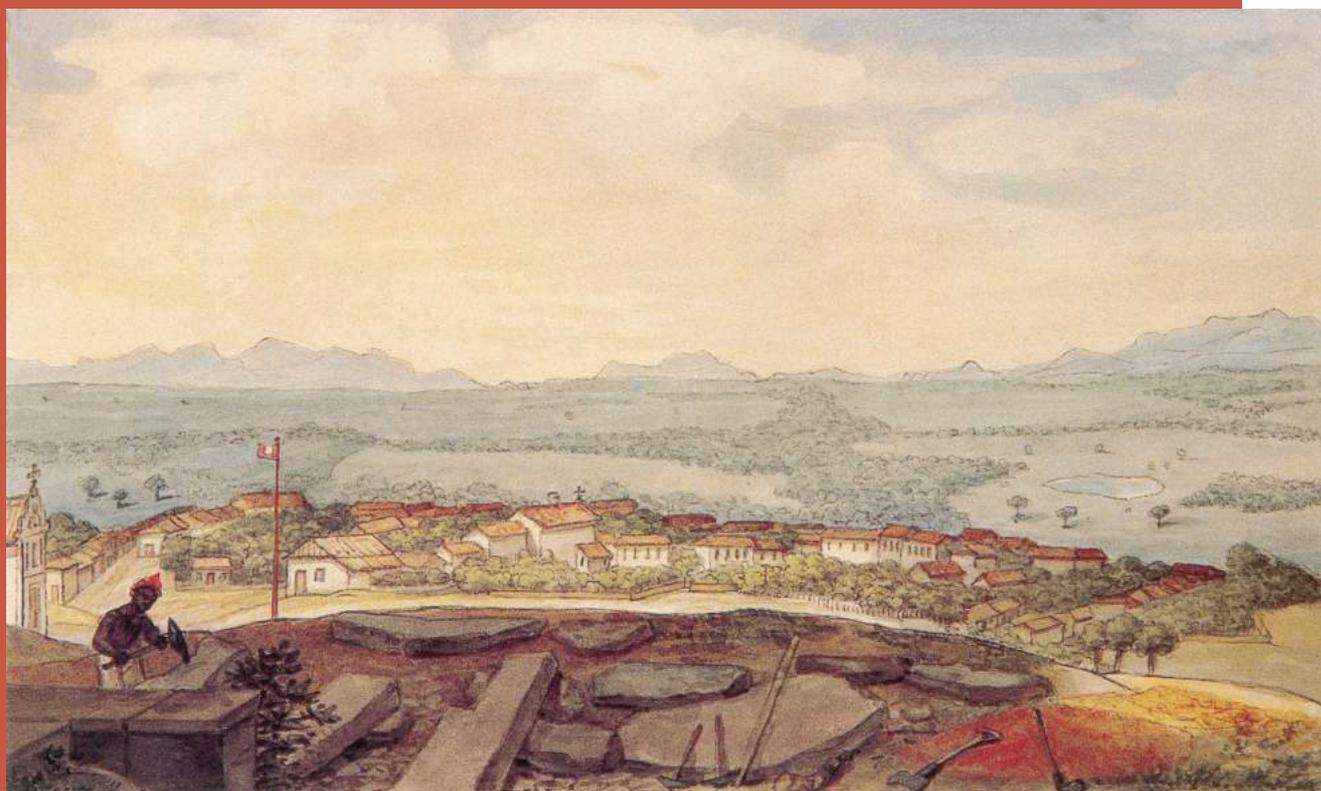


Figura10 - Curitiba 1827. Fonte: <http://www.gilsoncamargo.com.br/blog/pintores-da-paisagem-paranaense/>.

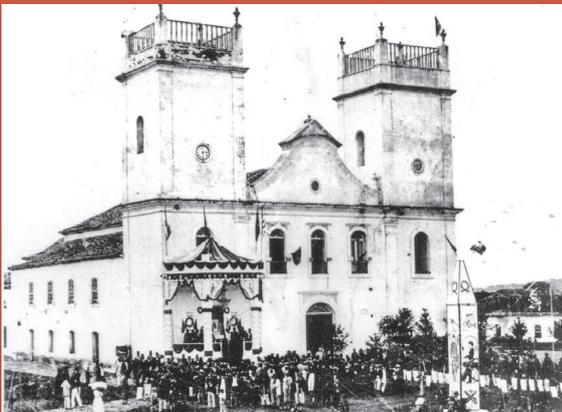


A antiga Igreja do Rosário dos Pretos de São Benedito foi construída em 1737 pelos negros e para os negros e reformada nas primeiras décadas do século XIX, em estilo colonial simples. Foi a segunda igreja de Curitiba. Serviu de matriz de 1875 a 1893, durante a construção da Catedral, na Praça Tiradentes.

Figura 11 - Antiga Igreja do Rosário dos Pretos de São Benedito. Fonte: <http://www.curitiba-parana.net>.

Figura 12 - Atual Igreja do Rosário - Santuário das Almas.

Fonte: <http://curitibaparanaocuritibaanos.blogspot.com/2011/07/igreja-do-rosario.html>.



A igreja Matriz da capital paranaense foi construída em 1720, demolida em 1875 e reconstruída entre 1876 e 1893. Na reconstrução teve como mestre artífice Vicente Moreira de Freitas, negro escravizado que consegue sua alforria e torna-se personalidade importante na sociedade da época.

Imagem 13 - Antiga Igreja Matriz de Curitiba. Fonte: <http://www.curitiba-parana.net/patrimonio/igreja-matriz.htm>.

Imagem 14 - Atual Catedral Basílica Menor de Nossa Senhora da Luz dos Pinhais.

Fonte: https://www.cmc.pr.gov.br/ass_det.php?not=19999#&panel1-1.



Construída por volta do ano 1868 na Lapa, a Casa Vermelha, com suas paredes de pau a pique, conserva boa parte da originalidade arquitetônica dos tempos em que serviu de parada para os tropeiros que seguiam de Viamão (RS) para Sorocaba(SP).

Figura15 - Casa Vermelha, Lapa/PR.

Fonte: <http://clementegermanomuller.blogspot.com>.

Casa onde morou Brasília Itiberê e Monsenhor Celso em Paranaguá. A construção do século XVIII em alvenaria de pedra, possui, no térreo, na parte frontal, quatro portas de almofadas, requadros em cantaria encimados por vergas arqueadas. No segundo piso



repetem-se as portas, que se abrem sobre o balcão com guarda-corpo em ferro. Lateralmente, janelas em guilhotina, divididas em quadrículos, telhado em quatro águas, cunhais com base em cantaria, o restante em massa, beiral em cimalha.

Figura16 - Casario em Paranaguá. Fonte: <http://www.balancodacanoa.com.br>.



Casa que abrigou o museu do tropeiro em Castro, é uma casa no estilo colonial do século XVIII e foi construída sobre base de pedras e com paredes de taipa, pertenceu a Carneiro Lobo.

Figura17 - Museu do Tropeiro, Castro/PR.
Fonte: <https://www.facebook.com/Museu-do-Tropeiro-Castro-PR>.



Construída no século XVIII, a Casa Romário Martins em Curitiba, serviu como moradia, açougue e armazém de secos e molhados. Edificação de apenas um andar, com telhado em quatro águas construída em alvenaria de pedra e é considerado a primeira casa de Curitiba.

Figura18 - Casa Romário Martins, Curitiba/PR. Fonte: <http://www.fotografandocuritiba.com.br>.



Casa construída na primeira metade do século XIX, residência de Antônio de Sá Camargo, Visconde de Guarapuava, nascido em 1807 na cidade de Palmeira e falecido nessa casa no ano de 1896. Trata-se de uma edificação com paredes de alvenaria de pedra e cobertura em telhas canal com “beira seveira” na fachada principal. Os vãos

de portas e janelas possuem algumas vergas retas, e outras de arco abatido. Atrás da casa existem as ruínas de parede de alvenaria de pedra de antigo anexo.

Figura19 - Casa do Visconde de Guarapuava/PR.
Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Museu_Visconde_de_Guarapuava.JPG.

A fazenda Capão Alto é um marco histórico importante do processo de ocupação dos Campos Gerais do Paraná. Adquirida pelo barão de Monte Carmelo para os carmelitas, data do século XVIII. As 12 edificações que compõem a propriedade indicam épocas distintas. Algumas são de taipa de pilão com divisões internas de pau a pique ou estuque e delimitam os pátios fronteiro e posterior.

Após a partida dos carmelitas para São Paulo e Rio de Janeiro, a fazenda ficou aos cuidados dos escravizados que nela residiam e trabalhavam e que organizaram uma



república sob a invocação de Nossa Senhora do Carmo. A fazenda se manteve próspera durante cerca de cem anos, com os homens e mulheres trabalhando a terra e criando gado, vendendo em Castro apenas o necessário para viver e reservando o resto da produção para a Virgem e mantendo elevada reputação de honestidade em toda a região.

Figura20 - Fazenda Capão Alto, Castro/PR.
Fonte: <http://fazendacapaoalto.com.br/>.

Existem inúmeras outras construções do período colonial em nosso estado. Construções, estas, que trazem em sua história o suor e a tecnologia de homens e mulheres que aqui chegaram e foram fundamentais no desenvolvimento do estado. Mão de obra africana e afro-brasileira que deve ser visibilizada e reconhecida na história do Paraná.

DE MESTRES CONSTRUTORES A ENGENHEIROS E ENGENHEIRAS



VICENTE MOREIRA DE FREITAS

Vicente Moreira Freitas, artífice em obras, juntamente com outros mestres de obras negros, fez parte da construção da Catedral Basílica Menor de Curitiba, então Igreja Matriz, cuja construção teve início em 1876. Na época, era escravizado do imigrante português José Moreira de Freitas. Sobraram poucos documentos que mostram a trajetória de Vicente na história da capital paranaense, alguns recortes de jornais e o testemunho de seus descendentes. Trazido da África juntamente com seu irmão, separados no

Rio de Janeiro, conseguiu comprar sua alforria no decorrer de sua trajetória de construtor.

Pertenceu à Irmandade dos Pretos de São Benedito, que junto com a de Nossa Senhora do Rosário formavam as ordens terceiras dos negros em Curitiba, sediadas na Igreja do Rosário dos Pretos de São Benedito. Foi um dos fundadores do Sociedade Operária Beneficente 13 de Maio, sediada na capital. A entidade surgiu com o objetivo de prestar ajuda à comunidade negra. Esse apoio consistia em fornecer auxílio médico, hospitalar, financeiro, educacional, social e funeral para os negros libertos. Casou-se com Olympia Maria de Assumpção, que era rainha das congadas da irmandade, com quem teve cinco filhos.

Figura 21 - Vicente Moreira de Freitas. Fonte Clarissa Grassi. Acervo Humaita.



ENEDINA ALVES MARQUES

Enedina Alves Marques nasceu no dia 13 de janeiro de 1913, em Curitiba no Paraná. Filha de Paulo Marques e Virgília Alves Marques, formou-se engenheira no ano de 1945, sendo a primeira mulher negra no Brasil a se formar em Engenharia e primeira mulher a ter essa graduação no estado do Paraná.

Em 1946, Enedina tornou-se auxiliar de engenharia na Secretaria de Estado de Viação e Obras Públicas do Paraná. No ano seguinte, foi deslocada para trabalhar no Departamento Estadual de Águas e Energia Elétrica.

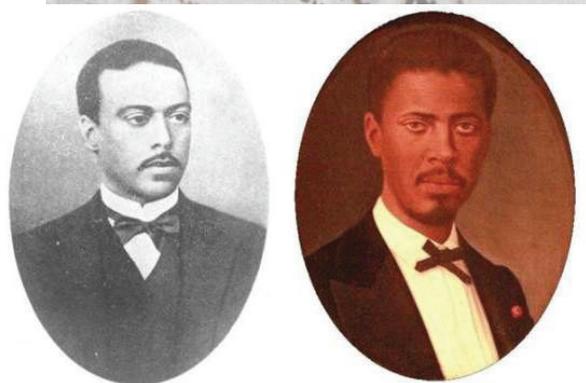
Nesse período, realizou o seu principal feito como engenheira, a construção da Usina Capivari-Cachoeira (Usina Hidrelétrica Governador Pedro Viriato Parigot de Souza).

Enedina também trabalhou no Plano Hidrelétrico do estado, além de atuar no aproveitamento das águas dos rios Capivari, Cachoeira e Iguaçu. No período da obra da Usina, ficou conhecida por usar macacão e trazer uma arma na cintura, que usava, atirando para o alto quando era necessário se fazer respeitada. Sempre se impunha, era enérgica e rigorosa, pois além de ser mulher, era negra e seu ambiente de trabalho era majoritariamente ocupado por homens.

Faleceu em 1981 aos 68 anos.

Figura 24 - Usina Hidrelétrica Governador Pedro Viriato Parigot de Souza. Fonte: Copel.





ANTÔNIO PEREIRA REBOUÇAS FILHO E ANDRÉ PINTO REBOUÇAS

Figura 25 - Antonio e André Rebouças. Fonte: <https://vidabrasiltexas.com.br/>.

Antônio Pereira Rebouças Filho nasceu na Cidade do Salvador aos 13 de junho de 1839 e André Pinto Rebouças nasceu em 13 de janeiro de 1838. Ambos e mais seis irmãos, eram “filhos legítimos” do deputado negro e autodidata Antônio Pereira Rebouças, filho de uma escrava alforriada e de um alfaiate português.

Os irmãos são considerados os primeiros afrodescendentes brasileiros a cursar uma universidade e os dois maiores engenheiros do Brasil no século XIX. Após concluírem seus estudos na Europa, chegam ao Paraná, recém emancipado de São Paulo, para transformar uma província ainda em construção. Especializados na construção de estradas, deixaram como legado a Estrada da Graciosa e a Ferrovia Paranaguá-Curitiba, considerada a maior obra da engenharia férrea nacional.

Em 1871, fizeram a primeira canalização de água potável na capital.

Foram responsáveis por diversas obras no Brasil. E homenageados com nomes de ruas, avenidas e dão nome a um bairro de Curitiba. No entanto, poucos conhecem suas trajetórias e sua negritude.



Figura 26 - Tunel 13 Ipiranga. Artur Wischral. Fonte: <http://paulodafigaro.blogspot.com>.



Figura 27 - Ponte sobre o Rio Ipiranga. Artur Wischral. Fonte: <http://paulodafigaro.blogspot.com>.

REFERÊNCIAS

BENJAMIN, Roberto. **A África está em nós: história e cultura afro-brasileira**. Editora Grafset, 2006.

CUNHA JUNIOR, Henrique. **Tecnologia africana na formação brasileira**. Rio de Janeiro: CEAP, 2010.

GAMA, Ruy. **Engenho e tecnologia**. Livraria Duas Cidades, 1983.

PEREIRA, Magnus Roberto de Mello. **Semeando iras rumo ao progresso: (ordenamento jurídico e econômico da Sociedade Paranaense, 1829 – 1889)**. Curitiba: Ed. da UFPR, 1996.

REINEHR, Melissa; SILVA, Adegmar. J. **Oralidades Afroparanaenses: fragmentos da presença negra na história do Paraná**. Curitiba: Editora Humaita, 2016.

SITES

ARQUIDIOCESE de Curitiba. Disponível em: <http://arquidiocesedecuritiba.org.br>. Acesso em: 05 set. 2018.

COISAS da Arquitetura. Disponível em: <https://coisasdaarquitetura.wordpress.com>. Acesso em: 05 set. 2018.

EM BUSCA de nossas origens. Disponível em: <http://embuscadenossasorigens.blogspot.com>. Acesso em: 05 set. 2018.

GUIA Geográfico de Curitiba. Disponível em: <http://www.curitiba-parana.net> . Acesso em: 12 set. 2018.

JORNAL Vida Brasil Texas. Disponível em: <https://vidabrasiltexas.com.br/>. Acesso em: 12 set. 2018.

LINHA PRETA Curitiba. Disponível em: <https://linhapretacuritiba.wixsite.com/linha-preta>. Acesso em: 12 set. 2018.

MUSEU de Caculé. Disponível em <https://museudecacule.wordpress.com/2016/03/01/construcao-em-adobe/>. Acesso em: 05 out. 2018.

PATRIMÔNIO Cultural do Paraná. Disponível em: www.patrimoniocultural.pr.gov.br. Acesso em: 05 out. 2018.

PORTAL Buala. Disponível em: www.buala.org. Acesso em: 05 out. 2018.