

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)  
CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES

IGOR SILVA BARBOSA

AS CONTRIBUIÇÕES DO EXÉRCITO BRASILEIRO PARA A  
INFRAESTRUTURA NACIONAL DURANTE OS GOVERNOS  
MILITARES

Resende  
2019

IGOR SILVA BARBOSA

AS CONTRIBUIÇÕES DO EXÉRCITO BRASILEIRO PARA A INFRAESTRUTURA  
NACIONAL DURANTE OS GOVERNOS MILITARES

Monografia apresentada à Academia Militar das  
Agulhas Negras como Trabalho de Conclusão de  
Curso de Bacharel em Ciências Militares, sob a  
orientação do TC PTTC Everton Araujo dos  
Santos.

---

EVERTON ARAUJO DOS SANTOS - TC PTTC  
Orientador

Resende  
2019

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS  
ACADEMIA REAL MILITAR (1811)  
IGOR SILVA BARBOSA

AS CONTRIBUIÇÕES DO EXÉRCITO BRASILEIRO PARA A  
INFRAESTRUTURA NACIONAL DURANTE OS GOVERNOS  
MILITARES

COMISSÃO AVALIADORA

---

**TC PTTC Everton Araujo Dos Santos**  
(Presidente/Orientador)

---

**TC Wellington Ferreira Gomes**  
(Avaliador)

---

**Maj Felipe Vieira Leite**  
(Avaliador)

Resende  
2019

Aos meus familiares, por toda a ajuda e colaboração durante a minha formação no curso de Oficiais do Exército Brasileiro na Academia Militar das Agulhas Negras. Agradeço também aos meus instrutores e mestres pelos conhecimentos adquiridos e experiências transmitidas, e aos meus companheiros de turma pelo apoio prestado nos momentos mais difíceis ao longo de toda essa trajetória.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao TC PTTC Everton Araujo Dos Santos pelo comprometimento com minha pesquisa e orientação na confecção desta monografia.

Aos demais militares e companheiros que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

A Liz pelo auxílio durante a realização desta monografia.

## RESUMO

BARBOSA, Igor Silva. AS CONTRIBUIÇÕES DO EXÉRCITO BRASILEIRO PARA A INFRAESTRUTURA NACIONAL DURANTE OS GOVERNOS MILITARES. Resende: AMAN, 2019. Monografia

O objetivo deste trabalho é evidenciar as contribuições do Exército Brasileiro para a infraestrutura nacional durante os governos militares, período que se estendeu de 1964 a 1985. Para se atingir este objetivo foi realizada uma pesquisa documental a respeito das diversas obras de infraestrutura realizadas durante o governo militar. Identificados esses projetos, foram elencados os impactos e as contribuições que eles tiveram sobre o Estado brasileiro, tanto nos anos que se seguiram logo após suas conclusões, quanto nos dias atuais. Utilizou-se como critério de escolha dos projetos de infraestrutura aqueles cuja importância para o contexto nacional se fez mais relevante frente aos muitos outros realizados, também durante o regime militar, que merecem o devido reconhecimento. Durante os 21 anos de governo, as realizações de grandes projetos de infraestrutura foram essenciais para o caminho do progresso nacional. Foram identificados os benefícios gerados que compreenderam diversas áreas fundamentais para o desenvolvimento nacional, dentre elas podendo-se citar como benéficas o setor de transportes, o setor energético, o econômico, o estratégico e o setor de exportações. Por último, e não menos importante foram abordados os impactos que as obras de infraestrutura tiveram sobre as populações civis, bem como, as contribuições a elas geradas.

Palavras-chave: Exército Brasileiro. Governos Militares. Infraestrutura.

## **ABSTRACT**

The objective of this work is to highlight the contributions of the Brazilian Army to the national infrastructure during the military administrations, which lasted from 1964 to 1985. In order to achieve this objective, a documentary research was carried out on the various infrastructure works carried out during the military government. Once these projects were identified, the impacts and contributions they had on the Brazilian State were listed, both in the years that followed their conclusions and in the current days. As a criterion for choosing infrastructure projects, those whose importance for the national context became more relevant to the many others carried out, also during the military regime, deserve due recognition. During the 21 years of government, the achievements of major infrastructure projects were essential to the path of national progress. The benefits generated were understood that comprised several fundamental areas for the national development, among them being able to mention like beneficentes the transport sector, the energy sector, the economic sector, the strategic one and the sector of exports. Last but not least, the impacts of infrastructure works on civilian populations, as well as the contributions generated by them, were addressed.

Keywords: Brazilian Army. Military Governments. Infrastructure.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pesquisa sobre grau de confiança nas instituições.....	15
Tabela 2 - Percentuais de contribuição da central hidrelétrica de Itaipu para o Brasil e para o Paraguai.....	24
Tabela 3 - Participação nos mercados do Brasil e Paraguai.....	25



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ponte Presidente Costa e Silva ligando as cidades do Rio de Janeiro e Niterói, representadas pelas letras B e A respectivamente. ....	20
Figura 2 - Fase de construção da superestrutura da ponte.....	21
Figura 3 - Imagem aérea da hidrelétrica de Itaipu.....	23
Figura 4 - Imagem aérea da central hidrelétrica de Tucuruí.....	27
Figura 5 - Adolescentes participantes do Programa Jovem Aprendiz, desenvolvido pela central hidrelétrica de Tucuruí em parceria com outras entidades. ....	28
Figura 6 - Trator sobre lagartas sendo embarcado. ....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Mercado Brasileiro em MW médio ao longo dos anos.....	26
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

**BNDES** – Banco Nacional do Desenvolvimento

**CONSELP** – Comissão Especial de Locação da Ponte

**DEC** - Departamento de Engenharia e Construção

**DNER** – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

**DNIT** – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**ECEX** – Empresa de Construção e Exploração da Ponte Presidente Costa e Silva

**IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**PAEG** – Programa de Ação Econômica do Governo

**PIN** – Programa de Integração Nacional

**PIRTUC** – Plano de Inserção Regional de Tucuruí

**PND** – Plano Nacional de Desenvolvimento

**PPDJUS** – Plano Popular de Desenvolvimento Sustentável a Jusante da UHE

Tucuruí

**SIN** – Sistema Interligado Nacional

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. OBJETIVOS .....	14
2.1. OBJETIVO GERAL .....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
3.1. O QUE É O EXÉRCITO BRASILEIRO.....	15
3.2. COMO OS MILITARES CHEGARAM AO GOVERNO .....	16
3.3. DEFINIÇÃO DE INFRAESTRUTURA .....	17
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
5. DISCUSSÃO: OBRAS DE INFRAESTRUTURA .....	19
5.1. PONTE RIO-NITEROI.....	19
5.2. HIDRELÉTRICA DE ITAIPU .....	21
5.2.1. CONTRIBUIÇÕES PARA O CENÁRIO NACIONAL .....	24
5.3 HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ.....	26
5.3.1 BENEFÍCIOS DA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ.....	28
5.4. BR-163 CUIABÁ-SANTARÉM.....	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
7. REFERÊNCIAS.....	33

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho se propõe a apresentar as contribuições do Exército Brasileiro para a infraestrutura nacional durante o período dos governos militares dos anos que se entenderam de 1964 a 1985. Bem como evidenciar os trabalhos de infraestrutura realizados pelo Exército Brasileiro para a concretização dos planos de desenvolvimento nacional da época.

A infraestrutura de um país manifesta-se como a base sólida para a materialização e desenvolvimento de diversas áreas em âmbito nacional. Sejam elas no setor da indústria, no setor de transportes, no setor energético, nuclear e estratégico. Para se alcançar os objetivos previstos nos planos de governo é preciso primeiro entender o contexto geral em que se encontrava o país quando da ascensão dos militares ao governo do Estado brasileiro.

Para que se entenda, de fato, o contexto de altos investimentos em obras de infraestrutura nacional no Brasil, é preciso ter em mente a respeito da criação de alguns projetos de governo para o desenvolvimento nacional. Esses projetos abarcavam as estratégias governamentais para os próximos anos, estabelecendo metas e objetivos para o desenvolvimento nacional. O PND implantado na década de 1970 foi um desses exemplos de planos estratégicos governamentais para colocar o Brasil em um novo patamar de desenvolvimento.

No início do governo militar surgiu o PAEG, um plano de governo político-econômico implementado no governo do presidente Castello Branco que estabelecia estratégias e planejamentos para o desenvolvimento do país até março de 1967. O plano tinha por objetivos conter o processo inflacionário do país e criar políticas de desenvolvimento nacionais para acelerar o ritmo de desenvolvimento. Dentre alguns dos pontos de interesse que estavam incluídos neste plano, e interessam a este trabalho, podem-se destacar os investimentos públicos voltados para a infraestrutura nacional (KORNIS, 2019).

Outro plano que teve destaque nesse contexto, dando continuidade às diretrizes de planejamento dos anos anteriores, e estabelecia novas diretrizes para o período de 1967 a 1976, foi o Plano Decenal. Dentre os objetivos dessa política de desenvolvimento estava em foco o planejamento da infraestrutura nos setores do transporte e energia. A política de investimentos do plano seria a responsável por

promover as bases de apoio para a consolidação das indústrias básicas, a modernização do sistema de abastecimento e fortalecimento das empresas nacionais (ABREU, 2019)

É preciso ressaltar que os desdobramentos da dinâmica brasileira de planos governamentais, em diversos setores, visando à aceleração do crescimento nacional, constituíram as bases necessárias para a ocorrência do que viria a ser conhecido como o “milagre econômico” brasileiro. Este período se estendeu de 1967 a 1973 e foi caracterizado por elevadas taxas de crescimento econômico do Brasil (LAGO, 2019).

Os projetos de infraestrutura, oriundos da administração militar, foram deixados como legado para o Brasil e fundamentaram-se como elementos marcantes na história até os dias de hoje. Faz-se de suma importância conhecer a respeito das bases nacionais provenientes desse período histórico para se ter um bom entendimento situacional do país nos dias de hoje, seja nos aspectos relativos a economia ou política nacional.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Este trabalho tem por objetivos identificar as contribuições do Exército Brasileiro para a infraestrutura nacional no período temporal de 1964 a 1985, em que os militares estiveram responsáveis pelo governo do Brasil.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar os benefícios oriundos da construção da hidrelétrica de Itaipu para a infraestrutura nacional, bem como as contribuições por ela geradas para a população local.

Identificar as contribuições da central hidrelétrica de Tucuruí para a infraestrutura nacional e os projetos que beneficiaram a população em sua periferia.

Destacar os benefícios oriundos da construção da BR-163 Cuiabá-Santarém para a integração nacional.

Evidenciar as contribuições da Ponte presidente Costa e Silva, bem como para a melhoria do fluxo de transportes de mercadorias e pessoas.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. O QUE É O EXÉRCITO BRASILEIRO

O Exército Brasileiro é a instituição responsável por salvar e guardar o território nacional em sua porção terrestre. Consagra-se como elemento fundamental para a garantia da soberania nacional e, tem ainda por missão, a defesa dos interesses nacionais, cooperar com o desenvolvimento nacional e o bem estar social. Tem sido, dessa forma, desde o começo de sua existência, remontando ao período da primeira Batalha de Guararapes em abril de 1648, órgão primordial na manutenção e construção do País. É até os dias atuais a súpula de valores da sociedade, exemplo de ética e disciplina moral (BRASIL, 2019).

Manifesta-se como a instituição de maior grau de confiança para população brasileira segundo o relatório de 06 e 07 de Junho de 2018 do Instituto de Pesquisas Datafolha. "... as Forças Armadas foram avaliadas como a instituição mais confiável. Nove em cada dez (78%) declararam confiar nas Forças Armadas,..." (Datafolha, 2018).

Tabela 1 - Pesquisa sobre grau de confiança nas instituições.

P.16 Você diria que confia muito, confia um pouco ou não confia:  
(Resposta estimulada e única, em %)

	TOTAL	REGIÃO					NATUREZA DO MUNICÍPIO		
		Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte	Total Região Metropolitana (Capital + Outros da RM)	Interior	
NAS GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS	CONFIA	64	66	67	60	64	61	62	65
	Confia Muito	15	15	17	14	17	17	14	16
	Confia Um Pouco	49	51	50	46	47	45	47	49
	NÃO CONFIA	33	33	29	36	32	32	36	31
	NÃO SABE	3	1	3	5	3	7	2	4
NO PODER JUDICIÁRIO, ISTO É, NOS JUIZES E DESEMBARGADORES	CONFIA	67	65	72	66	68	70	62	70
	Confia Muito	19	19	19	19	22	23	16	22
	Confia Um Pouco	48	46	53	47	46	47	46	48
	NÃO CONFIA	31	34	27	32	29	26	36	28
	NÃO SABE	2	1	2	2	3	3	1	2
NO MINISTÉRIO PÚBLICO, ISTO É, NOS PROMOTORES E PROCURADORES	CONFIA	68	70	66	64	69	70	66	69
	Confia Muito	20	21	16	18	20	24	19	20
	Confia Um Pouco	48	49	49	46	49	46	46	49
	NÃO CONFIA	30	30	31	33	27	27	33	29
	NÃO SABE	2	1	4	3	3	3	2	2
NA JUSTIÇA ELEITORAL, ISTO É, NOS RESPONSÁVEIS POR ACOMPANHAR E PUNIR EVENTUAIS CRIMES COMETIDOS DURANTES AS ELEIÇÕES	CONFIA	57	55	60	59	56	63	54	60
	Confia Muito	16	14	17	17	16	21	15	17
	Confia Um Pouco	42	41	43	42	40	42	40	43
	NÃO CONFIA	41	45	38	38	42	34	45	39
	NÃO SABE	2	1	2	2	2	3	1	2
NAS FORÇAS ARMADAS	CONFIA	78	78	80	77	80	81	78	78
	Confia Muito	37	37	37	35	41	42	36	38
	Confia Um Pouco	41	40	43	42	40	39	40	41
	NÃO CONFIA	20	22	18	21	17	15	22	19
	NÃO SABE	2	1	2	2	3	4	1	2
	***								
	Total em %	100	100	100	100	100	100	100	100
	Base ponderada	2824	1237	411	750	206	221	1124	1700
	Total Nos. absolutos	2824	1108	390	685	322	321	1162	1662

Projeto: P03964  
Base: Total da amostra  
Data do campo: 06 e 07/06/2018

Fonte: Datafolha 2018.

No que tange às atividades operacionais do Exército Brasileiro, e vai ao encontro com uma de suas missões principais, cooperar com o desenvolvimento nacional, pode-se citar o trabalho da Arma de Engenharia como elemento fundamental para a manutenção e criação de boa parte das obras de infraestrutura no país ao longo da história. Pontes, hidrelétricas, usinas nucleares, ferrovias, portos e milhares de quilômetros de estradas asfaltadas que garantiram a população brasileira benefícios oriundos da força de trabalho e comprometimento de homens abnegados que lutam por um ideal em comum.

“Por todo o Brasil, a Engenharia abre caminhos, lança trilhos, pereniza rios e efetua travessias. Ela é a arma de apoio ao combate que tem como missão principal apoiar a mobilidade, a contramobilidade e a proteção” (BRASIL, 2019).

### **3.2. COMO OS MILITARES CHEGARAM AO GOVERNO**

Há muito tempo o país já passava por crises políticas. Destes períodos pode-se destacar como exemplo a Revolução de 1930 até a ascensão dos militares ao governo em 1964. É fato que em todos os tipos de instabilidades que aconteceram no país, desde essas datas, o Exército Brasileiro esteve presente e funcionou como fator preponderante para a solução de suas crises e ferramenta fundamental na garantia da soberania nacional, segundo Villa (2014), “em todas essas crises, o elemento decisivo na solução dos conflitos de poder foi o Exército”.

Governo marcado por antecedentes de déficits econômicos, altos índices de inflação e altos gastos no processo de industrialização do país, contudo sem um planejamento econômico eficiente. No que concerne à política também era evidente a falta de solidez no governo, visto o alinhamento das relações comerciais com países socialistas, durante o governo de Jango em agosto de 1961 (VILLA, 2014).

No dia 31 de março de 1964 os militares assumem o governo e o País passa a ser governado pelo Marechal Castelo Branco. Esse período se estendeu durante 21 anos sendo governado por militares até 15 de março de 1985, quando posteriormente é eleito o presidente Tancredo Neves. Durante o regime militar foram realizadas uma série de obras de infraestrutura, sejam elas no setor de transportes, no setor econômico ou energético, tendo assim contribuído para a perspectiva de um país mais desenvolvido nos anos que se seguiriam.



### 3.3. DEFINIÇÃO DE INFRAESTRUTURA

É sabido que a infraestrutura é peça fundamental de suporte às atividades econômicas e produtivas de um país. Estão concomitantes a estas, a garantia de condições adequadas de vida da sociedade e a responsabilidade pela melhoria dos indicadores sociais. O impacto que uma infraestrutura de qualidade tem sobre os países em desenvolvimento é enorme, como no caso do Brasil.

A percepção que se deve ter a respeito da infraestrutura de um país está nas bases que ela pode oferecer para que o desenvolvimento nacional ocorra em setores como, o econômico, industrial, estratégico e produtivo. Estão ligados a estes a melhoria de diversos indicadores sociais como pobreza, desemprego, habitação, saúde e educação. Juntamente a isso está agregada a capacidade de prover uma prestação de serviços de qualidade e bem estar social.

Para se entender o conceito de infraestrutura é interessante saber o que as instituições pensam a respeito desta definição. Para o BNDES (2019), o termo infraestrutura econômica está diretamente atrelado aos benefícios gerados à população. Dentre estes se destacam a energia que chega até as residências de milhões de pessoas e as rodovias para se chegar ao local de trabalho e permitir os fluxos de comércio. Pode-se observar também uma abordagem diferente desse conceito para o DEC, já que esse viés abarca o meio ambiente, patrimônio histórico e a gestão das obras de engenharia do Exército.

Para o IPEA a definição de infraestrutura engloba duas vertentes, sendo uma de infraestrutura social e urbana que diz respeito a questões de moradia dos cidadãos, necessidades básicas como saneamento, energia elétrica, água e transporte. Já a outra vertente, infraestrutura econômica, está atrelada a dar suporte às atividades do setor econômico e de produção do país. Auxilia nos fluxos de comércio de vários setores através de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, na produção de energia e nas comunicações.

Para o DNIT, infraestrutura engloba os modais de viação, sejam eles rodoviário ferroviário ou aquaviário. Por ser um órgão da União e subordinado ao Ministério dos Transportes seu conceito de infraestrutura se manifesta de forma mais prática e seus objetivos se concretizam na manutenção, no planejamento e na construção de vias federais e estaduais. Traduz-se na forma de órgão fiscalizador de

rodovias federais e gestor de finanças destinadas ao investimento na área de infraestrutura nacional.

#### **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A fim de verificar algumas das contribuições do Exército brasileiro para a infraestrutura nacional, durante o período em que os militares governaram o país, foi realizada uma verificação de documentos e relatórios que pudessem comprovar essa ideia. Para esse fim foram escolhidas como elemento de fundamental importância para a pesquisa obras de infraestrutura que tratam a respeito de características bem marcantes no país historicamente, como a opção pela geração de energia através de hidrelétricas e o desenvolvimento dos transportes através do modal rodoviário.

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica para rever as literaturas que tratavam a respeito do contexto econômico e político do Brasil, bem como os planos de governo da época orientados a uma política de busca pelo desenvolvimento nacional através de investimentos pesados em infraestrutura.

Levando em conta o potencial hidráulico do país, ou seja, a capacidade oriunda da força da água, percebe-se como na história do Brasil esse recurso foi muito explorado. Tendo em vista a oportunidade de geração de energia através da água foi orientado um plano de desenvolvimento do país através da construção de grandes hidrelétricas. Destacam-se e tem por objetivo serem exploradas neste trabalho a hidrelétrica de Itaipu, a maior hidrelétrica do mundo, e a hidrelétrica de Tucuruí, a maior central hidrelétrica inteiramente nacional. Neste trabalho é realizada uma pesquisa descritiva e qualitativa para se verificar como a opção pelo investimento nesses projetos de energia geraram contribuições para a infraestrutura nacional.

Observando a história do Brasil no que concerne ao sistema de transportes é possível perceber como ocorreu uma escolha por investimentos mais pesados em rodovias como forma de acesso e comunicação entre os mais diversos rincões do país. As rodovias foram responsáveis por grande parte do fluxo de transportes de cargas de gêneros e pessoas em todo o território brasileiro, sendo assim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental para identificar de que forma essas rodovias formaram as bases sólidas de infraestrutura de um país em busca de

desenvolvimento. Neste trabalho foi escolhida como objeto de análise a Ponte Presidente Costa e Silva, mais conhecida como Ponte Rio-Niterói, que liga as duas cidades do estado do Rio de Janeiro. Também foi objeto desta pesquisa o trecho da BR-163 Cuiabá-Santarém, projeto de destaque e importante eixo rodoviário de integração nacional construído durante o governo militar.

## **5. DISCUSSÃO: OBRAS DE INFRAESTRUTURA**

### **5.1. PONTE RIO-NITEROI**

É fato que Brasil apresenta um potencial de desenvolvimento enorme em vários setores, sejam eles no setor produtivo, energético, econômico, industrial e tecnológico. Para se atingir determinados objetivos, como os supracitados, é necessária a existência de uma infraestrutura de qualidade, que atenda às necessidades dos fluxos logísticos, das demandas das indústrias e, juntamente a isso, ainda seja capaz de gerar benefícios a sociedade.

Há muito, desde os tempos do Império, já se pensava em um projeto de modernização que fosse capaz de ligar, as atuais cidades, do Rio de Janeiro e Niterói. Primeiramente pensou-se em realizar essa conexão através de trilhos subterrâneos, mas não se seguiu com esse objetivo. Nos anos que se seguiram a intenção foi mudando e se estabeleceu que o melhor caminho seria a construção de um ponte única capaz de conectar as duas cidades. E finalmente, no ano de 1967 o ministro dos transportes Mário Andreazza, levanta novamente o desejo de se realizar a construção da ponte e dá início ao andamento no processo de documentação necessária. Decidido realizar intento de tal importância o Presidente da República da época, Marechal Costa e Silva, aprova em 21 de agosto de 1968 o projeto de lei de construção da ponte que mais tarde viria a receber seu nome. (VELLOSO, 2013)

Visando aproximar o Rio de Janeiro a Niterói, um ponto primordial do projeto era criar um meio de comunicação rodoviário eficaz que fosse capaz de contornar os mais de 120 quilômetros necessários para se ligar as duas cidades. É claro que também existia a possibilidade de se fazer a viagem de um ponto ao outro através de balsas, contudo o tempo de travessia entre as duas margens era bem grande.

Figura 1 - Ponte Presidente Costa e Silva ligando as cidades do Rio de Janeiro e Niterói, representadas pelas letras B e A respectivamente.



Fonte: ANTT (2019).

No início do ano de 1971 ocorreu a criação da ECEX, empresa responsável pela construção da ponte, sendo vinculada ao DNER que coordenaria comissões responsáveis por cada parte do projeto. Atualmente o DNIT exerce as funções do extinto DNER, por conta deste ter sido extinguido pelo Decreto N° 4.803, de 8 de agosto de 2003. (BRASIL, 2003)

Uma das comissões responsáveis pelo projeto da ponte, CONSELP, firma a participação do Exército Brasileiro nesse desafio. A cargo dos militares foram incumbidos trabalhos de locação dos pilares em planta, planejamento de coordenadas geográficas dos pilares da ponte e o nivelamento desses pilares. Fato que marca a presença do Exército na sua construção é a participação desses homens do início ao fim da construção da Ponte.

Figura 2 - Fase de construção da superestrutura da ponte



Fonte: PARANÁ (2019)

A ponte Presidente Costa e Silva manifesta-se como um elemento marcante no histórico de operações do Exército Brasileiro, no currículo da Engenharia Militar e de extrema importância para o contexto nacional. Os benefícios oriundos da criação desse importante marco no modal rodoviário brasileiro têm reflexos principalmente na população. Pode-se destacar a criação de empregos por conta de sua construção e até hoje em detrimento de sua manutenção. É responsável por permitir um fluxo diário de cerca de 140 mil veículos e pela diminuição do tempo de viagem no itinerário diário casa-trabalho. Medindo 13.290 metros de extensão, a Ponte Presidente Costa e Silva foi inaugurada no dia 04 de março de 1974 e estabeleceu-se, na época de sua criação, como a terceira maior ponte do mundo. Contudo, com o decorrer dos anos, foi ultrapassada por outros projetos de maior envergadura e atualmente ainda detém o título de maior ponte do Hemisfério Sul (ECOPONTE, 2019).

Até os dias de hoje é tratada como uma obra de arte segundo as palavras do escritor e jornalista Zuenir Carlos Ventura “... não se sabe mais o que admirar, se a forma ou a função, se o engenho ou se a arte.” (VELLOSO, 2013).

## 5.2. HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

Durante a década de 1970 e, mais especificamente, dentro do contexto histórico brasileiro conhecido como “milagre econômico” ocorreram fortes transformações internas no setor produtivo e econômico do Brasil. A busca pela

expansão do comércio exterior, o incentivo ao crescimento do setor privado e o desejo pelo aumento dos empregos são alguns pontos que podem ser citados como objetivos a serem alcançados pelo governo nesse contexto da história brasileira. Período caracterizado por altas taxas de crescimento econômico e diminuição da inflação solidificaram o cenário ideal para que ocorresse uma série de investimentos em setores de infraestrutura no país. As bases que propiciaram atingir esses objetivos se devem em parte às políticas de crescimento econômico adotadas nos governos anteriores, a exemplo do PAEG no período de 1964 a 1967 (LAGO, 2019).

Visando à ampliação do desenvolvimento econômico buscou-se por meio da exploração do potencial hidráulico do país criar as bases necessárias para se atingir esse objetivo. A geração de energia através de usinas hidrelétricas foi parte do plano conduzido pela Eletrobrás para dar impulso ao crescimento nacional (NISKIER, 1973). Nesse contexto, se ergueu um grande desafio da engenharia, e que posteriormente viria a receber o título de maior usina hidrelétrica do mundo, segundo dados estatísticos da própria usina.

Para se compreender, de fato, o cenário histórico que remete ao “milagre econômico brasileiro” é preciso observar um trecho retirado do I PND de 1972/1974, que remete a respeito dos investimentos em obras de infraestrutura para o desenvolvimento nacional.

“... com o propósito de consolidar a infraestrutura econômica e as indústrias básicas. Entre esses programas se encontram: o Programa de expansão da siderurgia; o Programa de Construção Naval; o Programa Básico de Energia Elétrica, nos moldes da Primeira Central Nuclear e do Conjunto de usinas hidrelétricas acima de 500.000KW cada...” (BRASIL, 1974).

Em 22 de junho de 1966 chanceleres do Brasil e Paraguai se reúnem para discutir a respeito de um projeto de aproveitamento hidrelétrico conjunto na região do Rio Paraná e firmam uma ata final que determina os estudos de viabilidade da região para a construção de uma usina hidrelétrica. Frente a este acordo iniciaram-se os estudos técnico-econômicos de avaliação do potencial energético do Rio Paraná, bem como trabalhos de campo para o levantamento de dados sobre a dimensão da área alagada, populações locais afetadas e o meio ambiente. Em 26 de abril de 1973 é assinado o Tratado de Itaipu entre Brasil e Paraguai para a construção da usina. Esta, de suma importância para a infraestrutura brasileira, carregaria o título de maior hidrelétrica do mundo da época de sua construção, e

seria responsável por abastecer grande parte da produção de energia do Brasil (ITAIPU BINACIONAL, 1974). A cooperação de construção da hidrelétrica também foi de grande importância para estreitar os laços econômicos entre os dois países e até os dias de hoje é responsável por esse importante viés diplomático.

Itaipu Binacional (1974) relata que após avaliação de famosas indústrias desse ramo, foram selecionadas para a construção da usina de Itaipu a International Engineering Company Inc, dos Estados Unidos da América e a indústria italiana ELC-Electoconsult SpA. Cabe ressaltar que ficou firmada com essas empresas internacionais tanto a utilização de mão de obra quanto à prestação de serviços por empresas brasileira e paraguaia. Fato primordial para a garantia de empregos e desenvolvimento social da região local.

Em 1974 se inicia a construção da central hidrelétrica binacional, um importante projeto estratégico e econômico para os dois países. Mais tarde, em 5 de maio de 1984, a usina entra em operação e inicia o seu ciclo de geração de energia encarregado de abastecer as demandas energéticas brasileiras e paraguaias. Segundo dados estatísticos da própria central, Itaipu contou com o trabalho de cerca de 30 mil homens e atualmente é a responsável por abastecer 15% do total energético do Brasil e 90% da demanda de energia do Paraguai (ITAIPU BINACIONAL, 1984).

Figura 3 - Imagem aérea da hidrelétrica de Itaipu.



Fonte: ITAIPU BINACIONAL (2018)

### 5.2.1. CONTRIBUIÇÕES PARA O CENÁRIO NACIONAL

Foram escolhidos os relatórios dos anos de 1989, 1994, e 2018, respectivamente, 5 anos, 10 anos e 34 anos após o início da geração de energia da usina. Cabe ressaltar que os relatórios de 1989 e 1994 foram escolhidos por se tratarem de um período de produção de energia de “curto prazo” para o país. O relatório do ano de 2018 foi utilizado por se tratar da lista mais atualizada e completa a que se possui acesso a respeito da usina. Esses relatórios foram selecionados apenas para nível de levantamento de dados e a fim de estabelecer uma rápida observação a respeito das contribuições da central de Itaipu ao longo dos anos.

Na tabela abaixo é possível observar as porcentagens de distribuição de energia geradas para as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil, a contribuição de energia ao consumo do Paraguai e o total de energia comercializada em GWh. É possível perceber como em apenas em 5 anos após o início de operação a entidade binacional foi de grande valia para a composição do setor energético do Brasil, sendo capaz de disponibilizar 28,40% de todo o consumo de energia de 3 regiões do território nacional.

Tabela 2 - Percentuais de contribuição da central hidrelétrica de Itaipu para o Brasil e para o Paraguai.

Ano/ nº de máquinas	Energia comercializada por Itaipu em GWh (milhões de kWh)	Percentual da contribuição ao consumo das re- giões SE/S/CO do Brasil	Percentual da contribuição ao consumo do Paraguai
1985 (até 3)	6.111	4,18%	28,06%
1986 (até 6)	21.796	14,90%	35,51%
1987 (até 9)	35.634	23,60%	61,03%
1988 (até 12)	38.355	23,80%	60,60%
1989 (até 15)	47.032	28,40%	78,50%

Fonte: ITAIPU BINACIONAL (1989)

A tabela abaixo trata a respeito da participação da usina de Itaipu nos mercados dos países, Brasil e Paraguai, em porcentagens. Nas duas colunas mais a direita estão evidenciadas essas porcentagens de participação no mercado por Estado, respectivamente, o Brasil e o Paraguai. É possível observar como a



produção de energia da central hidrelétrica corresponde a 25% do mercado nacional. Uma grande parcela de contribuição no mercado de energia do país ao se avaliar apenas 1 setor produtivo, de energia, e oriunda de apenas 1 fonte de infraestrutura do país.

Tabela 3 - Participação nos mercados do Brasil e Paraguai.

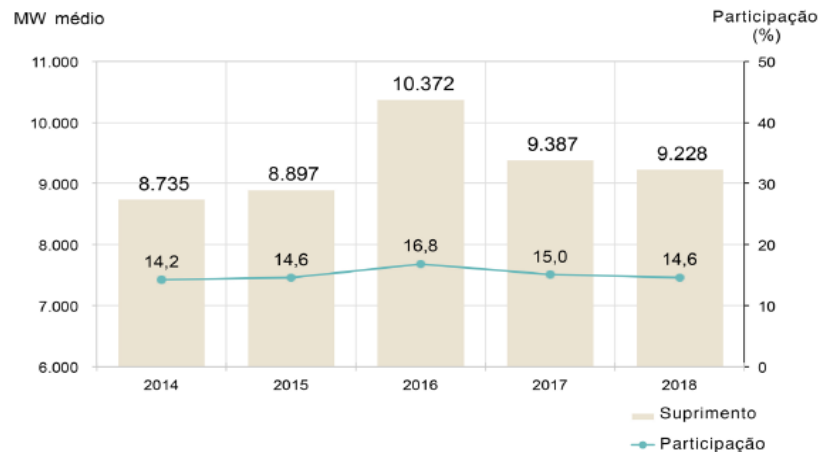
ANO	PRODUÇÃO DE ENERGIA (MW)		CONSUMO DE ENERGIA (MW)		PARTICIPAÇÃO DE ITaipu NO MERCADO (%)	
	BRASIL	PARAGUAI	BRASIL	PARAGUAI	BRASIL	PARAGUAI
1985	5.959	354	163.808	1.262	4	28
1986	21.186	584	177.235	1.644	12	36
1987	34.631	1.004	181.950	1.738	19	56
1988	37.084	1.271	192.736	2.098	19	61
1989	45.523	1.509	201.471	2.204	23	68
1990	51.059	1.741	205.309	2.402	25	72
1991	55.343	1.956	214.429	2.575	26	76
1992	50.156	1.860	218.414	2.341	23	66
1993	57.477	2.356	227.044	3.142	25	75
1994	66.354	2.821	271.117	3.553	25	80

Fonte: ITAIPU BINACIONAL (1994)

No gráfico abaixo, retirado do relatório anual do ano de 2018, é possível observar a quantidade de energia suprida à entidade compradora em MW médio, no caso do Brasil a Centrais Elétricas Brasileiras S.A (Eletrobrás), e a porcentagem correspondente à demanda de energia do mercado brasileiro. Mesmo tendo um suprimento de energia de 1,7% inferior ao ano de 2017, a entidade binacional ainda é capaz de contribuir com uma parcela significativa para a economia do país. Obteve um índice de quase 15% no mercado de energia nacional e colabora de forma fundamental para o aproveitamento do potencial hidráulico brasileiro. (ITAIPU BINACIONAL, 2018).

Gráfico 1 - Mercado Brasileiro em MW médio ao longo dos anos.

## MERCADO BRASILEIRO (MW médio) - ANUAL



Fonte: ITAIPU BINACIONAL (2018)

### 5.3 HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ

A usina hidrelétrica de Tucuruí está localizada no Rio Tocantins na cidade de Tucuruí, estado do Pará. É a maior usina hidrelétrica inteiramente brasileira (BRASIL, 2019) com capacidade instalada de 8370 MW e responsável por abastecer e contribuir para o desenvolvimento da região norte do país.

Na década de 70, sob a ótica de desenvolver-se ao máximo o Brasil, mais especificamente no que diz respeito à exploração de recursos naturais da região norte, surgiram programas como o Projeto Grande Carajás, Alunorte e Albrás. O Projeto Grande Carajás foi um projeto de exploração mineral na região amazônica iniciado pela empresa vale do Rio doce. Esse projeto solicitou uma grande demanda por infraestrutura e energia na época, o que contribuiu também para a construção da hidrelétrica de Tucuruí. Os projetos Albrás e Alunorte foram projetos de exploração de bauxita, no estado do Pará, que também, na mesma linha produtiva do projeto Carajás, tinham uma grande demanda por energia. (BRASIL, 2018)

Nesse contexto, visando a atender as necessidades energéticas desses projetos e da região norte do país, após vários estudos de viabilidade na região da bacia do rio Tocantins, iniciados em 1972 pela Eletrobrás, foi constatado que a região de Tucuruí seria a mais viável para a construção da central hidrelétrica.

O projeto foi planejado para ser concluído em duas etapas. Das quais na 1ª etapa as obras se iniciaram em 21 de novembro de 1975 sob a responsabilidade da

empresa Construções e Comércio Camargo Corrêa S/A. Em 22 de novembro do ano de 1984 entrou em funcionamento a primeira unidade geradora da usina. Mais tarde, em 1992, foi concluída a primeira etapa do projeto totalizando 12 unidades geradoras, cada uma com capacidade de 330MW (CIDADE DE TUCURUÍ, 2011). Posteriormente no ano de 1998 deu-se início a construção da segunda etapa que só veio a ser concluída em 2008. Esta etapa do projeto contou com a contribuição de mais 11 unidades geradoras de energia, acrescentando em muito a capacidade da central hidrelétrica e garantido a sua configuração de 4º lugar na lista das maiores hidrelétricas do mundo (BRASIL, 2019).

Figura 4 - Imagem aérea da central hidrelétrica de Tucuruí



Fonte: BRASIL (2019)

Apesar de sabido a respeito dos impactos negativos que uma hidrelétrica pode gerar tanto para as comunidades adjacentes quanto para o meio ambiente, é preciso reconhecer que existe concomitante ao projeto de uma central hidrelétrica, um plano de reposição e manutenção das áreas por ela degradadas. Um exemplo desse plano e dos benefícios indiretos advindos da construção da central hidrelétrica de Tucuruí diz respeito aos programas sociais por ela implementados. As parcerias entre órgãos federais, estaduais, prefeituras, órgãos de iniciativa privada e instituições de pesquisa são exemplos de como o trabalho unificado de diversas

entidades podem amenizar os impactos, sejam eles no meio ambiente sejam na comunidade local.

### 5.3.1 BENEFÍCIOS DA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ

Hoje a central hidrelétrica de Tucuruí leva energia até as casas de 40 milhões de brasileiros, de forma conciliadora atua na contribuição para o desenvolvimento nacional e para o bem estar da sociedade. Além dos benefícios oriundos da construção da central hidrelétrica para o desenvolvimento de Brasil, se destacam programas de auxílio às populações da região satélite a usina. As comunidades de sua área de influência são beneficiadas por programas como o PIRTUC e o PPDJUS. Juntamente a esses programas, parcerias com prefeituras, órgãos estaduais e federais garantem que milhares de crianças e adolescentes tenham mais oportunidades de frequentar a escola, tenham direito a uma educação de qualidade e participem de inclusão digital. Importantes projetos foram firmados nessa área, como o programa Jovem Aprendiz, Adolescente aprendiz, Projeto Escola de Fábrica e Topawa Káa (BRASIL, 2019).

Figura 5 - Adolescentes participantes do Programa Jovem Aprendiz, desenvolvido pela central hidrelétrica de Tucuruí em parceria com outras entidades.



Fonte: BRASIL (2019).

O apoio social desenvolvido pela central hidrelétrica conta com o atendimento médico através de projetos de saúde para as populações dos municípios vizinhos de baixa condição financeira. Promove empregos de forma direta ou indiretamente, por meio de seus programas sociais, contribui para a melhoria da qualidade de vida da população local e gera incentivo ao crescimento comercial e industrial da região. Pode-se citar como exemplo o Projeto Tanques-Rede criado pela central hidrelétrica para estimular a profissionalização de pescadores de forma sustentável. (BRASIL, 2019)

Promove a distribuição de energia para todas as regiões do Brasil por meio do SIN, através de milhares de quilômetros de linhas de transmissão e de 56 subestações de transmissão de energia elétrica. O SIN é um sistema de produção e distribuição de energia elétrica que é em grande parte constituído por hidrelétricas e integra as regiões Norte, nordeste, sul, sudeste e centro oeste. As linhas de transmissão conectam essas áreas e proporcionam a transferência de energia para os diversos setores de produção, bem como para atender a sociedade (ONS, 2019).

#### **5.4. BR-163 CUIABÁ-SANTARÉM**

O PIN, implantado pelo Decreto-Lei 1.106 de 16 de julho de 1970, durante o governo do General Emílio Garrastazu Médici, foi um plano de desenvolvimento e integração nacional que compreendia obras de infraestrutura econômica e social com foco nas regiões norte e nordeste do país. Além desses objetivos incluía-se a construção de estradas na região amazônica, investimentos na indústria e previa a construção das primeiras centrais nucleares brasileiras (VELLOSO, 2016). Segundo Niskier (1973), as metas do plano de integração nacional tiveram papel relevante para a economia do Brasil. “Os resultados da economia brasileira, em 1972, evidenciam não apenas o cumprimento das metas gerais estabelecidas na programação do governo, mas ainda a superação de todas elas, em termos globais” (NISKIER, 1973).

Dentre as metas rodoviárias previstas no PIN está o trecho da BR-163 que compreende a ligação da cidade de Cuiabá a Santarém e se destaca como um dos

projetos prioritários desse plano. A BR-163 se manifesta como um instrumento de alta valia para a integração e ocupação das regiões Amazônica e Centro-Oeste e deve contemplar papel fundamental para a criação de projetos nas áreas de agropecuária e mineração (O ESTADO DE SÃO PAULO, 1976).

O trecho da BR-163 foi parte da etapa inicial do PIN e tinha por objetivos a ampliação das fronteiras econômicas do país e a colonização de áreas despovoadas. O trecho, com atuais 1780 quilômetros, viria posteriormente a se tornar um importante eixo de integração nacional em toda sua extensão, no que concerne a malha rodoviária brasileira.

O Exército Brasileiro teve participação efetiva na construção desse importante corredor de integração nacional fazendo parte desse projeto o 8º Batalhão de Engenharia de Construção, com sede atual em Santarém, e o 9º Batalhão de Engenharia de Construção, sediado em Cuiabá (VELLOSO, 2016). Relatos do Coronel QEM Fernando de Castro Velloso, militar que participou ativamente da construção de parte da BR-163 tratam sobre esse grande trabalho da engenharia do Exército Brasileiro em compromisso com a missão de desenvolver o Brasil.

Tendo recém concluído, em 1971, meu curso de engenharia no Instituto Militar de Engenharia e à época no posto de capitão, apresentei-me ao 9º BECnst, quartel que também estava de chegada à cidade (em 31 de janeiro de 1971, o 9º BECnst instalara-se em Cuiabá). Como engenheiro de seu escritório técnico, foi-me proporcionado o privilégio de ser designado o responsável pela implantação de 800 quilômetros da estrada – desde Cuiabá, em Mato Grosso, até Cachimbo, no Pará, trecho afeto àquele batalhão, com extensão equivalente à soma de travessia de leste a oeste de três ou de mais de três de alguns dos países da Europa. A tarefa – grandiosa – era de materialização topográfica do traçado da estrada no terreno, a partir de anteprojeto aerofotogramétrico (VELLOSO, 2016).

Dentro da ideia de integração das regiões Amazônica e Centro-Oeste, que fazia parte dos objetivos da construção da BR-163, é importante reconhecer como a abertura de novos caminhos foi responsável por quebrar os isolamentos regionais existentes e promover a ocupação de territórios no interior do Brasil. Outro ponto a ser levado em conta para o aspecto histórico, referente a preferência de grande parte dos investimentos brasileiros no setor de transportes terem sido direcionados ao modal rodoviário, reflete-se mais uma vez no papel de suma importância do trecho Cuiabá-Santarém em benefício da logística. O transporte rodoviário de cargas através dos caminhões permitiu que fossem escoadas grandes quantidades de cargas oriundas de fazendas produtoras de soja e gado nas regiões mais dispersas

do Centro-Oeste. Bem como contribui para ligar cidades de importância econômica no Paraná, São Paulo e Pará (NETO; NOGUEIRA, 2015).

Figura 6 - Trator sobre lagartas sendo embarcado.



Fonte: VELLOSO, 2016

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta monografia foi tratar das contribuições do Exército Brasileiro para a infraestrutura nacional durante o período em que os militares governaram o Brasil, intervalo de tempo que se estendeu do ano de 1964 até o ano de 1985. Tomando por base os projetos elencados neste trabalho, é possível observar a relevância de cada uma das obras de infraestrutura realizadas durante o governo militar. Projetos de grande vulto, que definiram muito bem o traçado do país, tiveram projeção sobre diversas regiões em âmbito nacional e elevaram o Estado brasileiro a se projetar em nível internacional.

Tratando especificamente das obras de infraestrutura que remetem a construção da central hidrelétrica binacional de Itaipu têm-se as seguintes conclusões: Os gráficos e tabelas utilizados foram capazes de demonstrar o quanto a hidrelétrica contribuiu para o mercado brasileiro e para a matriz energética nacional. Também emergiu como base fundamental de apoio para atender a crescente indústria da época, necessitaria de uma grande demanda de energia.

A hidrelétrica de Tucuruí classifica-se atualmente como a 4º maior central hidrelétrica do mundo e a maior inteiramente brasileira (BRASIL, 2019). Fato este, marcante e que consagra a usina como elemento de fundamental importância para a infraestrutura brasileira. Dentre os benefícios gerados destaca-se o abastecimento energético e a contribuição para o desenvolvimento da região Norte do país, desde o início de seu funcionamento em 1984 até os dias de hoje. Através do SIN ela conseguiu se estruturar como elemento fundamental para a distribuição de energia para diversas regiões do país, como Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Além de prover energia para a região Norte, a central hidrelétrica foi capaz de atender às necessidades das populações em seu entorno. Promoveu assim, programas sociais que pudessem levar educação de qualidade e a inclusão digital para ajudar jovens e crianças carentes.

A pesquisa documental e bibliográfica realizada a respeito do modal de transportes brasileiro refletiu como a construção da ponte presidente Costa e Silva foi capaz de trazer benefícios que se refletiram principalmente na população. Sua construção permitiu, além da criação de empregos, a manutenção do fluxo de veículos, em milhares por dia, e principalmente reduziu o tempo de travessia entre as duas cidades, Rio de Janeiro e Niterói.

A respeito da BR-163 Cuiabá-Santarém, pode-se dizer que ela foi um objeto de destaque no que diz respeito a abertura de novos caminhos para o desenvolvimento e para a integração nacional. Os benefícios gerados por esse grande projeto rodoviário quebrou isolamentos regionais e promoveu a ocupação de muitas terras no interior do Brasil. As regiões produtoras de soja e criação de gado, mais isoladas na região Centro-Oeste, puderam ter suas necessidades de escoamento de produção bem atendidas pela criação do trecho Cuiabá-Santarém.

Diante dos benefícios gerados pelos projetos de infraestrutura é de grande importância ter em mente a respeito da valia que eles possuíram, e possuem ainda hoje, sobre vários setores do país. Contudo, o valor dado a essas grandes obras de infraestrutura nacional não é equivalente ao seu grau de importância, muitas vezes por conta do seu desconhecimento. Faz-se, desta forma, de suma importância o conhecimento dos projetos relatados neste trabalho para uma boa compreensão da situação vigente do Brasil e o perfeito entendimento dos caminhos trilhados ao longo da história brasileira.



## 7. REFERÊNCIAS

ABREU, A. A. **Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico**. FGV, CPDOC. Disponível em: < <http://www.fgv.br/Cpdoc/Acervo/dicionarios/verbete-tematico/plano-decenal-de-desenvolvimento-economico>>. Acesso em 02 Jun. 2019.

AREU, A. A. **Programa de Integração Nacional (PIN)**. FGV, CPDOC. Disponível em: < <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/programa-de-integracao-nacional-pin>>. Acesso em 02 Jun. 2019.

BRASIL. ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. **ECOPONTE - Relatórios de Acompanhamento das Principais Obras**. Disponível em: < [http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes\\_Rodoviaras/ECOPONTE/ECOPONTE\\_Relatorios\\_Mensais.html](http://www.antt.gov.br/rodovias/Concessoes_Rodoviaras/ECOPONTE/ECOPONTE_Relatorios_Mensais.html) >. Acesso em 19 mai. 2019.

BRASIL. Arquivo Nacional. **Projeto Carajás**. Setembro de 2018. Disponível em: <<http://brasilrepublicano.an.gov.br/temas/66-filme/104-projeto-carajas.html> >. Acesso em: 25 mai. 2019.

BRASIL. BNDES. Banco Nacional do Desenvolvimento. **Infraestrutura**. Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/infraestrutura> >. Acesso em 02 mai. 2019.

BRASIL. **DECRETO Nº 4.803, DE 8 DE AGOSTO DE 2003**. Dispõe sobre o encerramento dos trabalhos da inventariança do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Brasília DF, 2003 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4803.htm). Acesso em: 13 mai. 2019.

BRASIL. DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Institucional**. 2018. Disponível em: < <http://www.dnit.gov.br/aceso-a-informacao/insitucional> > Acesso em:12 mai. 2019.

BRASIL. Eletrobras Eletronorte. **Tucuruí**. Disponível em: <<http://www.eletronorte.gov.br/opencms/opencms/pilares/geracao/estados/tucuruui/>>. Acesso em 25 mai. 2019.

BRASIL. **I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 1972/74**. Brasília DF, 1974. Disponível em: < [http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/medici/i-pnd-72\\_74](http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/medici/i-pnd-72_74)>. Acesso em 05 mai. 2019.

BRASIL. IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. < [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1246&Itemid=68](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1246&Itemid=68) >. Acesso em 25 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Arma de Engenharia**. Disponível em: < <http://www.eb.mil.br/engenharia> > Acesso em 13 mai.2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Missão e Visão de Futuro**. Disponível em: <<http://www.eb.mil.br/missao-e-visao-de-futuro> > Acesso em 23 abr.2019.

Camargo, E. J. C. **Estudo de Problemas Brasileiros**. São Paulo: Atlas, 1989.

CASTRO, Cel Qem De. Ponte rio-niterói. **Da cultura**, Rio de janeiro, v. 11, n. 21, p. 16-24, jan. 2012. Disponível em: <[www.funceb.org.br](http://www.funceb.org.br)>. Acesso em: 13 set. 2018.

CASTRO, Celso. **Exército e nação: estudos sobre a história do exército brasileiro**: ESTUDOS SOBRE A HISTÓRIA DO EXÉRCITO BRASILEIRO. 1 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2012.

CIDADE DE TUCURUÍ.COM.BR. **Construção da Usina Elétrica de Tucuruí**. Outubro de 2011. Disponível em: <[http://cidadedetucurui.com/inicio/usina\\_hidreletrica\\_tucurui/CONSTRU%C3%87%C3%83O/CONSTRU%C3%87%C3%83O.htm](http://cidadedetucurui.com/inicio/usina_hidreletrica_tucurui/CONSTRU%C3%87%C3%83O/CONSTRU%C3%87%C3%83O.htm)>. Acesso em: 25 mai. 2019.

DATAFOLHA. Instituto de Pesquisas. **Partidos, Congresso e Presidência são Instituições Menos Confiáveis do País**. Disponível em: < <https://datafolha.folha.uol.com.br/opiniaopublica/2018/06/1971972-partidos-congresso-e-presidencia-sao-instituicoes-menos-confiaveis-do-pais.shtml> >. Acesso em 24 abr. 2019.

ECOPONTE. Ponte Rio Niterói. Disponível em: < <http://www.ecoponte.com.br/institucional/a-ecoponte> >. Acesso em 12 mai. 2019.

ITAIPU BINACIONAL. **Em Mês de Produção Recorde, Itaipu Reabre as Três Calhas do Vertedouro**. Jan 2018. Disponível em: < <https://www.itaipu.gov.br/sala-de->

[imprensa/noticia/em-mes-de-producao-recorde-itaipu-reabre-tres-calhas-do-vertedouro](#)>. Acesso em: 21 mai. 2019.

ITAIPU BINACIONAL. **Relatório anual de 1974**. Disponível em: <[https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af\\_df/RelAnual-1974.pdf](https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af_df/RelAnual-1974.pdf)>. Acesso em: 21 set. 2018.

ITAIPU BINACIONAL. **Relatório anual de 1984**. Disponível em: <[https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af\\_df/RelAnual-1984.pdf](https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af_df/RelAnual-1984.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2019.

ITAIPU BINACIONAL. **Relatório anual de 1989**. Disponível em: <[https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af\\_df/RelAnual-1989.pdf](https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af_df/RelAnual-1989.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2019.

ITAIPU BINACIONAL. **Relatório anual de 1994**. Disponível em: <[https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af\\_df/RelAnual-1994.pdf](https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af_df/RelAnual-1994.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2019.

ITAIPU BINACIONAL. **Relatório anual de 2018**. Disponível em: <[https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af\\_df/RELATORIO\\_ITAIPU\\_2018.pdf](https://www.itaipu.gov.br/sites/default/files/af_df/RELATORIO_ITAIPU_2018.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2019.

KORNIS, G. **Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG)**. FGV, CPDOC. Disponível em: <<http://www.fgv.br/Cpdoc/Acervo/dicionarios/verbete-tematico/programa-de-acao-economica-do-governo-paeg>>. Acesso em 02 Jun. 2019.

LAGO, L. A. C. **Milagre Econômico Brasileiro**. FGV, CPDOC. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/milagre-economico-brasileiro>>. Acesso em 26 mai. 2019.

NETO, T. O. NOGUEIRA, R. J. B. A Geopolítica Rodoviária na Amazônia: BR-163 / Santarém-Cuiabá. **Revista de Geopolítica**, Natal, v. 6, nº 2, p. 1 - 21, jul./dez. 2015.

Niskier, A. **Nosso Brasil**. Rio de Janeiro: edições Bloch, 1973.

ONS. Operador Nacional do Sistema Elétrico. **O Sistema Interligado Nacional**. 2019. Disponível em: <<http://ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-que-e-o-sin>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

PARANÁ, GOVERNO DO ESTADO. Memória do Brasil Mostra a Construção da Ponte Rio-Niterói. Disponível em: <  
<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=78429&tit=Memoria-do-Brasil-mostra-a-construcao-da-ponte-Rio-Niteroi>>. Acesso em 30 mai. 2019.

STEPAN, Alfred. **Os militares na política**: 4 ed. Rio de Janeiro: Artenova, 1975.

VELLOSO, F. C. **Cuiabá-Santarém: Uma estrada rasgando a floresta**. Rev. Da Cultura. Ano XV, nº 26. 2016. Disponível em: <  
[http://www.funceb.org.br/images/revista/29\\_REV\\_FUNCEB\\_1y8c2e.pdf](http://www.funceb.org.br/images/revista/29_REV_FUNCEB_1y8c2e.pdf)>. Acesso em: 02 Jun. 2019.

VELLOSO, J. P. R. **A Estratégia de Desenvolvimento e o Programa de Integração Nacional**. Exposição inicial do Ministro do Planejamento e Coordenação Geral, João Paulo dos Reis Velloso, no Plenário da Câmara dos Deputados, em 15-7-1970. Disponível em: <  
<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/download/2569/1418>>. Acesso em: 02 Jun. 2019.