



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E TECNOLOGIAS

CAMPUS XVIII – EUNÁPOLIS

GILDEIR PEREIRA SILVA

“Impacto do ‘programa Luz para Todos’ para a população rural da Bahia. (2003 - 2013)”

EUNÁPOLIS-BA

2021

GILDEIR PEREIRA SILVA

“Impacto do ‘programa Luz para Todos’ para a população rural da Bahia. (2003 - 2013)”

)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias, Campus XVIII, Eunápolis, como pré-requisito para a Conclusão do Curso de Licenciatura em História.

Orientadora: Profa. Dra. Joana Medrado

EUNÁPOLIS-BA

2021

Gildeir Pereira Silva

“Impacto do ‘programa Luz para Todos’ para a população rural da Bahia. (2003 - 2013)”

Artigo submetida à aprovação do corpo docente da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias, Campus XVIII, Eunápolis, como pré-requisito para a conclusão do curso de Licenciatura em História.

Aprovada em: ____/____/____

Banca Examinadora:

_____ Orientadora

Universidade do Estado da Bahia

Nome de Membro da Banca

Universidade XXXXXXXXXXXXX

Nome de Membro da Banca

Universidade _____

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo o amor e pela a misericórdia concedida sobre mim e a minha família, e por mim da foça para permanecer na universidade até os dias atuais.

Agradeço ao meus pais senhor Francisco em memória e, a minha mãezinha senhora Joana Pereira silva por sempre mim dar apoios em tudo e todas as minhas decisões.

A minha esposa Claliane Pereira e meus dois filhos Jhonattas jhon e Robert phierry por dividir a minha luta do dia a dia e a universitária com eles, pois eles são a razão do meu viver. Aos meus colegas da turma de 2014.1 da UNEB por tem mim dado a maios foça para que eu o podasses continuar nessa caminhada acadêmica.

A todos meus professore e principalmente a minha orientadora Profa. Dra. Joana medrado por sempre está no meu per para que esse trabalho tenha sentido, ao meu coo orientador professor Marcio, e por fim gostaria de agradecer a todos aquele que fiz e faz parte da minha vida diretamente e indiretamente.

“Impacto do ‘programa Luz para Todos’ para a população rural da Bahia. (2003 - 2013)”

Autor: Gildeir Pereira silva

RESUMO: O artigo analisa as implicações do Programa Luz para Todos do governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010), na vida da população rural do Estado da Bahia. O programa, criado em 2003 pelo Ministério das Minas e Energia e pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que tinha como objetivo a universalização do serviço de energia elétrica, trouxe benefícios para a região, historicamente marcada pela carência de políticas públicas. O processo de eletrificação no Brasil ganha destaque na década de 1930 a partir da centralização das atividades pelo Estado, que além de gestor passou a grande investidor para o fomento do setor elétrico. Com isso, houve a criação de empresas estatais e hidrelétricas por todo o país criando as condições para o desenvolvimento regional, mas atendendo mais os centros urbanos e industriais, com vistas a fortalecer a economia no meio global. Somente com o Luz para Todos é que as áreas rurais vão receber atenção federal que focou quase que exclusivamente nas comunidades com famílias excluídas do acesso à energia e, portanto, a sua cidadania plena.

Palavras-chave: Energia Elétrica; Políticas Públicas; Bahia; Zona Rural; Programa Luz para Todos

Development and improvements that the Light for All Program brought to the rural population of the state of Bahia.

ABSTRACT: *The article analyzes the implications of the Luz para Todos Program of the government of Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010) in the life of the rural population of the State of Bahia. The program, created in 2003 by the Ministry of Mines and Energy and by the National Electric Energy Agency (ANEEL), which had as its objective the universalization of electric energy service, brought benefits to the region, historically marked by the lack of public policies. The electrification process in Brazil gained prominence in the 1930s with the centralization of activities by the State, which, in addition to being a manager, became a major investor in promoting the electricity sector. With this, there was the creation of state companies and hydroelectric plants throughout the country, creating the conditions for regional development, but serving urban and industrial centers more, with a view to strengthening the economy in the global environment. Only with Luz para Todos will rural areas receive federal attention that has focused almost exclusively on communities with families excluded from access to energy and, therefore, their full citizenship.*

Key words: *Electricity; Public policy; Bahia; Rural area; Light for All Program*

Sumário

Introdução	8
1. Histórico do serviço de eletricidade no Brasil	9
2. Pobreza e acesso à eletricidade	22
3. O programa Luz Para Todos	28
3.1. Investimentos na Bahia	31
3.2. Resultados do programa na Bahia	34
4. Considerações finais	42
REFERÊNCIAS	44

Índice de figuras

Figura 1: Geração de eletricidade na Bahia.....	12
Figura 2: Gráfico do IDH brasileiro de 1990 a 2018.....	13
Figura 3: Consumo de energia elétrica Brasil.....	15
Figura 4:Índice de Atendimento Energético (%) e IDH.....	18
Figura 5: Quadro de estruturação do programa Luz para Todos.....	20
Figura 6: Estrutura operacional do Luz para Todos.....	22
Figura 7:Domicílios com iluminação elétrica na Bahia.....	23
Figura 8: Variação do consumo de eletricidade Bahia 1989 – 2019.....	24
Figura 9: Metas da Coelba 2004 – 2008 de novas ligações residenciais.. ..	25
Figura 10: Tabela sobre investimentos realizados pela COELBA na expansão dos serviços de energia elétrica por domicílio na Bahia.....	25-26
Figura 11: Variação do PIB baiano 2003- 2017.....	27
Figura 12: Participação da Bahia no PIB nacional (7º lugar).....	27
Figura 13: Variação do PIB per capita baiano e da produtividade do trabalho setorial.....	28
Figura 14: Variação do PIB baiano e dos setores econômicos.....	28-29
Figura 15: Variação dos setores econômicos na Bahia.....	29-30
Figura 16: Indicadores socioeconômicos da população da Bahia.....	30-31
Figura17: Posse de bens em domicílios da Bahia.....	33-34

Introdução

Este trabalho objetiva analisar os resultados que o “Programa Luz para Todos”, do Ministério das Minas e Energia, sob os governos do PT, obteve no estado da Bahia, e suas implicações na realidade dos baianos. O capítulo 1 traça um histórico das políticas energéticas realizadas pelo poder público desde o Brasil Império até os dias de hoje. Desvela os momentos iniciais da eletricidade no Brasil, com a instalação de usinas isoladas, até o surgimento de empresas maiores e de multinacionais, que absorveram e agruparam a maior parte delas. Também mostra o momento decisivo da entrada do Estado no controle e na expansão do setor, sob o sistema Eletrobrás. Finalmente, o período de crise do sistema estatal e seu desmantelamento nos governos de Collor e FHC, já nos anos de 1990, bem como a reforma privatizante do setor.

A relação direta entre a falta de acesso a serviços públicos como a energia elétrica e as condições de pobreza e desigualdade social é tratada no capítulo 2. O capítulo 3 apresenta o Programa Luz para Todos, que tem em vista a universalização do serviço de energia elétrica como indispensável para se atingir um desenvolvimento sustentável no país. No mesmo item são relacionados os investimentos efetuados na Bahia, sobretudo na região rural, as metas alcançadas e as variações resultantes do programa nos indicadores econômicos e sociais do estado baiano.

O trabalho conclui ressaltando a importância do Programa, como fator de justiça social e cidadania, sobretudo no Norte e Nordeste do país, bem como sua relação com um desenvolvimento sustentável.

1. Histórico do serviço de eletricidade no Brasil

A eletricidade chegou ao Brasil em 1879, no mesmo ano que o inventor e empresário estadunidense Thomas Edison inventou a lâmpada elétrica. Em 1882, Thomas Edison põe em funcionamento nos Estados Unidos e na Inglaterra as primeiras companhias comerciais de luz elétrica. Em 1888, havia cerca de 250 mil lâmpadas nos Estados Unidos; Londres, ao final do século XIX já contava com 2,5 milhões de lâmpadas.

O imperador D. Pedro II, entusiasta de invenções, concedeu à Edison Electric Light Company, companhia de Thomas Edison, a permissão de trazer e instalar seus equipamentos no país voltados para a iluminação pública, como explica Silva (2011, p. 21).

No mesmo ano, a Estação Central da Estrada de Ferro D. Pedro II, no Rio de Janeiro recebeu iluminação com energia que foi gerada por um dínamo acionado por máquinas a vapor. Já em 1883 foi instalada a primeira termelétrica em Campos, Rio de Janeiro, que abastecia 39 lâmpadas da iluminação pública da cidade, também com o uso do vapor das caldeiras à lenha, ainda conforme Silva (2011, p. 21).

As primeiras usinas hidrelétricas foram construídas na década de 1880 por usuários corporativos – mineração, indústrias, agricultura. A Usina Hidrelétrica Ribeirão do Inferno foi pioneira, tendo sido criada no ano de 1883, sendo destinada ao fornecimento de força motriz a serviços de mineração em Diamantina, Minas Gerais, segundo Silva (2011, p. 21).

Neste período o Brasil passou então a utilizar a força e movimentação das águas dos rios para gerar energia. Quando represados movimentam as turbinas gerando a energia elétrica.

Já para utilização pública, a nova fonte de energia supria serviços públicos urbanos, como iluminação, (pública e particular), serviços de bondes e atendimento à indústria, principalmente no setor têxtil. Para isso foram surgindo grande número de pequenas usinas geradoras de energia elétrica, de natureza térmica ou hidráulica, como informa Diniz (2011).

Como se organizavam pulverizadamente pelo país, principalmente nas maiores cidades, o controle das instalações começou a ser efetuado pelas administrações municipais.

A partir da instalação do governo republicano, em 1889, a demanda cresceria acompanhando o ritmo de expansão da atividade econômica, e principalmente das cidades, inclusive com a substituição da iluminação a gás e da tração animal dos bondes. Outro fator seria a industrialização crescente. A partir daí, de acordo com Silva (2011), rapidamente, vários segmentos da população se acostuariam com os produtos e serviços de natureza elétrica, embora ela não chegasse à maior parte da população rural.

Logo se tornou clara a necessidade de regulamentação das concessões do serviço de fornecimento de energia elétrica, acompanhando o que já se fazia em outros serviços públicos, como abastecimento de água, esgoto, transportes e telefonia.

Acontece que a Constituição de 1891 outorgava amplas prerrogativas aos estados da federação, de modo que ainda por um bom tempo o país não contaria com uma política de eletrificação nacional. Enquanto aos governos estaduais cabia o poder concedente com relação ao aproveitamento e à utilização das fontes hidráulicas, as prefeituras municipais assumiam as concessões para a prestação dos serviços, como explica Silva (2011, p. 22).

Silva (2011) também reporta que, desde o começo do século XX, começou a se verificar algum movimento de concentração no setor elétrico, partindo de empresas situadas em capitais – especialmente em São Paulo -, aglomerando um conjunto de pequenos produtores e distribuidores de energia, criando-se as primeiras redes mais extensas de cobertura do serviço. Nesse sentido, cabe destacar a criação da Companhia Brasileira de Energia Elétrica (CBEE), em 1909, na capital federal, e da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), em 1912.

Ainda ao longo das primeiras décadas do século, o fornecimento de eletricidade de origem hidráulica foi aos poucos sobrepujando as termelétricas, estas cada vez mais restritas a regiões sem possibilidade de atendimento por hidrelétricas e para usos locais. Na década de 1930, 80% da potência instalada no país já era de natureza hidráulica e somente 20 % com natureza térmica, segundo Silva (2011, p.52).

Outro fator importante a destacar nas primeiras décadas foi a entrada do capital estrangeiro no setor, que logo foram incorporando várias pequenas empresas de capital nacional, de acordo com Silva (2011). Já em 1899 foi autorizada a funcionar no país a canadense, São Paulo Tramway, Light and Power Company Ltd., precursora da atuação do Grupo Light no país. Na década de 1920, a Light incorporou as empresas de Ataliba Vale, Fonseca Rodrigues e Ramos de Azevedo, no estado de São Paulo.

Segundo Silva (2011), em 1927 chegava ao país a *American and Foreign Power Company* (Amforp), já assumindo as empresas de Armando de Salles Oliveira e do Grupo Silva Prado no setor, além da CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz. As usinas dos grupos estrangeiros contavam com capacidade instalada bastante superior às unidades das concessionárias de capital nacional.

Nos anos 30 iniciou um processo revolucionário que colocaria fim na Primeira República Velha, envolvendo, dentre outras questões, o modelo de Estado a ser implantado no país. Os tenentes defendiam um regime forte e apartidário, com um Estado centralizador, nacionalista e reformista e propunham medidas tais como a exploração estatal do petróleo, instalação de uma indústria siderúrgica nacional, nacionalização das minas e demais recursos naturais, entre outras medidas. Por outro lado, os oligarcas dissidentes, excluído do poder republicano desejava uma mudança mais ainda apostavam em uma maior autonomia para o poder estadual, assumindo proposta liberais e federativa que buscavam limitar os poderes da união, por fim os estados do Norte e Nordeste do país desejavam um Estado mais intervencionista e centralizador (PANDOLFI, 2003, p. 7).

Sobre esse debate do modelo de Estado a ser implantado no Brasil, cabe lembrar que de acordo com Lorenzo (2002), até o ano de 1933, vigorava a liberdade tarifária e as empresas faziam sua correção monetária pelo ouro. Um projeto de lei de um Código de Águas da República chegou a ser apresentado em 1907, mas sequer foi votado. Mas logo após a Primeira Guerra Mundial cresceriam os debates em torno de uma participação maior no governo federal na regulamentação do setor, com a criação da Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas, subordinada ao Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, órgão do então Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, primeiro órgão regulamentador a surgir em nível federal.

Ainda conforme Silva (2011), foi somente a partir da década de 1930 que o país passaria a contar com uma política nacional para o setor elétrico, com extensa legislação sobre o setor e atuação direta do Estado. No governo Vargas foram criadas a Divisão de Águas, no âmbito do Ministério da Agricultura, com o objetivo fiscalizar e controlar os serviços de energia elétrica, além de estudar a viabilidade de exploração desses recursos no país.

Foi atendendo ao sentimento nacionalista dos anos 30 que, durante a reforma administrativa do governo provisório de Getúlio Vargas, se criou a Divisão de Águas no Ministério da Agricultura. Essa divisão tinha como objetivo promover os estudos das águas do país, sob o ponto de vista do aproveitamento para o desenvolvimento da riqueza nacional, e de atuar na fiscalização e controle dos serviços de eletricidade. (PEREIRA, 2006, p. 40)

Em 1934 surgiu o principal documento normativo do setor, o Código de Águas, na verdade a primeira legislação do setor em nível federal, conforme Diniz (2011). O documento deu nova definição para a propriedade de águas, estabeleceu a União como exclusivo poder concedente para o estabelecimento dos serviços, além de definir os processos de concessões.

Varga em seu governo já observava a exploração imprevidente dos recursos naturais da república, passando a ser encarados como uma reserva coletiva, que deve ser utilizada de forma eficiente a favor da nação. Os argumentos conservacionistas difundiam crenças de que a derrubada da floresta reduziria as chuvas, aumentaria os extremos de temperaturas, o que naquele período era objeto de discussões. (DEAN, 1995, p.257).

Também concedeu à União a propriedade dos chamados recursos estratégicos, como a água e o subsolo, viabilizando também sua exploração por empresas estatais.

Na opinião de Silva (2011 p 37), a entrada do Estado no planejamento do setor elétrico, tanto com a criação do Código de Águas, rompeu com o modelo de desenvolvimento do setor elétrico de então, dominado pelas empresas privadas estrangeiras, que tinham acesso livre aos recursos hídricos mediante as concessões e liberdade no processo tarifário. Neste período, o setor de energia seguia disperso, porque não havia um planejamento centralizado no Estado.

Assim, o governo Vargas, em 1939, cria o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), para ser o principal órgão de regulação e planejamento do setor elétrico, só vindo a perder seu protagonismo nos anos 1960 com a criação do Ministério das Minas e Energia (MME) e da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás), como analisa Diniz (2011).

Com esse espírito empreendedor, opina Diniz (2011), o governo Vargas dá prosseguimento à sua política de desenvolvimento industrial a partir dos setores estratégicos. Começam a ser criadas grandes empresas estatais, como a Companhia Siderúrgica Nacional, Companhia Vale do Rio Doce, Companhia Nacional de Álcalis e Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf), já com o fim do estado novo. (DINI,2011)

Jânio Quadros venceu as eleições em 1960 e adotou medidas de grande repercussão, tais como política externa de maior independência, lançou um programa de estabilização, redução dos gastos públicos e expansão monetária, entretanto renunciou ao mandato em menos de seis meses, tendo sido implantado um regime parlamentarista de governo, com a negativa dos militares à posse de Goulart. Com o golpe militar em 1964 implantou-se uma ditadura que se manteve por 21 anos. (LUNA e KLEIN, 2014, p.55)

Em 1954, foram lançados os projetos de lei referentes à criação da Eletrobrás e do Plano Nacional de Eletrificação. Este foi o primeiro plano de âmbito nacional para o setor, prevendo a intensa exploração do potencial hidráulico do país, a partir de ampla atuação direta do Estado nas áreas de geração e transmissão de energia, segundo Silva (2011).

Destacam-se, em abril de 1954, os projetos de lei da mesma Assessoria relativos ao Plano Nacional de Eletrificação e à criação da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás), respectivamente. O Plano Nacional de Eletrificação tratava uma profunda reestruturação setorial, prevendo um programa de expansão da geração de energia elétrica no país a partir da exploração de seu potencial hidráulico e a intervenção maciça do Estado nas áreas de geração e transmissão.

Ainda na década de 1950, estruturavam-se empresas estatais no setor em praticamente todas as unidades federativas do país, segundo Diniz (2011). Várias novas usinas hidrelétricas foram sendo construídas tanto por essas empresas estaduais – destaque para a Usina de Furnas - quanto por empresas

privadas como a Amforp. Ao final da década, já no governo JK, o país passaria por expressivo momento de crescimento industrial, não só nos setores de construção e automobilístico, mas também de equipamentos de transporte, de material elétrico e de comunicações, de acordo com Diniz (2011).

A partir de 1964 se completariam os processos de estatização e nacionalização do setor de energia elétrica, considerado estratégico e, portanto, sob dever do Estado. Em 1962 já tinha finalmente sido criada a Eletrobrás, que deveria atuar como o braço executivo do governo, sob o comando do Ministério das Minas e Energia. A empresa estava constituída como holding das concessionárias públicas de energia elétrica da União, além de encarregar-se dos estudos, planejamento e projetos setoriais e executar os programas de expansão do sistema elétrico brasileiro, incluindo a construção e operação de usinas e de linhas de transmissão.

Aliás, no início dos anos 1960, o perfil do setor de energia elétrica brasileiro já mostrava uma prevalência do capital estatal sobre o privado, informa Silva (2011). Entre 1952 e 1962, a participação das empresas federais e estaduais na geração de energia saltou de 6,8 % para 31,3%, enquanto a participação das concessionárias privadas, com predominância de capital estrangeiro, caía de 82,4% para 55,2%.

Após um período de retração econômica na primeira metade dos anos 1960, a produção e os investimentos também no setor voltaram, na metade seguinte até 1973, período apelidado de “Milagre econômico”. O Milagre econômico, segundo Tavares (1976, p. 150), foi um crescimento econômico obtido às custas do arrocho salarial da classe trabalhadora, e evidentemente da modernização autoritária ocorrido no momento mais crítico de repressão da ditadura militar. A economia cresceu sem que as classes baixas tivessem aumentado sua renda ou participado da distribuição das riquezas geradas, ressalta a autora. Nesse mesmo ano estourava a primeira “crise do petróleo”, com substancial elevação dos preços internacionais do produto em que 80% do que era consumido no país era importado, segundo Padilha (2002, p.37).

O autoritarismo era predominante em todos os níveis do governo, se tinha investimentos no setor produtivo, manipulação das fontes de crédito, distorções na economia, uma sociedade mais injusta e com maior concentração da riqueza (LUNA e KLEIN, 2014, p.59).

Ameaçado de estrangulamento, o governo Geisel lançou o “II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento)” prevendo investimentos maciços em energias alternativas, incluindo a expansão da geração hidrelétrica e firmando acordo para a construção da Usina Nuclear de Angra dos Reis, conforme Padilha (2002). No âmbito das fontes hidráulicas, registre-se a construção de gigantes centrais elétricas, como a Usina Hidrelétrica Tucuruí, e a Usina Hidrelétrica de Itaipu, como consta em Padilha (2002).

Num período de duas décadas, o setor elétrico vivenciou forte expansão no país. Entre o período de 1967- 1973 a economia cresceu significativamente com um programa de crescimento e política econômica francamente expansionista, criação de um amplo sistema de subsídios para várias áreas da economia, e em 1979, a capacidade instalada cresceu 388%, sobretudo devido aos investimentos estatais. A participação do BNDE no financiamento da expansão da capacidade instalada no setor saltou de 6%, em 1956, para 95% em 1962, segundo Gomes (2002).

Inicialmente no Plano de Ação Econômica do Governo a crise econômica foi exposta, demonstrando distorções na estrutura econômica e o conflito distributivo apontado como motivos da recessão e da inflação. Referido conflito distributivo se devia por distorções no setor produtivo, déficit público financiado por emissões de moeda, expansão excessiva do crédito ao setor privado e demandas salariais. Ainda, como limites ao crescimento nacional foram apontadas a estrutura fiscal inadequada e o sistema financeiro rudimentar. Frente a isso, o governo implantou um programa de estabilização e reformas que visava beneficiar o regime autoritário em vigor. (LUNA e KLEIN, 2014, p.55)

O programa de estabilização implantado pelo governo criou um novo sistema tributário e a instituição da correção monetária, sendo bem-sucedido na área fiscal, com a correção de tributos em atraso, aumentou a eficiência fiscal, correção da dívida pública federal, venda de títulos públicos de médio e longo prazo, dessa forma reduzindo o déficit público. (LUNA e KLEIN, 2014, p.55)

Já em 1967 assume a Presidência o general Costa e Silva momento em que a economia possui sinais de recessão e desaceleração da indústria, havendo a necessidade de legitimidade política o que poderia ser obtido por meio do crescimento econômico, sendo a fase mais repressiva e autoritária do regime militar. (LUNA e KLEIN, 2014, p.57)

Podem ser citadas duas grandes críticas políticas econômicas do governo naquele período que seriam o crescimento acompanhado de um processo de concentração de renda em virtude da política salarial restritiva, gerando desigualdade na distribuição de renda. A segunda refere-se ao expressivo aumento da dívida externa, foram captados recursos no exterior por serem mais baratos e de maior prazo, tornando o país mais vulnerável a possíveis alterações no cenário internacional (LUNA e KLEIN, 2014, p. 58)

Porém, a década de 1980 viria o esgotamento da capacidade do Estado brasileiro continuar investindo em infraestrutura, inclusive energética. O crescimento na década anterior foi garantido com forte endividamento externo, seja por parte do Estado ou das próprias empresas estatais, como explica Gomes (2002, p. 67) A partir de 1982, com o calote do México, a concessão de novos empréstimos pelo mercado financeiro internacional despencou. As divisas internacionais obtidas com as exportações eram cada vez mais direcionadas para o pagamento do serviço da dívida. Também a desvalorização cambial para se obter os saldos favoráveis na balança comercial ampliava o problema financeiro das empresas, pelo crescimento da dívida em dólares, ainda conforme Gomes (2002).

Paralelamente, como estratégia de controle da inflação em alta, a contenção dos reajustes das tarifas públicas contribuiria para deteriorar a situação financeira das empresas estatais. O próprio processo inflacionário contribuiria para corroer a capacidade dessas empresas de gerar caixa. Como consequência, os investimentos no setor elétrico despencaram, tanto nos projetos de expansão como na manutenção do parque instalado, diz Gomes (2002).

Ante a percepção de incapacidade do Estado de continuar arcando com o financiamento da expansão do setor, já no final da década de 1980 e começo dos anos 1990, os agentes estatais e políticos aliados a uma visão neoliberal crescente, passaram a ver as privatizações como a solução para o problema energético brasileiro. Para isso também havia os exemplos de desestatização que vinham acontecendo em outros países com políticas neoliberais como Inglaterra e EUA, sob os governos de Margaret Thatcher e de Ronald Reagan, respectivamente, como explicam Saurin e Pereira (1998).

O Governo Federal, por meio do seu Programa Nacional de Desestatização (PND), decidiu pela privatização do setor de distribuição. Antes do PND, empresas privadas de distribuição de energia eram responsáveis apenas por 3% da energia vendida no País, conforme Gomes (2002).

O PND visava a abertura dos setores de infraestrutura, com a quebra do monopólio estatal no setor de energia elétrica, privatização das empresas estatais e a mudança no papel do Estado, de ator direto para o de regulamentador dos serviços públicos. Para isso, seriam criadas agências nacionais de acompanhamento dos serviços prestados pelas empresas, como relata Gomes (2002, p. 97).

As privatizações se concentraram entre 1995 e 2000, como segue:

- 1995: Escelsa;
- 1996: Light, CERJ;
- 1997: Energipe, Cosern, Coelba, CEEE-CO, CEEE-N/NE, CPFL, Enersul, Cemat;
- 1998: Bandeirante, Coelce, Eletropaulo, Celpa, Elektro;
- 1999: Borborema, Cemar, Celpe; e
- 2000: Saelpa.

Mas a abertura do setor só ocorreria para valer em 1995, com as Leis 8.987 e 9.074 que criaram o ambiente institucional propício para o novo cenário no setor elétrico. A Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, alterada pela Lei nº 9.648/98, aboliu parcialmente a exclusividade do fornecimento de energia elétrica de que gozavam as concessionárias dentro das respectivas áreas de concessão, segundo Saurin e Pereira (1998, p. 32)

Diante da necessidade de propiciar condições para a concorrência entre os agentes de geração e comercialização do setor de energia elétrica, foi instituído em 1998 o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), composto por representantes do governo, companhias do setor e consumidores livres, com a tarefa de coordenar e controlar as operações de geração e transmissão no Sistema Integrado Nacional (SIN) de energia elétrica, com a supervisão da ANEEL, segundo Gomes (2002, p. 97)

Em 2004, foi constituída a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) para viabilizar as operações de compra e venda de energia elétrica entre seus agentes no SIN. O órgão é responsável pela realização de

leilões públicos no Ambiente de Contratação Regulada, como explica Walvis (2014, p.40).

Esse novo ambiente previa uma separação do setor nos segmentos geração, transmissão, distribuição e comercialização; privatização com o fito de atrair investidores privados internacionais; liberdade de acesso às redes de transmissão e livre competição entre operadores; criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL); a ampliação do quadro de consumidores livres, a criação da figura do “produtor independente”, (empresas de pequeno porte) segundo Walvis (2014, p.13).

Sob o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) houve a defesa da desverticalização do setor, a entrada de investidores privados e a implantação de um ambiente de livre concorrência, acreditando que haveria uma retomada da expansão da geração e distribuição de energia no país, segundo Lorenzo (2002). No entanto, em 2001 houve uma grande crise energética envolvendo racionamento de eletricidade. O governo de Fernando Henrique Cardoso não realizou os investimentos necessários para evitar um colapso do setor, o que, conseqüentemente resultou num sacrifício para a população de baixa renda, sem condições de grandes estoques de água em suas residências, pois os reservatórios das usinas hidrelétricas estava em Nívio mínimo de água para a geração de energia na avaliação de Lorenzo (2002).

No "apagão" de 2001, o consumo de energia elétrica sofreu queda acentuada. No setor residencial, por exemplo, o consumo em 2005 (82,6 TWh) ainda era menor que o registrado em 2000 (83,6 TWh), embora o número de consumidores nessa classe tenha saltado de 40,3 milhões para 48,4 milhões. Isto porque no racionamento imposto, consumidores na maior parte do país foram forçados a reduzir consumo unitário em 20% e para conseguir atender essa exigência foi necessário adaptar hábitos cotidianos para atingir o uso mais eficiente da energia, segundo dados da EPE (2020).

Os governos de Lula e Dilma Roussef (2003 - 2016) mantiveram a promessa de investir em energia renovável mesmo depois da descoberta das reservas de petróleo do pré-sal, conforme observa Schutte (2014). Segundo ele, no governo Lula o etanol representou o início de investimentos em energia limpa e renovável.

Sob governo de Dilma, explica Schutte, a energia eólica recebeu papel de destaque como fonte complementar de energia. Schutte adverte que no período de poucas chuvas a produção de energia eólica cresce porque coincidentemente é o período em que se registram mais ventos e a tecnologia deste segmento também se desenvolve rapidamente, permitindo aumento da capacidade instalada das usinas. O complexo eólico Alto Sertão I, construído em 2012 na Bahia, é o maior da América Latina, sendo que “gerou mais de 1.300 empregos diretos, e tem capacidade instalada de 293,6 MW”, diz Schutte (2014, s.p)

Também sob o governo Dilma, afirma Schutte, também houve grande incentivo à energia solar, quando vinculou o lançamento de habitações populares do programa **Minha Casa Minha Vida** com iluminação solar, alcançando dois milhões de residências, além de promover a instalação de iluminação solar nos estádios de futebol construídos em 2014, quando chegou a dar conta de 30% da geração de energia gasta nesses locais.

Embora o governo Temer tenha cancelado os primeiros leilões de energia renovável já em dezembro de 2016, retrocedendo nos avanços obtidos em termos de desenvolvimento sustentável, vale destacar que nos últimos anos houve avanço significativo das fontes renováveis, com destaque para a fonte eólica, com 15,4 mil MW, em 2019, mais do que o dobro do registrado em 2015, conforme dados do Anuário da EPE (2020).

Com destaque para a energia renovável, em 2019, a fonte hidráulica já respondia por 60,5% da capacidade instalada de geração elétrica no país, seguida de longe por outras fontes como usinas eólicas (9% do total), biomassa (8,6%) e gás natural (7,9%), segundo dados do Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2020, da EPE (2020). A capacidade instalada no país em 2019 era de 170.118 MW.

A geração de energia elétrica no país atingiu 626,3 mil GWh, em 2019, com crescimento de 7,7% sobre 2015. As hidrelétricas responderam por 60,5% do total gerado (397.877 GWh), de acordo com dados da EPE (2020).

Na Bahia, a geração de energia elétrica atingiu o patamar de 32,3 mil GWh, em 2019, um expressivo crescimento de 25% sobre o ano anterior. Ainda em 2019, a principal fonte de geração de eletricidade foi a eólica, com 17,4 mil GWh, 53,8% de toda a eletricidade gerada na Bahia. A presença da fonte eólica é muito recente, pois aparece na estatística do setor em 2012, com apenas 162,8

GWh, mas seu crescimento anual foi da ordem de 95% até 2019. Na verdade, a fonte eólica já tinha conseguido o posto de principal fonte de geração de eletricidade em 2017, com 8,3 mil GWh, ante 5,9 mil GWh da fonte hidráulica, conforme dados da EPE (2020).

Quadro 1: Geração de eletricidade na Bahia

Geração de eletricidade por fonte na Bahia - em GWh									
	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019
Geração total	23.564,6	25.816,3	22.415,7	23.103,4	22.288,9	21.278,7	21.827,2	25.911,3	32.342,1
Hidro	18.342,9	18.532,2	12.031,1	10.905,6	9.066,9	7.702,1	5.857,4	6.093,2	7.713,6
Eólica	-	162,8	775,3	1.880,8	3.998,6	6.294,8	8.338,4	11.821,9	17.412,4
Solar	-	-	1,7	3,1	5,1	5,1	333,4	1.052,3	1.721,5
Termo	5.221,7	7.121,4	9.607,6	10.313,9	9.218,3	7.276,8	7.298,0	6.944,0	5.494,5
Bagaço de cana	76,6	68,8	46,7	47,0	45,9	44,7	46,9	45,6	46,5
Lenha	43,1	38,8	38,6	127,1	122,4	120,2	139,1	129,9	128,3
Lixívia	2.420,4	2.316,9	2.226,0	2.498,8	2.318,6	2.665,6	2.834,4	2.644,0	2.409,7
Out. Fontes renováveis	130,6	145,8	174,0	239,5	267,2	226,6	246,6	257,9	198,6
Gás natural	1.540,7	2.327,3	3.609,8	2.578,6	2.830,3	2.253,8	1.677,2	2.264,9	1.722,4
Óleo combustível	129,3	1.249,8	2.414,4	3.593,3	2.706,8	1.209,2	1.678,0	942,0	349,5
Óleo diesel	124,9	118,9	265,2	493,1	166,9	10,5	10,1	10,1	8,3
Out. Fontes não renováveis	756,2	854,9	832,7	736,5	760,1	746,2	665,7	649,6	631,3
Fonte: EPE (2020).									

Observando-se as fontes de energia elétrica gerada na Bahia, percebe-se importante transformação nos últimos anos na matriz energética do estado. O fato notável é a queda na produção de eletricidade via fonte hidráulica, de 18,5

mil GWh, em 2012, o equivalente a 71,8% do total produzido, para 7,7 mil GWh, em 2019, com participação de apenas 23,9% no total das fontes, segundo a EPE (2020). Além disso, o estado da Bahia tornou-se o maior gerador nacional de energia elétrica de fonte eólica, respondendo por quase um terço (31,1%) do total eólico nacional em 2019, segundo o Anuário da Empresa de Pesquisa Energética (EPE).

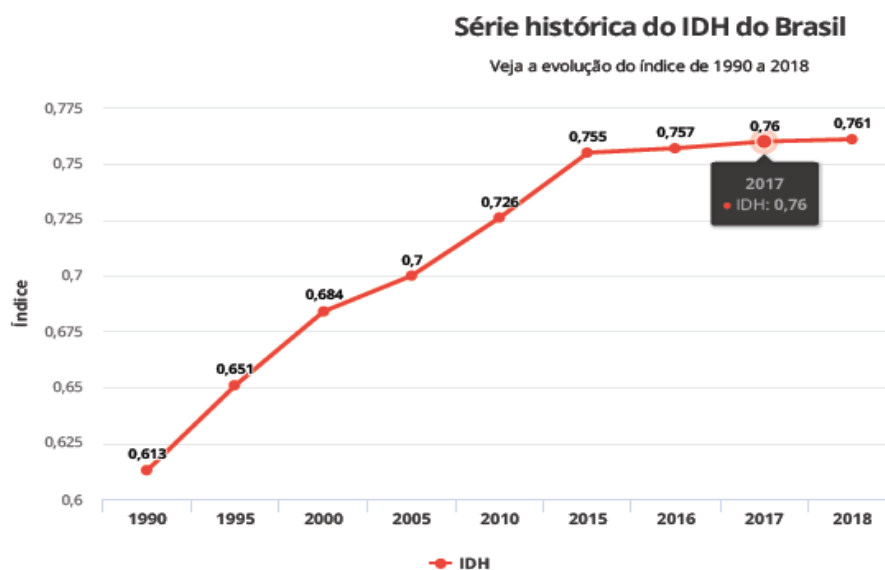
2. Pobreza e acesso à eletricidade

As desigualdades sociais no Brasil foram por muito tempo analisadas sob a ótica da divisão de classes sociais e renda. Contudo, mais recentemente tem se incorporado novos fatores para caracterizar o índice de pobreza, destacando-se a falta de acesso a uma infraestrutura mínima de bens e serviços que garantam a cidadania da população. O Índice de Desenvolvimento Econômico, o IDH foi criado em 1990 por Mahbub ul Haq, economista paquistanês, e tem sido um referencial importante nas pesquisas da ONU para diagnosticar os países em que a população se encontra em condições de miserabilidade. O índice é bastante abrangente, na medida em que inclui o acesso à educação, saúde, saneamento básico entre outros.

O IDH brasileiro, de acordo com o ranking da ONU em 2019, foi de 0,761, o que representa a 79ª posição entre 189 países (G1, 2019). Tal posição revela uma alta classificação em desenvolvimento humano. Ocorre que, pelo fato de ser uma média nacional, essa posição mascara as desigualdades regionais do país, além das diferenças entre a população rural e urbana em cada estado.

Figura 2: Gráfico do IDH brasileiro de 1990 a 2018:

- **Brasil tem a 2ª maior concentração de renda do mundo**



Fonte: Pnud 2019/ONU

Fonte: Pnud 2019 apud Siqueira, 2018.

O relatório divulgado também revela que o Brasil é o segundo país do mundo com maior concentração de renda, sendo que 1% dos mais ricos possuem 28,3% da renda total do País. Já os 10% mais ricos no Brasil concentram 41,9% da renda total. (IBGE, 2018)

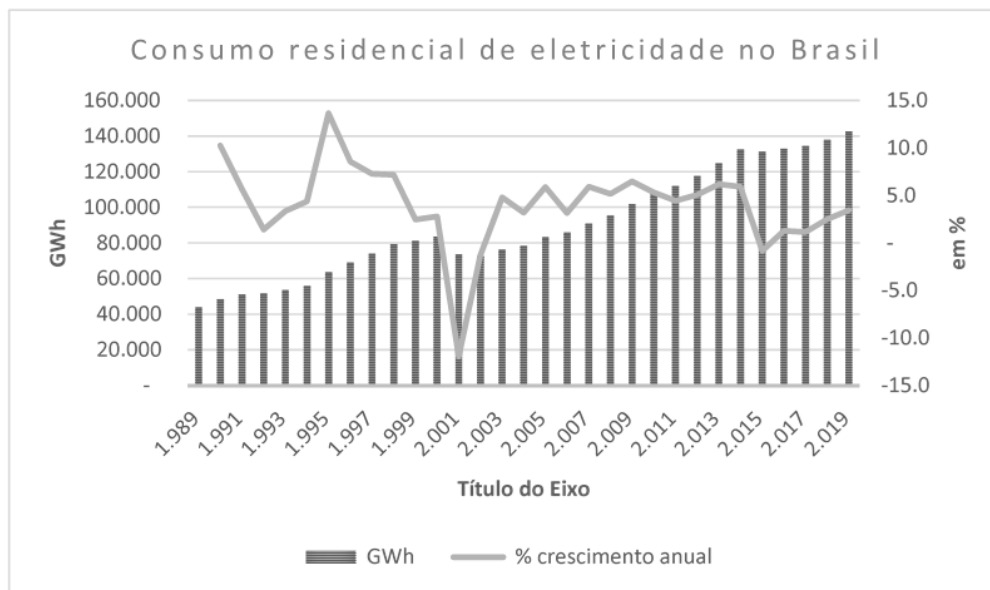
Pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre os anos de 2017 e 2018 revela que 2,7% das famílias brasileiras concentraram 20% de todo o dinheiro recebido por todas as famílias no País (CARTA CAPITAL, 2019). Os dados revelam os baixos rendimentos de boa parcela da população: 12,8 milhões de famílias possuem um rendimento mensal entre 1.908 reais e 2.862 reais. As famílias do campo e da cidade também aparecem com uma disparidade de renda: a renda média nas famílias urbanas no período foi de 5.806 reais, enquanto as famílias rurais, a média foi de 3.050 reais.

Acesso à energia elétrica

O consumo residencial de eletricidade no país apresenta uma expansão considerável nos últimos trinta anos, tendo saltado de 43,9 mil GWh, em 1989, para 142,6 mil GWh, em 2019, um salto de 224,8%, no período, e uma taxa de crescimento médio anual da ordem de 4%. Em 2001, o consumo despencou nada menos que 12% em relação ano anterior (de 83,6 mil GWh para 73,6 mil GWh), devido ao "apagão" daquele ano, quando uma redução expressiva na geração de energia levou a um racionamento no consumo do produto.

Mas o crescimento residencial de eletricidade seria retomado de maneira vigorosa já em 2004 (78,6 mil GWh), seguindo em forte ritmo de expansão até 2014, com 132,3 mil GWh. Entre 2003 e 2014, o consumo registrou incremento médio anual superior a 5%. Porém, em 2015, ante novo racionamento de consumo e num cenário de crise econômica, este registrou ligeira queda anual (0,8%). Ao final da década, o consumo residencial nacional de eletricidade chegaria a 142,6 mil GWh. Observe esses movimentos no Gráfico "Consumo residencial de eletricidade no Brasil", mostrado logo abaixo.

Figura 3: Consumo de energia elétrica Brasil



Fonte: EPE, 2019

Os programas voltados para estender energia elétrica no país realizados antes da gestão petista não lograra grandes avanços. Conforme Freitas e Silvera (2015) o Programa de Desenvolvimento Energético de Estados e Municípios (Prodem), programa Luz da Terra e programa Luz no Campo tinham em comum o fato de os investimentos serem financiados pelo potencial consumidor. Com isso, o no ano de 2000 ainda mantinha um alto nível de exclusão desse serviço, levando-se em conta que 90% dessas famílias viviam com uma renda mensal inferior a três salários-mínimos.

Estudos têm mostrado que a falta de acesso aos serviços de energia elétrica está associada a situações de pobreza, conforme pode ser observado no estudo de Gonçalves, que destaca que o acesso limitado à energia elétrica, “pode acarretar privações e isolamentos sociais, como o acesso à informação, cultura e complicações de saúde” (GONÇALVES, 2019, p.11). A falta de investimentos públicos nas regiões mais distantes e de difícil acesso acabam por agravar a situação de pobreza das populações locais.

Segundo o levantamento demográfico realizado em 2000 pelo Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dois milhões de famílias viviam no meio rural sem acesso ao serviço da energia elétrica. Desse total, 90% viviam com até três salários-mínimos.

O Estado da Bahia possui a maior população rural do país, com 4,2 milhões habitantes. De acordo com o órgão, mais de 500 mil ainda não tinham acesso à luz elétrica em 2016.

Tal situação decorre do processo de urbanização no Brasil que se concentrou na região Sudeste, e com ela os investimentos no setor energético, tanto para atender o consumo da população quanto para atender as indústrias. O deslocamento das regiões rurais para as áreas urbanas desde o início do século XX, exigiu investimentos em infraestrutura nesses pólos.

De acordo com Pereira (2011), o conceito de vulnerabilidade de certas populações também foi incluído no quesito de avaliações de situação de pobreza, justamente por tais grupos populacionais estarem vulneráveis a determinados riscos por falta de acesso a bens e serviços públicos. O autor destaca que as populações rurais são as mais vulneráveis porque com menos acesso a tais serviços.

Existe uma relação direta entre exposição a riscos ambientais e precariedade de acesso a serviços públicos. A própria ausência de infra-estrutura urbana (água, esgoto, coleta de lixo, canalização de córregos, acesso à energia elétrica, etc) expõe as populações residentes nestas áreas a riscos ambientais, como por exemplo, as doenças de veiculação hídrica. Portanto, há uma tendência de os grupos de baixa renda residir em áreas com más condições urbanísticas e sanitárias e em situações de risco e degradação ambiental (PEREIRA, 2011, p. 211).

Pereira acrescenta que o conceito de pobreza não pode estar vinculado apenas ao item renda baixa, porque é insuficiente para explicar a realidade dos que se encontram excluídos do que se entende como direito à cidadania. A pobreza também tem outros aspectos que a caracterizam:

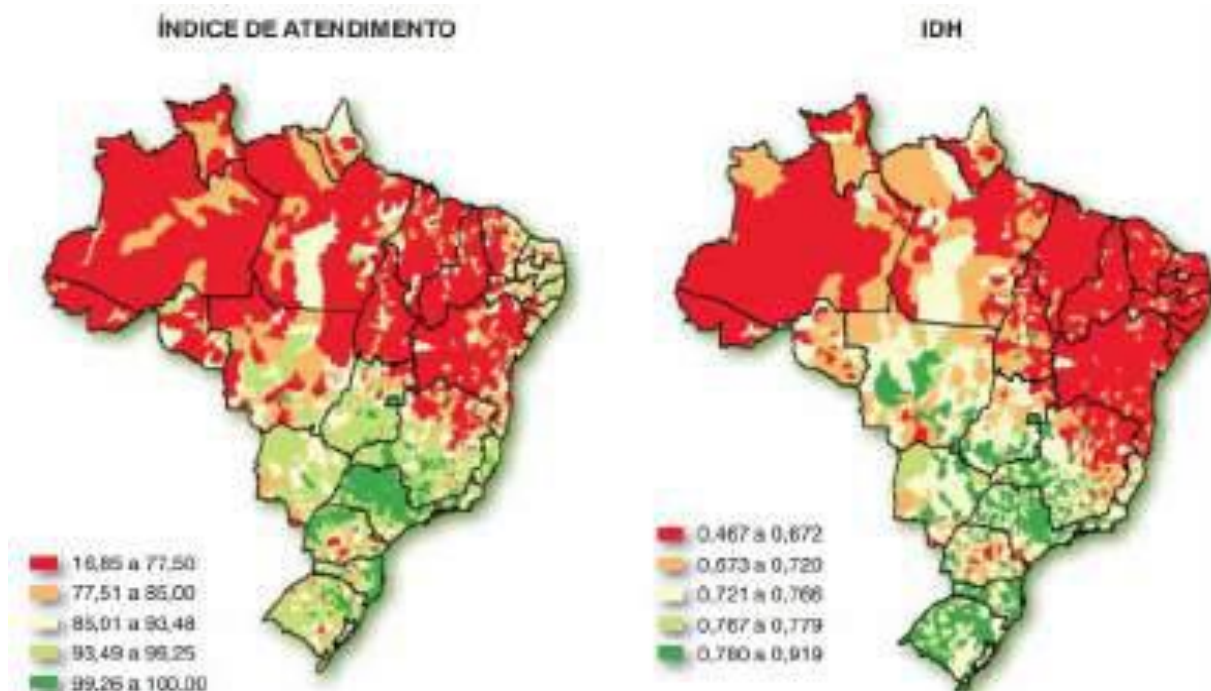
- Fraqueza física (sub-nutrição, ausência de força, saúde precária, incapacidade, alta taxa de dependência dos adultos ativos);
- Isolamento (localidade isolada, ignorância, ausência do acesso a informação ou conhecimento);
- Renda (insuficiência de renda);
- Energética (insuficiência ou ausência do fornecimento de energia);
- Vulnerabilidade (aumento da exposição a riscos de desastres naturais);
- Impotência (escolhas, adaptação) (PINHEIRO, 2011, p. 213).

Isto posto, melhorar o acesso aos serviços de energia elétrica passou a ser uma temática relevante para a redução da pobreza nas regiões rurais. A própria ONU estabeleceu que a erradicação da pobreza e o acesso ao

desenvolvimento sustentável deveria passar pelo investimento em energia elétrica. Portanto, segundo Pereira (2011) o conceito de pobreza energética pode ser entendido como aquele em que os indivíduos não têm acesso ao serviço de energia elétrica, recorrendo à utilização de combustíveis alternativos como carvão, lenha, esterco ou querosene. A pobreza energética, segundo o autor, também pode qualificar aqueles que têm possibilidade de acesso, mas suas rendas não lhe permitem o consumo pelas altas taxas cobradas.

A utilização de combustíveis alternativos coloca essas populações a riscos ambientais bem como colabora para o aumento do efeito estufa causado pelo aquecimento global. A queima de combustíveis fósseis o aumento a poluição ambiental no mundo e, portanto, tema central travado pelas principais organizações ambientais do mundo. Pereira (2011) adverte que tal situação leva essas populações a situações de baixa qualidade de vida ao conviver com a degradação ambiental local, poluição do solo, desmatamento, além de gerar um custo no trabalho diário na coleta de lenha.

Figura 4: Índice de Atendimento Energético (%) e IDH



Fonte: Atlas Desenvolvimento Humano 2000 apud Siqueira, 2018.

Segundo Siqueira (2018), o acesso à energia elétrica produz transformações e melhorias nas condições de vida das pessoas, como a

diminuição do trabalho pesado e braçal, armazenamento de alimentos e medicamentos por meio da refrigeração. Em termos de educação, a energia elétrica permite acesso ao estudo em horários noturnos, desenvolvimento em tecnologia da informação e acesso à internet. A disponibilização de energia elétrica permite a criação e expansão de empresas gerando empregos, maior produtividade com a mecanização na indústria nas áreas rurais.

3. O programa Luz Para Todos

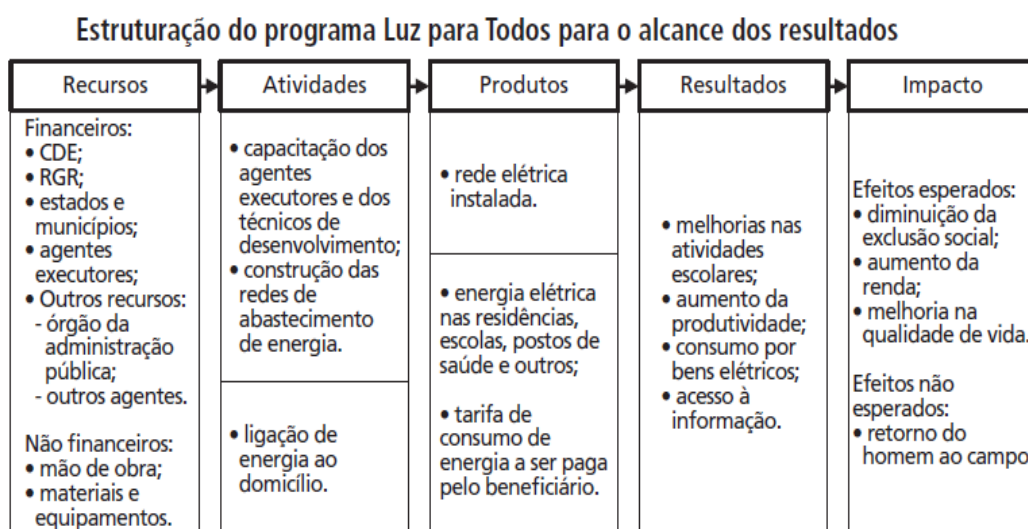
Em 2003, o governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010), mediante o Ministério das Minas e Energia e pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), criou o programa de universalização do serviço de energia elétrica no país. A proposta criou metas para as empresas de energia elétrica a serem atingidas anualmente.

Ao final de 2005, o governo Lula criou o Programa de Eletrificação Rural para estender o serviço nas regiões rurais do país, sendo que os recursos se dividiriam entre os governos estaduais e federal. O programa teve continuidade sob o governo de Dilma Rousseff (2011 – 2016).

Apesar da mudança de governo, o Ministério de Minas e Energia garantiu que seria mantido para 2022 o prazo de conclusão do Programa Luz para Todos. Dados do Departamento de Políticas Sociais e Universalização do Acesso à Energia Elétrica do ministério reforçam que os recursos para o programa são oriundos de um subsídio da conta de luz paga pelos consumidores do país.

De início, o programa contava com R\$ 7 bilhões de recursos para reverterem a situação de cerca de 10 milhões de cidadãos vivendo sem energia elétrica, conforme dados do IBGE de 2000.

Figura 5: Quadro de estruturação do programa Luz para Todos



Fonte: Resultado da pesquisa.

Fonte: Freitas e Silveira (2015)

As principais características do programa, conforme aponta Siqueira, se resumem em:

- instalação gratuita do fornecimento de energia elétrica e parcialmente subsidiada pelo governo em parceria com as concessionárias.
- voltado para a população rural
- a estrutura é descentralizada, cabendo responsabilidades ao poder público, privado e sociedade civil
- interage com outros programas sociais de renda
- utiliza indicadores sociais e do senso do IBGE para identificar o universo populacional e quais os prioritários.

O programa, quando criado, incumbiu equipes das estatais de energia elétrica de coordenarem regionalmente as obras, subdivididas em quatro grupos:

CHESF ficou responsável pelos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

A Eletronorte os estados da região Norte e Mato Grosso, a Eletrosul todo o Sul e Mato Grosso do Sul e Furnas o Sudeste mais Goiás.

Os recursos para o Programa seriam provenientes de duas grandes fontes. A primeira era, a Conta de Desenvolvimento Energético, um encargo setorial criado justamente para financiar projetos de desenvolvimento energético e conceder descontos tarifários a diversos usuários; tais recursos são recolhidos mediante o pagamento anual de multas cobradas pela Aneel e concessionárias, além de quotas anuais pagas por todos que vendem energia; e

A segunda fonte do recurso era, a Conta Reserva Global de Reversão (RGR), um encargo do setor elétrico brasileiro pago mensalmente pelas concessionárias de geração, transmissão e distribuição de energia, com a finalidade mesma de financiar obras de expansão do setor. De acordo com Freitas e Silveira (2015), o valor pago é estabelecido pela Aneel e equivale a 2,5% dos investimentos realizados pelas concessionárias, mas limitados a 3,0% de sua receita anual.

Do valor total da obra, 15% seriam de responsabilidade da concessionária/permissionária, 35% seriam aportados pela Eletrobrás, através de empréstimo à concessionária/permissionária, por meio de recursos da RGR, 10% seria de responsabilidade dos Governos Estaduais, quando os estados participassem do Programa (o Estado

de São Paulo, por exemplo, não aportou recursos ao Programa) e o restante, a fundo perdido, também seria aportado pela Eletrobrás, utilizando recursos subvencionados pela CDE (SIQUEIRA, 2018, p. 33).

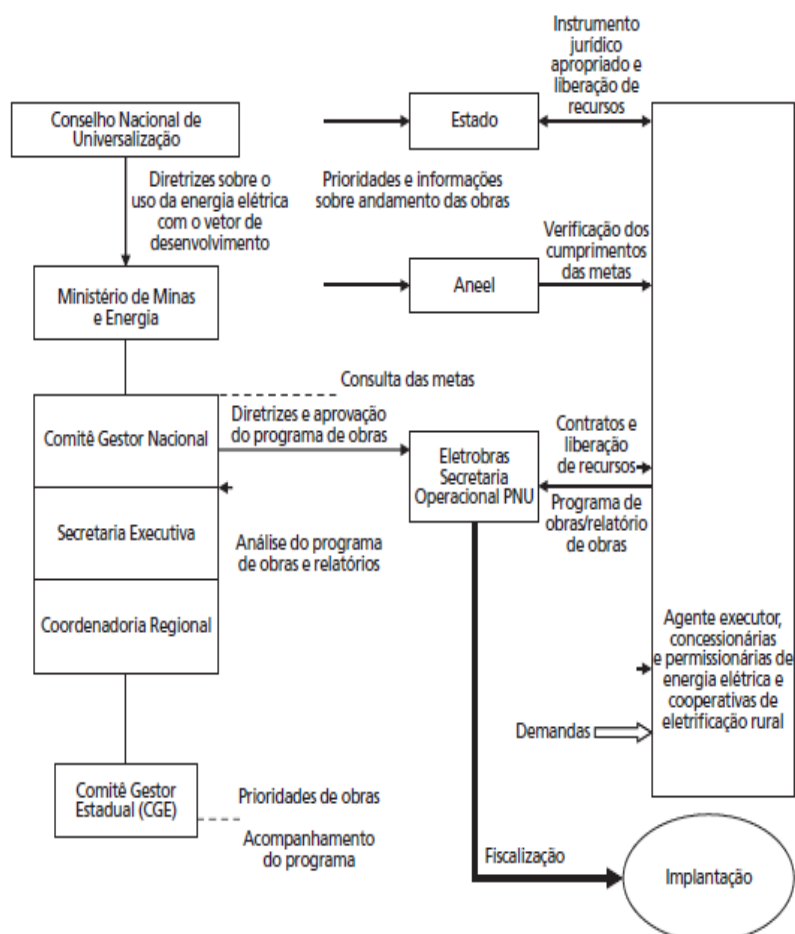
As concessionárias deverão submeter à Aneel o plano de universalização a ser implementado.

Para que as obras possam ser efetivamente concretizadas, é necessário a elaboração do programa de obras, que nada mais é que a quantificação do número de consumidores a serem atendidos, bem como o detalhamento dos materiais, equipamentos e serviços, com os respectivos custos, que serão utilizados para o cumprimento das metas de atendimento firmadas no termo de compromisso SILVEIRA FREITAS, 2015, p.193).

Figura 6: Estrutura operacional do Luz para Todos

FIGURA 6

Estrutura operacional



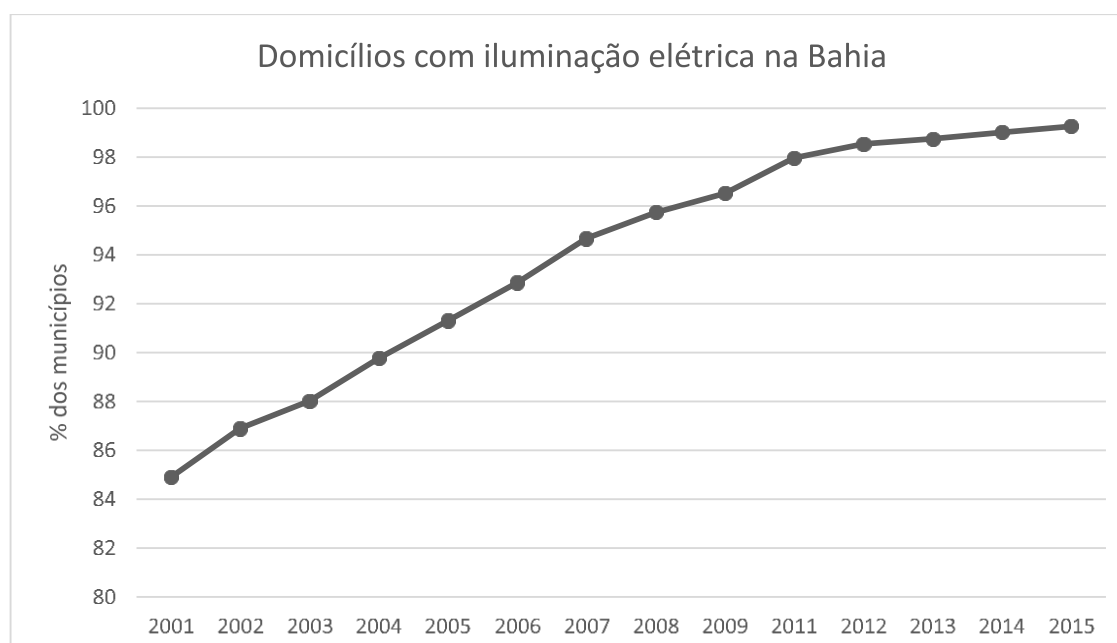
Fonte: Manual de operacionalização do programa Luz para Todos (2005).

Fonte: Freitas e Silveira, 2015.

3.1. Investimentos na Bahia

A penetração da energia elétrica nos domicílios baianos expandiu-se continuamente nos últimos anos, tendo ultrapassada a casa dos 99%, em 2014, ou seja, aproximando-se da universalização do serviço, de acordo com dados da pesquisa PNAD, do IBGE. Comparativamente, não chegava a 85% em 2001. O intenso ritmo de expansão arrefeceu a partir de 2012, quando a penetração tinha atingido 98,5%. Veja a evolução no Gráfico "Domicílios com iluminação elétrica na Bahia".

Figura 7: Domicílios com iluminação elétrica na Bahia



Fonte: "IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios", 2015

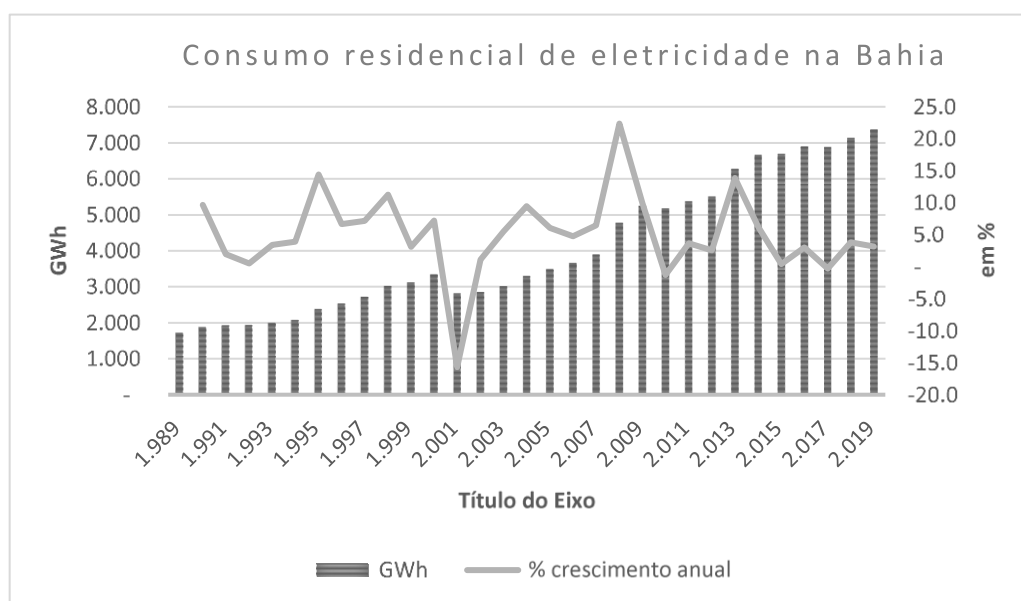
A evolução do consumo residencial de energia elétrica no estado da Bahia apresenta uma expansão nos últimos vinte anos, embora com interrupções e com ritmos variados. Num primeiro período, entre 1989 e 1994, manteve-se um patamar de consumo relativamente estável em torno de 2 mil GWh. A partir de 1995, abre-se um período de expansão anual contínua, até 2000, quando atinge 3,3 mil GWh, com uma taxa média de crescimento anual superior a 7%.

O "apagão" de 2001, quando houve forte queda na oferta da energia e conseqüente racionamento no consumo, implicou um tombo de quase 16%, com

o consumo residencial baixando para 2,8 mil GWh, aproximadamente o mesmo patamar que se verificaria no seguinte e no mesmo nível do consumo de 1997.

A recuperação se iniciaria em 2003, quando o consumo sobe para 3 GWh (mesmo patamar de 1998), e segue em crescimento contínuo até 2014, quando atinge 6,7 mil GWh, mais do que o dobro do verificado em 2003 e com crescimento médio anual da ordem de 7,5% em um período de onze anos. Ao longo desse período também vale destacar os picos de crescimento anual em 2008 (aumento de 22,4% ante 2007) e de 2013 (13,9% sobre 2012). Portanto, trata-se de um “período de ouro” na expansão do consumo residencial de energia elétrica no estado da Bahia. Já a partir de 2015 verifica-se relativa estagnação no patamar do consumo residencial, com crescimento médio anual de 2,4% entre 2015 e 2019. Observe esses movimentos no Gráfico "Consumo residencial de eletricidade na Bahia", logo abaixo.

Figura 8: Variação do consumo de eletricidade Bahia 1989 - 2019



Fonte: Empresa de Pesquisa Energética, 2019

De 2004 à 2011, o Programa Luz para Todos realizou 468 mil ligações de domicílios à rede de energia elétrica na zona rural da Bahia. Os dados são da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA), responsável pela distribuição de energia elétrica na Bahia e encarregada desta etapa no programa Luz para Todos. A COELBA ocupa a terceira posição na distribuição de energia

elétrica no Brasil em número de clientes e a sétima em quantidade de energia fornecida. É a principal empresa entre as concessionárias da região Norte/Nordeste. Atua em 415 dos 417 municípios baianos, presta serviço para mais de 14 milhões de habitantes em uma área de 563 mil km² (COELBA, 2010).

Conforme levantamento de Dassie (2016), em 2008, a Bahia recebeu 432 mil ligações, sendo a unidade da federação que mais foi contemplada no período. Segundo a companhia, até 2011, foram contemplados pelo programa 1.148 domicílios em aldeias indígenas, 1.130 famílias de comunidades quilombolas, 17.125 famílias de assentamentos rurais e 3.900 escolas.

Para este feito, foi necessária a construção de 55 mil quilômetros de rede elétrica primária, 20 mil secundária e a instalação de mais de mil postes com 80 mil transformadores. O domicílio tem direito à três pontos de luz e uma tomada. Os investimentos da empresa em conjunto com o governo federal foram da ordem de R\$ 2,8 bilhões. Praticamente 99% das 53 mil obras concluídas no período, foram feitas preservando o meio ambiente e mantendo a vegetação local.

O Programa Luz para Todos não conseguiu cumprir as metas em 2013 no estado baiano, conforme estabelecido. A COELBA deveria cumprir a universalização até 2016. Neste mesmo ano, o Programa já havia atendido 2,9 milhões de baianos, o que representa 578 mil domicílios. Até 2016, os gastos já somavam cerca de R\$ 4 bilhões.

A empresa pretendia realizar mais 128 mil novas ligações no Estado até o final de 2014. Contudo, o programa ainda está em andamento, com metas para 2021.

Figura 9: Metas da Coelba 2004 – 2008 de novas ligações residenciais

2004	20.394
2005	76.894
2006	91.894
2007	91.894
2008	76.894
Total:	357.970

Fonte: Aneel

Figura 10: Tabela sobre investimentos realizados pela COELBA na expansão dos serviços de energia elétrica por domicílio na Bahia.

Ano	Realizado
2004	5.227
2005	58.010
2006	73.029
2007	81.881
2008	81.864
2009	53.198
2010	75.637

Fonte: COELBA.

3.2. Resultados do programa na Bahia

Os investimentos da Coelba e do governo federal na ampliação da rede elétrica na região rural do Nordeste resultou em muitos avanços. Siqueira (2018) utilizou como parâmetro indicadores do Ipea sobre índices de crescimento das regiões brasileiras, como o PIB, além de pesquisas referentes ao índice de satisfação feitas pelo Ministério das Minas e Energia.

De 2004 a 2008, o PIB do Nordeste cresceu proporcionalmente mais que o PIB nacional, conforme tabelas abaixo.

Figura 11: Variação do PIB baiano 2003- 2017

2003	2,3
2004	9,4
2005	4,1

2006	3,0
2007	4,9
2008	5,1
2009	-0,3
2010	6,1
2011	2,1
2012	3,0
2013	1,3
2014	2,3
2015	-3,4
2016	-6,2
2017	0,0

Fonte: IBGE

Figura 12: Participação da Bahia no PIB nacional (7º lugar):

2002	4,0
2014	3,9
2015	4,1
2016	4,1
2017	4,1

Fonte: IBGE

O crescimento do PIB per capita baiano de 2002 a 2012 deve-se, segundo Souza F^o, Silva, Fonseca e Caires (2019), a mudanças na demografia, maior oferta de mão-de-obra e investimento do setor público na produção baiana. A partir de 2014, se inicia um processo de queda que ocorre coincidentemente com a mudança de governo como registra o gráfico que segue.

Figura 13: Variação do PIB per capita baiano e da produtividade do trabalho setorial

J. F. de Sousa Filho, K. C. Miranda da Silva, E. da Silva Fonseca e F. O. Caires e Caires

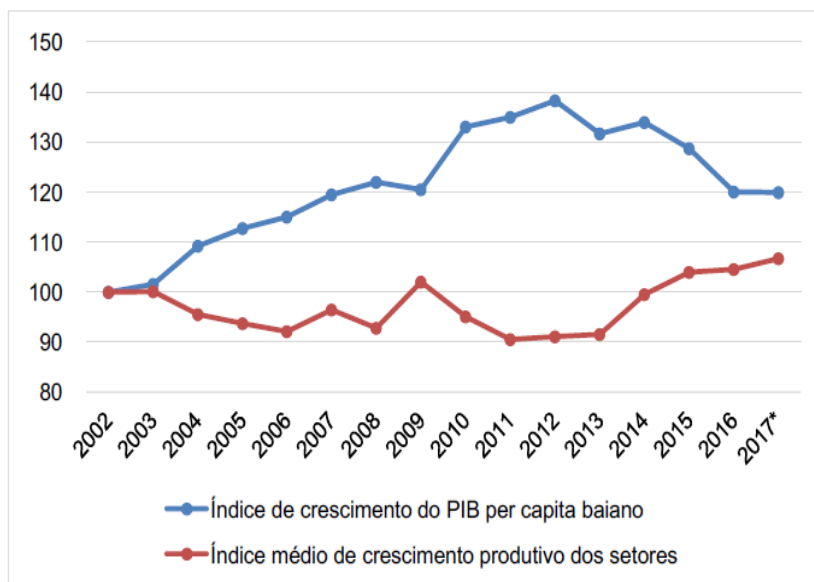


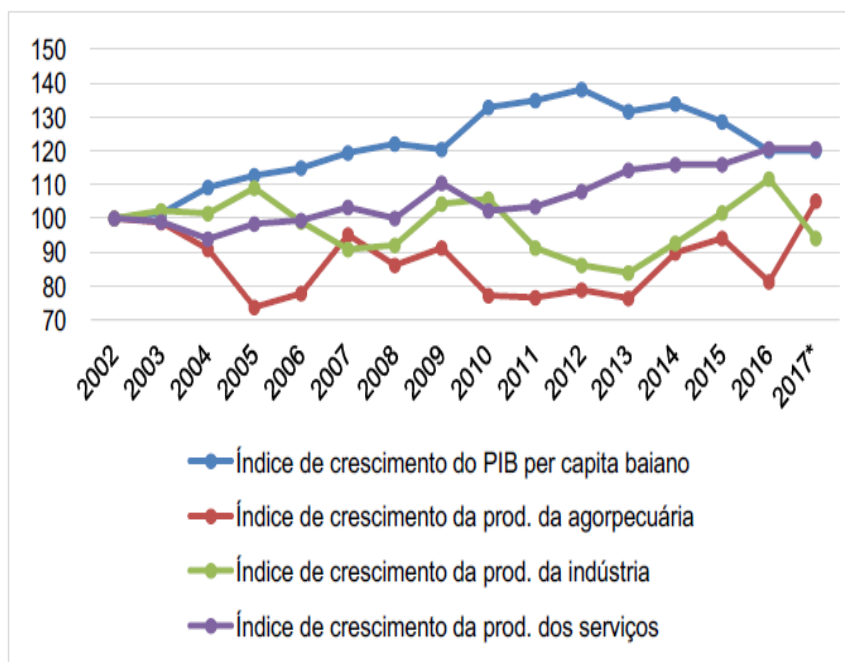
Figura 5. Trajetória de crescimento do PIB per capita baiano e da produtividade do trabalho setorial (2002=100)

*PIB estimado - Fonte: Dados da SEI/IBGE – Elaboração dos autores.

Fonte: SEI – IBGE apud Souza Fº, Silva, Fonseca e Caires, 2019.

Uma queda geral nos preços possibilitou, Para Souza Fº, Silva, Fonseca e Caires (2019), um aumento do poder de consumo dos segmentos de menor poder aquisitivo até 2012, quando se iniciou uma redução da atividade econômica, causando um decréscimo dos salários e um aumento no nível de desemprego, de acordo com o gráfico abaixo.

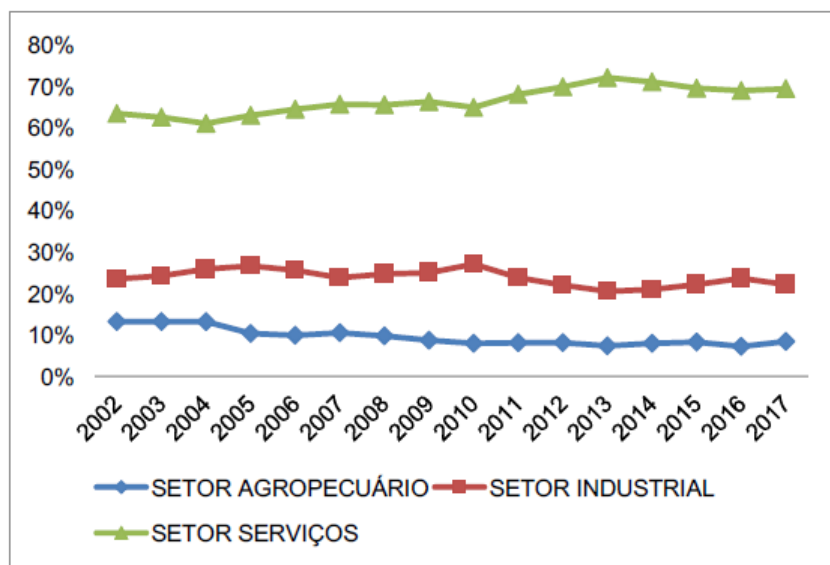
Figura 14: Variação do PIB baiano e dos setores econômicos.



Fonte: SEI – IBGE apud Souza F°, Silva, Fonseca e Caires, 2019.

Para Souza F. Silva, Fonseca e Caires (2019), o setor de serviços cresceu na Bahia por conta do aumento da renda per capita e uma queda da competitividade dos setores agropecuário e industrial, conforme registra o gráfico que se segue.

Figura 15: Variação dos setores econômicos na Bahia



Fonte: SEI – IBGE apud Souza Fº, Silva, Fonseca e Caires, 2019.

Indicadores socioeconômicos apurados pelo IBGE (PNAD) atestam a melhoria das condições de vida da população da Bahia. A proporção de pessoas com carteira de trabalho assinada (trabalho formal registrado) elevou-se de 38,9%, em 2001, para cerca de 50%, em 2013, um salto de 28 pontos no período, mantendo-se, entretanto, no mesmo patamar a partir de 2014.

Ainda mais expressiva foi a evolução do valor do rendimento médio mensal da população economicamente ativa, de R\$ 204, em 2001, para R\$ 834, em 2014, mais que quadruplicando de valor no período. Ora, é claro que essas condições criaram possibilidades de aumento do consumo doméstico de eletricidade. E as melhorias nas condições de trabalho vieram acompanhadas em um incremento na qualificação do trabalhador, pois a taxa de analfabetismo no estado caiu de 24,1%, em 2001, para 14,2%, em 2015, como se pode acompanhar na tabela abaixo.

Figura 16: Indicadores socioeconômicos da população da Bahia.

Indicadores socioeconômicos da população da Bahia						
	Pessoas com carteira de trabalho assinada, no total de empregados no trabalho principal		Valor do rendimento médio mensal de pessoas de 10 anos ou mais		Taxa de analfabetismo de pessoas de 5 anos ou mais	
	(em %)	Índice	(em R\$)	Índice	(em %)	Índice
2001	38,9	100,0	204	100,0	24,1	100,0
2002	37,7	97,1	228	111,8	23,3	96,7
2003	39,8	102,4	253	124,0	22,3	92,3
2004	39,3	101,1	275	134,8	21,8	90,3
2005	40,0	102,9	312	152,9	20,2	83,8

2006	41,1	105,6	360	176,5	19,9	82,6
2007	42,4	109,0	383	187,7	19,6	81,3
2008	43,5	111,9	448	219,6	18,1	75,0
2009	43,9	112,9	492	241,2	17,7	73,2
2011	48,3	124,1	594	291,2	15,4	63,6
2012	63,2	162,5	661	324,0	16,5	68,5
2013	49,7	127,8	779	381,9	15,6	64,7
2014	49,6	127,7	834	408,8	15,5	64,3
2015	49,7	127,9	813	398,5	14,2	58,8
Fonte: "IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios"						

Dados do Censo 2010 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) confirmam essas mudanças positivas na Bahia no período de 2000 e 2010. A renda do baiano teve um crescimento de quase 130%, a taxa de analfabetismo teve queda de 28% no mesmo período. Apesar de o estado ainda ter uma média alta de analfabetismo (16,59%) frente à média nacional de 9,63% e um salário médio de R\$ 815,14 contra R\$ 1.212,05 em nível nacional, essa década registrou avanços significativos decorrentes de investimentos do setor público na Bahia. Deve-se considerar ainda que a Bahia ainda é predominantemente agrícola numa região rural de semiárido, dificultando a elevação da renda.

O Censo de 2010 registrou também que 22,19% dos domicílios rurais baianos não possuíam eletricidade em 2000, mas em 2010 registrou-se uma redução de 17,54% desse índice. Cerca de 18% dos domicílios rurais do estado

não tinham aparelho de TV no ano de 2000, porém, já em 2010, este índice caiu para 15,64%. O item geladeira manteve-se estável na década em cerca de 20% dos domicílios. Esses registros evidenciam o aumento porcentual dos que passaram a ter acesso à energia elétrica.

A elevação do padrão de vida da população baiana pode ser aquilatada pelo registro de posse de bens eletroeletrônicos nos domicílios, nas pesquisas periódicas feitas pelo IBGE (PNAD). Os mesmos bens também são reveladores da expansão do consumo de energia elétrica pelas famílias da Bahia.

A posse de geladeiras, por exemplo, salta de 61,8% dos domicílios, em 2001, para 94,7%, em 2015, expansão de 53,2 pontos. Mais ainda expressivo foi o ritmo de elevação da posse de máquinas de lavar roupas, cuja penetração quase triplica entre 2001 e 2015. Entretanto nesse caso o bem não é normalmente visto como de primeira necessidade, razão pela qual menos de 30% dos domicílios baianos registravam sua posse em 2015, mesmo assim, bem mais que os 9,6%, em 2001. Vale destacar também que no caso dos dois eletrodomésticos, o maior ritmo de expansão de posse verifica-se entre 2004 e 2012.

O comportamento da posse de televisores é semelhante ao de geladeiras. Partindo de uma penetração de 70% em 2003, chega a mais de 85% em 2011. A elevação da penetração também revela um ritmo maior a partir de 2004, até pelo menos 2011.

Já o caso de outro aparelho eletrônico de consumo, o rádio, apresenta uma evolução de penetração diferenciada a partir de 2001 - de estagnação até 2008 e queda a partir de então. Em 2001, estava presente em 81%, tendo chegado a 83,5%, em 2008, mas já cai a 82,8%, no ano seguinte, até despencar para menos de 70% em 2015. Acontece que o rádio vai perdendo a concorrência como mídia de informação e entretenimento para outras como TV e aparelhos com acesso à internet, como microcomputadores e telefones celulares.

A penetração de microcomputadores salta de apenas 6,5 %, em 2003, para quase 36%, em 2014. Os microcomputadores com acesso à internet lhe seguem muito próximo, expandindo-se dos quase nada 4,7%, em 2003, para mais de 30%, em 2013, apesar de registrar estagnação nos dois anos seguintes.

Como em todo o país, também na Bahia a presença do telefone celular registrou expansão vertiginosa nos últimos anos. Lá, partindo de uma

penetração de apenas 6,3%, em 2003, alcançou 70% já em 2015, mais que decuplicando sua presença nos domicílios do estado em pouco mais de dez anos. Veja em detalhes abaixo:

Figura 17: Posse de bens em domicílios da Bahia

Posse de bens em domicílios da Bahia (em %)														
	Geladeira		Máquina de lavar roupa		Rádio		Televisão		Microcomputador		Microcomputador com acesso à Internet		Telefone - somente celular	
	%	Índice	%	Índice	%	Índice	%	Índice	%	Índice	%	Índice	%	Índice
2001	61,8	100,0	9,6	100,0	81,0	100,0	75,0	100,0	-		-		-	
2002	63,7	103,1	11,1	115,5	80,6	99,4	77,7	103,5	-		-		-	
2003	65,1	105,4	10,1	104,9	81,0	100,0	77,5	103,3	6,5	100,0	4,7	100,0	6,3	100,0
2004	67,4	109,1	10,6	109,9	82,0	101,2	78,7	104,9	7,4	114,5	5,2	111,5	10,3	163,7
2005	68,8	111,4	10,9	113,5	82,0	101,2	80,7	107,7	8,6	132,6	5,9	125,1	16,7	264,8
2006	70,5	114,1	11,7	121,8	81,8	100,9	84,6	112,8	10,7	163,8	7,6	161,7	21,6	343,2
2007	74,0	119,8	12,5	130,0	81,0	100,0	87,9	117,3	13,9	213,5	10,4	220,2	26,9	427,0
2008	77,7	125,7	15,3	159,3	83,5	103,0	89,8	119,7	17,2	264,8	13,5	286,6	36,1	572,7
2009	80,8	130,7	17,0	177,5	82,8	102,2	90,6	120,8	20,9	321,8	17,0	362,1	40,6	644,3
2011	87,9	142,3	22,2	231,7	80,0	98,8	94,0	125,3	28,8	443,1	24,8	526,6	57,4	910,3
2012	90,6	146,6	25,4	264,7	77,0	95,0	94,4	125,8	31,6	485,5	27,6	588,1	60,1	954,1
2013	92,3	149,3	25,1	260,9	73,4	90,6	94,7	126,2	34,8	536,0	30,3	644,0	64,3	1.020,0
2014	93,7	151,6	25,7	268,1	70,5	87,0	95,6	127,5	35,9	551,8	30,7	654,0	68,5	1.087,9
2015	94,7	153,2	28,2	294,1	69,1	85,3	95,5	127,3	32,5	500,3	28,3	602,3	69,5	1.103,2

Fonte: "IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios", 2016

4. Considerações finais

Observando os primeiros dez anos do Programa Luz para Todos vê-se claramente que a cidadania e as melhorias das condições de vida passam necessariamente pelo acesso aos serviços públicos, com ênfase para a energia elétrica, tema central deste artigo. Ao longo da história do Brasil, observa-se que as políticas de desenvolvimento foram centradas nas demandas de grupos econômicos interessados em ampliar seu capital. Para isto, os seguidos investimentos públicos foram frequentemente dirigidos para os grandes centros urbanos, onde geralmente residiam as camadas sociais de maior poder aquisitivo e notadamente consumidores de peso. Tal investidora gerou e agravou as desigualdades regionais no país e um distanciamento das zonas rurais dos benefícios gerados pelo desenvolvimento econômico e tecnológico.

A eleição de um governo marcadamente popular resultou em grandes ganhos para esses segmentos sociais excluídos de tais avanços. Ficar à revelia do serviço de energia elétrica obriga grande parte da população a seguir uma rotina de acordo com a luz solar ou então se obrigar a utilizar luz alternativa obtida por fontes poluidoras do meio ambiente. Ter acesso à energia elétrica significa acesso a bens de utilidade que geram melhorias no cotidiano ao facilitar atividades realizadas de forma mais lenta e pesada, como as máquinas de lavar roupa.

A energia elétrica permite a abertura de pequenas empresas e negócios locais, na medida em que viabiliza o uso de equipamentos vinculadas a serviços como máquinas de café para bares, geladeiras conservar alimentos em mercados, motores movimentados a energia elétrica para pequenas fábricas, gráficas e n aria rural a energia elétrica facilitou muito a vida dos produtor com a utilização de equipamento elétrico tipos roçadeira, motor serra, picador de capim, e entre outro.

Além disso, o acesso à eletricidade proporciona acesso à informação e comunicação que leva a uma situação mais igualitária entre os indivíduos, como o celular, a Internet, TVs, aparelhos de som e rádio. Estes bens são fonte ainda de cultura, lazer e aprendizado educacional.

No âmbito doméstico, as geladeiras permitem conservar os alimentos facilitando o dia a dia, e uma série de eletrodomésticos como ventiladores, liquidificadores, cafeteiras, barbeadores, secadores de cabelo.

Os dados estatísticos dos gráficos e tabelas registram que esses ganhos acima foram conquistados pelos baianos residentes nas regiões rurais porque aparecem inclusos nas pesquisas. O período de 2000 a 2010 é significativo, pois mostra um crescimento constante da renda média do baiano, um aumento do registro em carteira, gerado provavelmente do aumento do número de empresas abertas na região. Um decréscimo da taxa de analfabetismo, que significa acesso a escola e aprendizado, facilitado com o serviço de energia elétrica em novas escolas atendidas pelo programa.

O aumento no consumo de eletrodomésticos registrado no período pelos cidadãos do estado revela o direito a bens antes restrito às camadas urbanas da população. Esta ascensão não se restringe apenas no nível econômico e social, mas ainda na autoestima de um povo que tem os mesmos direitos previstos na Constituição brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil perde uma posição em ranking do IDH. G1. Dez 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/12/09/brasil-perde-uma-posicao-em-ranking-do-idh.ghtml>. Acesso: Out 2020.

CAMARGO, E.; RIBEIRO, F. S.; GUERRA, S. M. G. **O programa Luz para Todos: metas e resultados.** *Espaço Energia*, v. 9, p. 21-24, 2008.

CAVALCANTI, H. B. et al. **O planejamento energético e a questão social: uma análise dos resultados do Programa Luz para Todos.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS ELÉTRICOS, 2010, Belém. Anais... Belém: SBSE, 2010.

COELBA. **Relatório de Sustentabilidade 2010.** Site Neoenergia. Disponível em: <https://www.neoenergia.com/pt-br/sustentabilidade/modelo-negocio-energia-sustentavel/relatorios-sustentabilidade/Documents/coelba/2010.pdf>. Acesso: out 2020.

DASSIE, Adriana Maria. **Programa Luz para Todos: avaliação da cobertura com os dados disponíveis.** VII Congresso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Foz do Iguaçu/PR, n. VII, p. 0-20, 2016. Atualização 2018. Site Abep. Disponível em: http://www.abep.org.br/xxencontro/files/_paper/1029-771.pdf. Acesso: out 2020.

DINIZ, Renato de Oliveira. **A Intervenção Estatal no Setor Elétrico Paulista: as grandes empresas e as grandes usinas – 1953/1997.** São Paulo: USP. Tese de Doutorado. 2011.

EPE. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2020 – ano base 2019.** Empresa de Pesquisa Energética – EPE. Ministério de Minas e Energia. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <http://www.epe.gov.br>. Acesso em: out 2020.

FREITAS, G.; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. **Programa luz para todos: uma representação da Teoria do programa por meio do modelo lógico.** Planejamento e políticas públicas. n. 45, jul./dez. 2015.

GOMES, Antonio Claret Silva et al. O setor elétrico. In: SÃO PAULO, Elizabeth Maria De; KALACHE FILHO, Jorge (Org.). **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 50 anos: histórias setoriais.** Rio de Janeiro: Dbá, 2002. Sem volume, p. 321-347.

GONÇALVES, Wellyngton Ferreira. **Evidências Empíricas No Setor Energético Brasileiro.** Monografia Universidade Federal do Ceará, departamento de Ciências Econômicas. 2019. IBGE: 2,7% das famílias ganham um quinto de toda a renda no Brasil. **Carta Capital.** Out 2019. Disponível em <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/ibge-27-das-familias-ganham-um-quinto-de-toda-a-renda-no-brasil/>. Acesso: out 2020.

LORENZO, Helena Carvalho de. **O setor elétrico brasileiro: passado e futuro**. São Paulo: Perspectivas, 2002.

LUNA, Francisco Vidal; KLEIN, HERBERT S. **Transformações econômicas no período militar (1964-1985)**. In: Reis, Daniel Aarão. A ditadura que mudou o Brasil. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2014.

Luz Para Todos leva energia elétrica para mais de 130 municípios baianos Metro1. 20. dez. 2016. Disponível em: <https://www.metro1.com.br/noticias/bahia/27241,luz-para-todos-leva-energia-eletrica-para-mais-de-130-municipios-baianos>. Acesso: set. 2020.

Ministério garante manutenção do Luz para Todos, com conclusão em 2022. **Bahia Notícias**. 13 jun. 2019. Disponível em: <https://www.bahianoticias.com.br/noticia/236762-ministerio-garante-manutencao-do-luz-para-todos-com-conclusao-em-2022.html>. Acesso: set. 2020.

PADILHA, Marcos Lopes. **Os Empresários e a Crise do Modelo Brasileiro de Desenvolvimento**. Tese de (Doutorado em Sociologia), USP, São Paulo, 2002.

PANDOLFOI, Dulce Chaves. Os anos 30: **as incertezas do regime**. In FERREIRA, Jorge e DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs.). O Brasil Republicano. O tempo da ditadura. Regime militar e movimentos sociais em fins do século XX. Vol. 4. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003

PEREIRA, Marcio Giannini. **Políticas públicas de eletrificação rural na superação da pobreza energética brasileira: Estudo de caso da bacia do Rio Acre –Amazônia**. Tese (Doutorado em Engenharia). UFR, Rondonópolis, MT, 2011.

PEREIRA, Rafael Brasiliense **O Setor Elétrico Brasileiro no período de 1930 a 1964 e o Desenvolvimentismo**. Monografia. Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

Prefeitura Municipal de Barra do Mendes BA. 29.11.2011. **Bahia possui maior programa de eletrificação rural do Brasil**. Disponível em: <http://barradomendes.ba.gov.br/detalhes-noticias?codNoticia=389>. Acesso: set. 2020.

REZENDE, Gustavo Henrique de Brito Pereira de. **A agência nacional de energia elétrica: conflitos e acordos na história da regulação do setor elétrico brasileiro**. 2014. 70 fl. Monografia (Graduação em História) – Instituto de História, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

SAURIN, V.; PEREIRA, B. A. D. **O Programa Nacional de Desestatização: aspectos relevantes da política de privatização**. Revista de Ciências da Administração, v. 0, n. 1, p. 43-59, 1998. Disponível em: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/viewFile/7986/7374>. Acesso em: Out/2020.

SCHUTTE, **Giorgio Romano**. **Governo Dilma aposta em novas energias renováveis**. Brasil Debate. 26/08/2014. Disponível em <https://brasildebate.com.br/governo-dilma-aposta-em-novas-energias-renovaveis/>. Acesso: set 2021.

SILVA, Bruno Gonçalves da. **Evolução do Setor Elétrico Brasileiro no contexto econômico nacional: uma análise histórica e econométrica de longo prazo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011

SIQUEIRA, Rafael Saavedra Maciel de. **Programa Luz Para Todos: Uma Avaliação do primeiro ciclo do Programa de Universalização de Energia Elétrica na Região Nordeste (2003-2008)**. Monografia. Instituto de Economia. UFRJ. 60 pp. Rio de Janeiro, 2018.

SOUSA F^o, José Firmino de; SILVA, Kecia Cristina Miranda da; FONSECA, Edna da Silva; CAIRES, Fernanda Oliveira. **Análise setorial da produtividade do fator trabalho na Bahia a partir dos anos 2000**. Revista Política e Planejamento Regional. Rio de Janeiro – vol. 6, nº 3, setembro a dezembro de 2019, p. 324 – 342.

TAVARES, Maria da Conceição. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

Universalização Rural. **Coelba**. Disponível em: <http://servicos.coelba.com.br/residencial-rural/Pages/Informa%C3%A7%C3%B5es/Luz-para-Todos.aspx>. Acesso: set. 2020.

WALVIS, Alida. **Avaliação das reformas recentes no setor elétrico brasileiro e sua relação com o desenvolvimento do mercado livre de energia**. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) - Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas - FGV, Rio de Janeiro, 2014.

DEAN, W. A ferro e fogo: **a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. Trad. C.K. Moreira. São Paulo: Cia. das Letras, 1995