



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ECONOMIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ITANA CARVALHO LAUDANO**

**ESTIMATIVA DA FRONTEIRA DE EFICIÊNCIA EDUCACIONAL DAS  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) DO ESTADO DA BAHIA NO ANO  
DE 2011**

**SALVADOR**

**2013**

**ITANA CARVALHO LAUDANO**

**ESTIMATIVA DA FRONTEIRA DE EFICIÊNCIA EDUCACIONAL DAS  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) DO ESTADO DA BAHIA NO ANO  
DE 2011**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Mota

**SALVADOR**

**2013**

Ficha catalográfica elaborada por Valdineia Veloso CRB 5-1092

Laudano, Itana Carvalho

L367 Estimativa da fronteira de eficiência educacional das instituições de ensino superior (IES) do Estado da Bahia no ano de 2011 / Itana Carvalho Laudano. – Salvador: 2014  
89 p. il. tab,

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) -  
Faculdade de Economia da UFBA, UFBA, 2014.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Mota

1. Instituições de ensino superior 2. Educação. I. Laudano, Itana  
Carvalho II. Mota, André Luiz III. Título

CDD – 378.006

**ITANA CARVALHO LAUDANO**

**ESTIMATIVA DA FRONTEIRA DE EFICIÊNCIA EDUCACIONAL DAS  
INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) DO ESTADO DA BAHIA NO ANO  
DE 2011**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovada em 14 de fevereiro de 2014

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador:

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. André Luis Mota dos Santos  
Faculdade de Economia da UFBA

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra Cláudia Sá Malbouisson Andrade  
Faculdade de Economia da UFBA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Antônio Ricardo Dantas Caffé  
Faculdade de Economia da UFBA

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus. Senhor, obrigada por me dar força quando eu mais precisei, pro me acalmar nas horas difíceis e nunca me fazer perder a esperança. A minha fé em ti me faz superar qualquer dificuldade.

A meus pais que mesmo distantes se fizeram presentes. Agradeço a vocês pelo exemplo, apoio, carinho e por tudo que sempre fizeram por mim. Essa vitória não é só minha, mas nossa. Amo vocês!

A meus irmãos pelo companheirismo e a meus primos pelos momentos de descontração. Minha felicidade é ter vocês.

A meus amigos de faculdade pelos momentos de aprendizagem e cumplicidade (Israel, Diego, Gustavo, Liare, Joana, Ive e Juliana). Agradeço, em especial, a meu amigo Marcelo por sempre me ajudar nas matérias de cálculo. Celo, Deus te colocou como um anjo nessa minha trajetória. Obrigada por tudo.

A meu orientador, André Mota, e em especial à professora Cláudia Malbouisson pelo convite para participar de sua pesquisa, da qual saiu o tema desta monografia. Pró, obrigada pelo apoio, confiança e carinho.

Enfim, obrigada a todos que de alguma forma contribuíram para que esse trabalho desse certo. E também a todos aqueles que sempre torceram por mim, amigos e familiares, os meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

A educação tem um papel inegável para o desenvolvimento socioeconômico dos países. Por um lado, a educação permite aos indivíduos retornos futuros mais elevados e nesse sentido a aquisição de educação tem a natureza de um investimento privado. Por outro lado, sociedades bem educadas têm baixos índices de violência, sua população é mais tolerante, as pessoas sujam menos as ruas, tem um maior senso crítico, adotam hábitos culturais em seu cotidiano e sabem escolher melhor seus governantes. Do ponto de vista das políticas, o reconhecimento da importância que a educação tem para os indivíduos e sociedades reflete-se, por exemplo, na expansão das redes de ensino de educação básica e superior e na realização de avaliações de desempenho que permitem formulação e monitoramento de políticas públicas. Uma questão tem sido tema de crescente debate na literatura refere-se à eficiência das instituições de ensino. Esta monografia enquadra-se neste contexto e busca analisar se as IES, públicas e privadas, do Estado da Bahia no ano de 2011 foram eficientes. Parte-se da hipótese de que as IES públicas são eficientes as privadas ineficientes, haja vista maior quantidade de Doutores, existência de pesquisa científica, além de terem processo de seleção mais competitivo. Para tanto, utiliza-se método DEA que permite mensurar a eficiência das unidades tomadoras de decisão (IES) e identificar a eficiência relativa entre elas. Os resultados confirmam a hipótese adotada, de que as IES públicas são eficientes em contrapartida à ineficiência das privadas. Somente uma IES pública apresentou baixa eficiência.

**Palavras Chaves:** Instituições de Ensino Superior, Fronteira de Eficiência educacional, Educação, Bahia.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Número de Instituições de Educação Superior, segundo as Regiões Geográficas – Brasil - 2011	20
Gráfico 1	IES por categoria Administrativa 2012	21
Gráfico 2	Quantidade de Técnicos com Doutorado por Categoria Administrativa – Bahia 2011	30
Gráfico 3	Isoquanta	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Evolução de Indicadores do Ensino Superior no Brasil de 1962 a 1998	15
Tabela 2	Estatísticas Básicas dos Cursos de Graduação Brasil, Nordeste e Bahia - 2009-2012	23
Tabela 3	Grupo de Instituições Utilizadas na Estimação da Fronteira	51
Tabela 4	Variáveis Utilizadas na Estimação da Fronteira Educacional	55
Tabela 5	Resultado da Estimação da Fronteira Educacional das IES baianas para o ano de 2010	57

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	8
<b>2</b>	<b>EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: BRASIL E BAHIA</b>	12
2.1	EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL	12
2.2	EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NA BAHIA	25
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	31
3.1	A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO: A TEORIA DO CAPITAL HUMANO	31
3.2	A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO E SEUS INSUMOS E PRODUTOS	36
<b>3.2.1</b>	<b>Rendimentos de Escala</b>	38
<b>3.2.2</b>	<b>Eficiência Produtiva</b>	40
3.3	A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO EDUCACIONAL E SUAS CARACTERÍSTICAS	40
3.4	O CONCEITO DE EFICIÊNCIA	43
3.5	REVISÃO DA LITERATURA SOBRE EFICIÊNCIA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) E O USO DA METODOLOGIA DEA	43
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA, DADOS E RESULTADOS</b>	47
4.1	A ESCOLHA DO MODELO	47
<b>4.1.2</b>	<b>Análise Envoltória de Dados – DEA</b>	47
4.2	DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS	49
<b>4.2.1</b>	<b>DMUs Utilizadas</b>	49
<b>4.2.2</b>	<b>Inputs e Outputs Utilizados</b>	52
4.3	ESTIMAÇÃO DA FRONTEIRA E ANÁLISE DOS RESULTADOS	54
<b>4.3.1</b>	<b>Análise dos Resultados</b>	55
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	60
	<b>REFERÊNCIAS</b>	63

## 1 INTRODUÇÃO

A educação tem um papel inegável para o desenvolvimento socioeconômico dos países. Por um lado, a educação permite aos indivíduos retornos futuros mais elevados e nesse sentido a aquisição de educação tem a natureza de um investimento privado. Por outro lado, sociedades bem educadas têm baixos índices de violência, sua população é mais tolerante, as pessoas sujam menos as ruas, tem um maior senso crítico, adotam hábitos culturais em seu cotidiano e sabem escolher melhor seus governantes. A educação abre os horizontes da racionalidade humana e transforma pessoas e nações.

A Economia da Educação é o campo de estudo que tem como objeto de análise o papel e importância da educação, bem como seus impactos nas esferas individuais e sociais. Uma das abordagens bastante utilizada neste campo explica o papel da educação segundo a teoria do capital humano, na qual a educação é vista como um elemento de investimento, o capital humano, semelhante ao capital físico e financeiro, que traz retornos econômicos. O investimento neste tipo de capital pode se dá via educação formal e informal, treinamento ou experiência. Assim, o capital humano é um meio de produção, em que um investimento adicional gera produtos adicionais no futuro.

Do ponto de vista das políticas, o reconhecimento da importância que a educação tem para os indivíduos e sociedades reflete-se, por exemplo, na expansão das redes de ensino de educação básica e superior e na realização de avaliações de desempenho que permitem formulação e monitoramento de políticas públicas. Uma questão tem sido tema de crescente debate na literatura refere-se à eficiência das instituições de ensino. Além da problemática sobre a qualidade da educação fornecida pelas instituições, públicas ou privadas, discutir a eficiência é de fundamental importância haja vista o ambiente de escassez de recursos ao qual todos os agentes econômicos estão submetidos.

Muitos estudos tem analisado a qualidade do ensino considerando-se os montantes investidos na educação. O exame de Tendências Internacionais no Estudo da Matemática e das Ciências (TIMSS), feito em 2011, mostrou que países como Taiwan e Cingapura obtiveram resultados educacionais melhores do que os Estados Unidos e Austrália, sendo que nestes últimos o

montante investido na educação é superior aos investimentos feito pelos primeiros. Isso pode estar evidenciando que o montante total de recursos não é o determinante da qualidade da educação, mas talvez a forma como estes investimentos são alocados dentro destas instituições. Nesse sentido, surge a necessidade de investigar se as instituições estão alocando seus recursos eficientemente de modo alcançar os objetivos de atendimento e qualidade.

No que se refere-se ao ensino superior, a educação universitária surgiu no Brasil por iniciativa do Estado, sendo predominantemente do setor público por muitos anos. No entanto, desde então o setor privado evoluiu e representa, cada vez mais, a maior parcela do setor, muito embora não apresente a qualidade e o prestígio das instituições públicas. Segundo dados do Censo da Educação Superior 2012, das 2.416 Instituições de Ensino Superior (IES) existentes no Brasil, 304 eram públicas e 2.112 privadas. Na região Nordeste estão localizadas 444 IES, 18,4% do total das IES brasileiras. Nesta região, 65 são públicas e 379 são privadas. O Estado da Bahia concentra 26% das IES da região, sendo que do total de 116, 8 são públicas (4 Federais e 4 Estaduais) e 108 privadas.

O grande crescimento do setor de ensino superior no Brasil nos anos recentes tem suscitado um grande debate na literatura acerca da qualidade e da eficiência destas instituições, principalmente em relação às públicas. Considerando-se qualidade da educação superior, a análise tem sido voltada para o desempenho acadêmico dos alunos a partir de avaliações realizadas anualmente pelo Ministério da Educação (MEC), qual seja o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). No que se refere à análise da eficiência das IES, a literatura no Brasil ainda é relativamente escassa. Diante de um contexto de restrição de recursos, as instituições buscam utilizar da forma mais eficiente seus insumos de modo a obter a maior quantidade possível de produto(s). Nesse sentido, a análise da eficiência significa encontrar a fronteira de produção máxima da unidade produtiva, ou seja, da instituição de ensino superior.

Desta forma, para avaliar a eficiência das IES, parte-se de uma função de produção educacional, análoga à função de produção de uma firma, na qual são considerados os insumos necessários à produção de um ou mais produtos, sujeito a uma dada tecnologia de produção. No setor educacional, em geral, os insumos considerados podem ser descritos em termos da infraestrutura física, e capital humano (professores, técnicos, doutores, etc.),

receitas, e background dos alunos que fazem parte do processo de produção da educação. Como produto, considera-se, comumente, o número de concluintes, a relação concluintes/ingressantes ou algum índice de qualidade da educação. De acordo com a literatura, a metodologia utilizada para medir a eficiência das instituições de ensino é a Análise Envoltória de Dados (DEA) que possibilita estimar as fronteiras de produção educacional.

Esta monografia enquadra-se dentro dessa temática e tem o seguinte problema de pesquisa: as Instituições de Ensino Superior o Estado da Bahia são eficientes?

O objetivo deste trabalho é mensurar a eficiência da IES do Estado da Bahia no ano de 2011 a partir os microdados do Censo Superior 2011 disponibilizados pelo INEP/MEC. Parte-se da hipótese de que as IES públicas sejam mais eficientes do que as privadas, haja vista maior quantidade de Doutores, existência de pesquisa científica, além da seleção dos alunos ser mais concorrida que as instituições de ensino superior particulares, o que já as tornam mais prestigiadas do que as demais. Para tanto, utiliza-se método DEA que permite mensurar a eficiência das unidades tomadoras de decisão (IES) e identificar a eficiência relativa entre elas. A vantagem desse método é que não exige previamente a especificação da forma funcional ao mesmo tempo em que permite múltiplos insumos e produtos.

Para tanto, esta monografia está organizada em mais quatro capítulos, além dessa introdução. O capítulo dois apresenta evolução e o atual contexto do ensino superior no Brasil e estatísticas descritivas para o Brasil, Nordeste e Bahia. O capítulo apresenta o referencial teórico para análise da fronteira de produção educacional e uma breve revisão da literatura sobre trabalhos que mensuraram a eficiência educacional de IES e do uso da metodologia DEA. No capítulo quatro apresenta-se a metodologia, os dados e resultados obtidos. Por fim, mas não menos importante, o capítulo 5 apresenta as conclusões desta monografia.

## **2 EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: BRASIL E BAHIA**

Este capítulo apresenta uma breve descrição de processo de evolução das Instituições de Ensino Superior no Brasil e no Estado da Bahia. Além desta evolução, são apresentados alguns indicadores educacionais mais recentes para o Brasil, Nordeste e Bahia.

### **2.1 EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL**

No Brasil, a implantação do ensino universitário se deu primeiramente por iniciativa do Estado, contudo, as instituições privadas se expandiram e, cada vez mais representam uma parcela considerável no setor, muito embora não apresentem a mesma qualidade e prestígio das universidades públicas.

Foi a partir da década de 30, com o Estatuto da Universidade Brasileira, que o ensino superior no Brasil veio adquirir caráter universitário. Pois embora já existissem instituições de formação de profissionais liberais ou escolas superiores, desde 1808, como medicina, direito e engenharias (os primeiros cursos a serem implantados), não havia universidades propriamente dita. No governo de Dom Pedro II, a partir de 1850, presenciou-se uma leve expansão das instituições de ensino superior no Brasil.

Em 1934 surgiram as primeiras universidades públicas, como a universidade de São Paulo, dando início à grande importância das instituições públicas de ensino superior. Foi na Constituição de 1934 que foi citada pela primeira vez a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que tem como objetivo possibilitar aos sistemas de ensino da educação nacional a aplicabilidade dos princípios e deveres educacionais presentes na Constituição Federal. Foi também nessa época que surgiu algumas outras universidades como a Católica e a Presbiteriana, instituições de caráter religioso.

Nos anos 40, o ensino superior não havia apresentado grande crescimento, uma vez que não ocorreram reformas significativas em seu formato. No entanto, é nessa década que o sistema de ensino superior começa a se desenvolver, com o fortalecimento das universidades federais, estaduais e privadas. Em 1945, o sistema de universidades federais se desenvolve devido à

federalização de algumas universidades estaduais e principalmente após a ideia de que deveria existir pelo menos uma universidade pública em cada Estado do país.

Entre as décadas de 60 e 80 houve acentuada expansão do ensino superior. Na década de 60 essa evolução se deu devido principalmente pela influência da nova LDB de 1961 e 1968. Em 1960 havia 27 universidades públicas e privadas. Em cinco anos esse contingente foi ampliado para 48 redes de ensino.

A expansão é ainda mais acentuada na década de 70. Em aproximadamente vinte anos, as matrículas deram um salto de 93.902, em 1960, para 1.345.000, em 1980. Com essa expansão o setor público não era capaz de atender ao crescimento da demanda pelo ensino e com isso o setor privado também apresentou um crescimento acentuado, contribuindo, sobretudo, para a maior acessibilidade ao 3º grau. Em meados dos anos 70, surgem novos cursos no ensino superior, como engenharia florestal, turismo, ciências da computação, dentre outros que são criados mais pela previsibilidade futura — do que pela real necessidade — do mercado da época. Esses novos cursos têm uma visão muito mais profissionalizante e técnica do que acadêmica.

Em 1980, a expansão das escolas de ensino superior se dá mais pela parte do setor privado, representando 63% da oferta. Com o aumento na quantidade das instituições, ainda que pelo lado privado, ocorre um crescimento cada vez maior da população com diploma do ensino superior. Em 1988, há uma predominância de algumas carreiras como psicologia, ciências contábeis, ciências sociais aplicadas e administração. Essa expansão ocorre, sobretudo, com forte predominância do sexo feminino e maior concentração nas regiões Sul e Sudeste, o que comprova as diferenças regionais na disseminação do ensino superior no país.

Nos anos 90, o governo federal estabeleceu uma nova reforma no campo educacional em todos os níveis. Em 1995 foi criada uma lei, Lei nº 9.131/95, que dizia que o Ministério da Educação (MEC) faria “avaliações periódicas das instituições e dos cursos de ensino superior, fazendo uso de procedimentos e critérios abrangentes, dos diversos fatores que determinam a qualidade e a eficiência das atividades de ensino, pesquisa e extensão”. Neste ano MEC o lançou também o Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras, que disponibilizava recursos para que cada instituição que aderisse ao programa realizasse sua

auto-avaliação. A participação no programa era voluntária e em 1996 ele já tinha 94 adesões de universidades, destas, 38 federais e 22 estaduais.

Em 1996 foi promulgada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394. Essa nova lei gerou polêmica, pois trouxe uma série de modificações e avanços em relação à lei anterior, dentre essas mudanças está a valorização do ensino profissional e técnico, ressaltando a importância de uma maior articulação entre a teoria e a prática. A LDB-96 cuidava ainda da autonomia universitária e um de seus objetivos era reestabelecer a possibilidade de criar e de acabar cursos, essa norma não era imposta às universidades isoladas. Com a nova lei era possível também determinar a quantidade de vagas de cada curso.

A avaliação das Instituições de ensino superior era feita pela Secretaria de Educação Superior e analisada por uma comissão extra-instituição. Essa avaliação levava em consideração o currículo dos cursos, a eficiência da instituição, sua produção acadêmica, etc. Havia ainda a avaliação das condições de oferta de cursos superiores, que era feita a partir da análise dos seguintes fatores: a organização das instituições; as instalações físicas; qualificação dos professores; as condições das bibliotecas, laboratórios, dentre outros.

Em 1996, foram implantados os exames de conclusão de curso específicos para cada curso. Primeiramente foram aplicados para os cursos de Direito, Engenharia Civil e Administração. Um ano depois, em 1997, foram submetidos para os concluintes dos cursos de Odontologia, Medicina Veterinária e Engenharia Química. Em 1998, foram adotadas para os cursos de Engenharia Elétrica, Letras, Jornalismo e Matemática. A ideia é que essa proposta de avaliação seja adotada por novos cursos, como uma forma de garantir a qualidade das instituições de ensino e conseqüentemente dos futuros profissionais das áreas.

Em 1996, 55 mil graduandos de 616 instituições foram convocados para fazerem a prova do Exame Nacional de Cursos (ENC), mas de acordo com o MEC 4% deles entregaram a prova em branco, como uma forma de apoiar o boicote defendido pela União Nacional dos Estudantes (UNE). Com o resultado das provas em branco houve uma diminuição das notas dos cursos das instituições de qualidade em relação aos de qualidade duvidosa. Assim, o ENC recebeu críticas que colocavam em cheque sua finalidade, de modo que este exame foi

aplicado até 2003 e substituído em 2004 pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O ENADE manteve o caráter obrigatório do ENC para todos os concluintes da graduação, sendo que se tornou condição indispensável para o recebimento do diploma.

A Tabela 1 apresenta a evolução de indicadores do ensino superior entre 1962 e 1998. Dentre os dados apresentados estão os números de docentes, matrículas, concluintes, vagas, inscrições e ingressantes. O que se observa é que o crescimento se dá a partir de 1975, sobretudo do número de inscrições e de matrículas. Em 1980, o crescimento das inscrições atinge um patamar bem elevado. No entanto, em 1985 há uma queda abrupta no número de inscrições, enquanto que o número de matrículas apresenta um crescimento constante, haja vista que as vagas são limitadas e o crescimento destas depende, sobretudo, da disponibilidade de docentes que tem também apresentou um crescimento quase constante.

**Tabela 1 – Evolução de Indicadores do Ensino Superior no Brasil de 1962 a 1998**

Ano	Docentes	Matrícula	Concluintes	Vagas	Inscrições	Ingressos
1962	25	108				
1965	33	156	22			
1970	54	425	64	145	329	
1975	83	1.073	161	348	781	
1980	110	1.377	226	405	1.804	357
1985	113	1.368	234	430	1.514	346
1990	132	1.540	230	503	1.905	407
1994	141	1.661	240	574	2.237	463
1995	145	1.760	246	610	2.654	510
1996	148	1.869	254	634	2.548	514
1997	166	1.946	274	699	2.712	574
1998	165	2.126		776	2.858	651

Fonte: MEC/Inep

Em 1990, aproximadamente, a demanda pelo ensino superior apresenta um novo crescimento que é acompanhado da evolução do número de matrículas e de vagas. Mas, apesar de tudo, o percentual de ingressos se mantém abaixo da quantidade de vagas oferecidas, o que significa que nesse período as instituições de ensino superior apresentaram capacidade ociosa em relação às vagas oferecidas.

Além dos cursos de graduação, pós-graduação e extensão que as universidades já ofereciam, a nova LDB introduziu também os cursos sequenciais por campo do saber, que era um novo tipo de curso. Esses cursos eram de dois tipos e sempre destinados aos concluintes do ensino médio. O primeiro tipo eram os cursos sequenciais de complementação de estudos, esses não estavam sujeitos a autorização nem reconhecimento do MEC. O segundo tipo eram os cursos sequenciais de formação específica que estavam sujeitos a autorização do MEC e ligados aos cursos de graduação, tendo assim carga horária e duração mínima.

Nos anos 2000, observa-se o grande número de IES públicas e privadas. De acordo com o Censo Superior de 2001, a quantidade de instituições e de alunos por categoria administrativa era a seguinte: das 1.391 instituições existentes naquela época em todo o Brasil, 183 eram públicas e 1.208 eram privadas. Dos 3.030,8, em mil, estudantes 939,2 estudavam na rede pública e 2.091,6 eram graduandos de instituições particulares. As escolas superiores privadas representam maioria e crescem em quantidade cada vez mais, ao passo que as instituições públicas se mantêm quase estacionadas.

Há também um crescimento da procura por cursos noturnos nas escolas privadas, pois assim os estudantes podem trabalhar para pagar sua faculdade. Assim como a graduação, os cursos de pós-graduação das instituições públicas também são gratuitos, por outro lado, nas instituições privadas, o governo federal dá um incentivo através do Programa Crédito Educativo, o qual consiste no reembolso ao estudante no valor das anuidades pagas, com um ano de carência.

Em 2003, o governo federal estabeleceu como medida para políticas do ensino superior a elaboração de um relatório que fazia um levantamento da situação do ensino superior, feito por um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI). Em meio à crise fiscal que se encontrava o país e a conseqüente diminuição dos investimentos no setor educacional, o relatório apresentou um diagnóstico ruim, tanto das Universidades Federais como das instituições particulares. Esse levantamento da situação do ensino superior criou a elaboração de um novo projeto de investimento, o Plano Nacional de Educação (PNE).

No Plano Nacional de Educação, o governo estabeleceu medidas a fim de alavancar o progresso do ensino superior. Dentre estas metas estão: expansão em 30% das vagas e

democratização do acesso através de políticas de inclusão. Para tais objetivos, o governo teria que fazer algumas reformas como ampliação do número de docentes e vagas para alunos; inserir a educação à distância; dá mais autonomia às Instituições, tanto na tomada de decisões como financeiramente, e assim diminuir a dependência delas pelo estado; e possibilitar o direito de parceria das Instituições de Ensino Superior (IES) com o setor privado, a fim de viabilizar a entrada de recursos financeiros e, portanto conter os gastos do Estado.

Com o decreto nº 5.245, de 18 de Outubro de 2004, o governo estabeleceu decreto para participação das instituições particulares no novo programa que democratização do acesso à educação superior. Ao adotarem o Prouni, essas Instituições estariam isentas de Impostos de Renda e outras Contribuições. Em 2005, o programa foi colocado em prática, com uma adesão de 1.142 instituições privadas e em 2006 esta adesão chegou à 1.232 IES privadas. No final de 2005, o governo Lula assinou o decreto nº 5.622, de 19 de Dezembro de 2005, instituindo a oferta de educação à distância no país. Consolidando a abertura da educação brasileira ao capital estrangeiro.

No ano de 2007, o governo estabeleceu uma série de medidas para que fosse iniciada uma reestruturação no ensino superior. Essa reforma educacional tinha como objetivo criar novos modelos de instituições superiores como os de graduação mais curta, cursos profissionalizantes e cursos técnicos. Para isso foram criados os Institutos Federais de Ensino Superior e ampliadas as Escolas Técnicas. Essa medida foi implantada com a ideia de que a graduação tradicional era cara, estava falida e defasada. Os novos modelos de cursos atenderiam mais rápido às necessidades do mercado de trabalho e o retorno do tempo dispendido e do investimento gasto em educação seria menor. Essa nova roupagem foi ratificada pela LDB-96 que dividiu as instituições de ensino superior em quatro categorias: Universidades, Centros Universitários, Faculdades e Institutos Federais e CEFETs e diferenciou cada uma destas com uma função específica.

Em Abril de 2007, foi lançado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), instituído para melhorar a qualidade da educação pública brasileira e promover oportunidades a todos. O plano era constituído de 28 ações e foi defendido pelos seus criadores como o plano mais abrangente da história da educação brasileira. Entre suas ações está a proposta de duplicação do número de vagas nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que vem

acompanhada de algumas pré-condições como, por exemplo, a redução dos custos por aluno. Paralelo a isso, foi criado o REUNI, um Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais que tinham como finalidade criar novas condições para a expansão do acesso e estabilidade no ensino superior, além de garantir uma melhor utilização da estrutura física e de recursos humanos. Tinha ainda o objetivo de elevação da taxa de conclusão dos cursos de graduação presenciais para noventa por cento, além da reorganização e diversificação dos mesmos.

No ano de 2008, houve uma diminuição no número de IES, sobretudo das redes federais. Essa diminuição pode ser reflexo da criação de Institutos Federais de Educação, que foi feito, muitas vezes, pela fusão com os Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet). Esta teria sido uma forma de o governo aproveitar a capacidade ociosa das instituições Federais, além de ser uma política de ampliação das vagas de curto prazo, já que os prédios já estavam construídos, sendo preciso apenas reformar e ampliá-los. Houve ainda fusões e aquisições entre instituições privadas. Nesse mesmo ano, havia um total de 24.719 cursos de graduação presenciais em todo o Brasil. Desse total, 17.947 eram IES privadas, representando maior parcela dos cursos. O Nordeste foi a única região do país onde se verificou crescimento em vez de diminuição no número de IES. A pesar de tudo, não teve declínio na oferta de vagas dos cursos de graduação, mas sim um crescimento proporcional ao dos anos anteriores.

O Censo Superior de 2009 contabilizou 28.966 cursos, a maior parte concentrado em Universidades, mesmo a maioria das IES sendo da categoria Faculdade. Os cursos de graduação apresentaram um crescimento de 13% em relação ao ano anterior. Esse aumento foi resultado da evolução do número de matrículas nos cursos à distância (EaD). Entre os cursos de graduação presenciais mais procurados foram os cursos de Administração, Pedagogia, Direito e Engenharia, essas carreiras, juntas, contabilizam um total de 64,9% da demanda no ano de 2009. Na categoria EaD, os cursos mais procurados foram Pedagogia e Administração, eles sozinhos somam 61,5% do total das matrículas. De 2008 para 2009, os cursos tecnológicos representaram um aumento significativo, em termos percentuais essa evolução foi de 26,1%.

A partir de 2009, censo passou a disponibilizar informações individuais dos alunos, algo que antes era feito somente de modo agregado. Desde então, foram obtidas informações como

sexo e idade dos alunos, que são de suma importância para um estudo mais preciso sobre as características dos estudantes de ensino superior no Brasil. De acordo com as informações individuais coletadas dos alunos no censo deste ano, a maioria dos discentes eram do sexo feminino, a forma mais comum de ingresso foi pelo vestibular, a idade média era de 19 anos e a idade média para conclusão do curso foi aos 23 anos.

Foi criada também a Universidade Nova que consistiu em adotar, como referência, os modelos norte-americanos e europeus de organização do ensino superior, que divide essa modalidade de ensino em dois ciclos: um generalista, que vai de 2 a 3 anos; e outro profissionalizante. A proposta seria dar ao alunado a oportunidade de conhecer um pouco de cada área, através do Bacharelado Interdisciplinar (BI), e evitar evasões dos cursos de graduação por falta de conhecimento e indecisões, além de dar a oportunidade do aluno amadurecer melhor a ideia sobre a escolha de sua futura profissão. Somente cursando o aluno recebe um diploma de formação geral, que lhe garante o título de bacharel. Ao término dos 2 ou 3 anos o aluno pode cursar o curso superior de sua escolha e se especializar nessa área. No Brasil, o aluno não necessariamente precisa fazer o BI para entrar na graduação, pois ela é uma opção de escolha, de modo que se estiver certo da escolha de seu curso ele pode prestar vestibular diretamente do curso sem precisar cursar 2 ou 3 anos de BI.

De acordo com o Censo Superior de 2010, havia mais 6,3 milhões de matrículas em cursos de graduação em todo o Brasil, sendo a maior parte deles do setor privado, mesmo o setor público apresentando grande crescimento. Ainda no ano de 2010 há uma elevação significativa nos cursos tecnológicos, o que aponta o crescimento dos investimentos nos cursos tecnológicos e profissionalizantes de ensino superior, cuja maioria são dos Institutos Federais de Educação Superior (Ifes), diferente dos cursos de graduação tradicional, os quais, a maioria são do setor privado. Nesse ano, o setor privado de ensino superior representa um percentual de 72,8% das matrículas no período noturno, já na categoria pública há uma predominância dos cursos diurnos, apesar de haver um crescimento no número de cursos noturnos. No que se refere ao sexo, em 2010, do total das matrículas, 57% delas são de mulheres e, entre o total de concluintes, esse percentual sobe para 60,9% das mulheres.

No censo superior de 2010 foram contabilizados 315.535 docentes, dentre esses 300.078 encontravam-se em exercício. Desde 2001 a categoria que mais apresentou crescimento entre

os docentes foi os profissionais com título de doutorado, que teve um crescimento percentual de 123,1% de 2001 a 2010. Na divisão por categoria administrativa, é nas IES públicas que há o predomínio dos docentes com título de doutor, enquanto que, nas IES privadas predomina os docentes com títulos de mestrado. Tanto nas públicas como nas privadas a maioria dos docentes são do sexo masculino. Em se tratando do sexo dos discentes, há uma predominância feminina, principalmente nas áreas de Humanidades, Artes, Educação, Ciências Sociais, Direito, Saúde, Bem Estar Social, Serviços e Negócios. Já nas áreas de Ciências, Engenharia, Matemática, Computação, Produção, Construção, Veterinária e Agricultura o perfil predominante é do sexo masculino.

Em 2011, 2.365 IES participaram do censo superior, dentre elas, 84,7% são faculdades, 8% universidades, 5,6% Centros Universitários e 1,7% são IFs e Cefetes. Assim como nos censos anteriores há uma predominância da categoria Faculdades, tanto nas IES públicas como nas privadas, mas entre as privadas esse percentual é muito maior, representando 89,8% e nas públicas chega a 47,5% do total.

Na figura 1, são apresentados os dados referentes à distribuição quantitativa das IES no Brasil por região geográfica. Como se observa, das 2.358 IES localizadas em todo o Brasil, quase a metade delas (49%) estão localizadas na região Sudeste. A região onde apresenta menor quantidade é a Norte, com apenas 6% IES. As demais regiões seguem a seguinte distribuição: Nordeste com a segunda maior concentração com 18% instituições, seguido da região Sul, 17% e Centro-Oeste, 10%.

**Figura 1: Número de Instituições de Educação Superior, segundo as Regiões Geográficas – Brasil - 2011**



Fonte: MEC/Inep

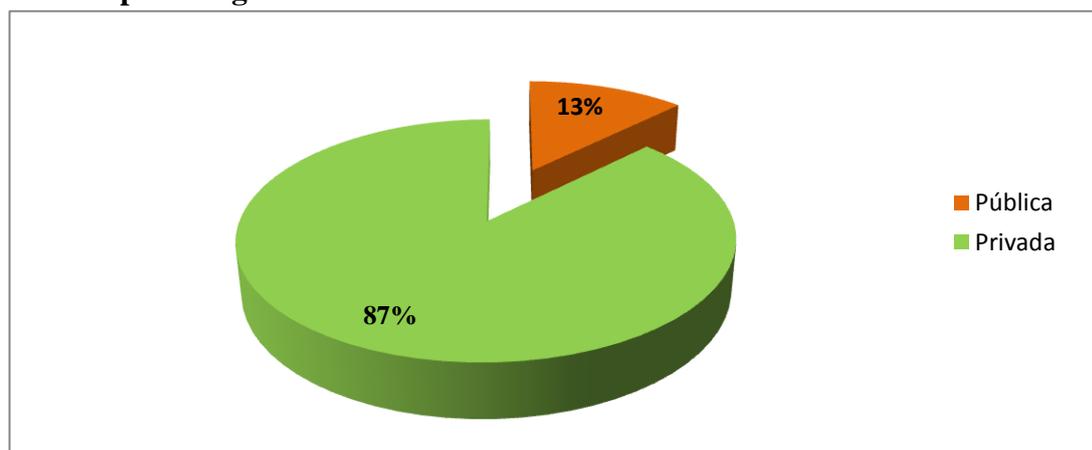
E considerando-se a categoria administrativa, a maior parte das IES privadas está localizada nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, essas regiões juntas somam um percentual de 88% da concentração das IES privadas. Por outro lado, as IES públicas são maioria nas regiões Norte e Nordeste.

No censo superior de 2012, havia um total de 2.747.089 ingressos na graduação, entre os concluintes o total era na quantidade de 1.050.413. Em relação ao ano de 2011, as matrículas aumentaram em 4,4%, sendo 7% nas escolas públicas e 3,5% na rede privada. Na comparação ainda com o ano de 2011, as matrículas subiram 8,5% nos cursos tecnológicos, 4,6% nos cursos de bacharelado e 0,8% nos cursos de licenciatura. Os cursos de bacharelados são os que apresentam uma maior participação no setor, com uma porcentagem de 67,1% das matrículas, os de licenciatura com participação de 19,5% e os tecnológicos com 13,5%.

As instituições federais tiveram um crescimento no número de ingressantes acima de 124% entre os anos 2002 e 2012 acima da média anual de 8,4% da mesma análise temporal observada. A rede federal chega também a mais de 60% do percentual de ingressos nos cursos superiores de graduação de toda rede pública.

O gráfico seguinte faz uma contabilização da quantidade de IES no Brasil por categoria administrativa. Como mostra o mesmo, do total de 2.416 existentes no ano de 2012, a maior parte, contabilizando um total de 2.112, são de categoria privadas e apenas 304 delas são públicas.

**Gráfico 1: IES por categoria Administrativa 2012**



Fonte: Mec/Inep; Elaboração própria

A distribuição das IES por região em 2012 manteve o mesmo padrão observado para os anos anteriores, a maioria delas estão concentradas na região Sudeste (1.173), a segunda região com maior quantidade é a região Nordeste (444), em seguida a região Sul (409), Centro-Oeste (236) e Norte (154) respectivamente.

Quanto a avaliação dos estudantes feito pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), de 2009 a 2012 houve uma melhoria, os cursos sem conceito reduziram de 21,6% para 16,3%. De acordo com o Conceito Preliminar de Cursos (CPC) feito em 2012, o qual avalia o rendimento dos estudantes, o corpo docente, organização didático-pedagógica e infraestrutura das instituições, dos 8.184 cursos avaliados de 1.762 instituições, 71,6% dos cursos apresentaram desempenho satisfatório.

Em Dezembro de 2013, o ministro da Educação, Aloizio Mercadante, anunciou a suspensão do ingresso de novos alunos em 270 cursos de graduação em todo o país. Essa medida representa um corte de 44.069 vagas de administração, direito, ciências contábeis, comunicação social e outros cursos nas áreas de humanidades. Medidas como essa, que afetam tanto o sistema público como o privado são necessárias e devem ser rigorosas, pois reforçam componentes necessários na qualificação acadêmica e garantem a qualidade do ensino superior, que é o nível educacional que vai formar os futuros profissionais do Brasil e estes, por sua vez, vão garantir o funcionamento e a manutenção do país.

A tabela 2 tem como objetivo apresentar um levantamento geral das principais estatísticas dos cursos de graduação para o Brasil, Região Nordeste e Bahia entre os anos de 2009 e 2012. O levantamento feito mostrou que dentre o total de instituições no país, houve um aumento na quantidade de 102 instituições de 2009 para 2012. No entanto, a região Nordeste apresentou redução no valor de 4 instituições e a Bahia reduzir em 11 números. Esse fato pode ser explicado pela fusão de algumas escolas particulares já que só houve decréscimo na quantidade de instituições particulares e não nas matrículas.

Considerando-se os cursos no período estudado, observou-se que no Brasil o número de cursos superiores aumentou 8.323. No Nordeste, esse crescimento foi de 1.267, um

crescimento relativamente baixo em relação ao valor total. Na Bahia o aumento foi de 143 novos cursos. 11% em relação aos demais Estados da Região.

Quanto à evolução do número de matrículas no Brasil, o crescimento foi no valor de 807.942, crescimento representativo, fruto do implemento de políticas de inclusão e democratização do acesso ao ensino superior, como por exemplo, o ProUni, o Fies e Reuni. Na região Nordeste essa inclusão passou de 965.502, em 2009, para 1.213.519, em 2012, crescimento de 248.017, 30% do total do Brasil. Na Bahia, essa evolução na quantidade de matrículas foi de 52.146, crescimento que representou 21% do total da região.

No levantamento feito do número de concluintes, constatou-se um aumento de 49.163 entre o ano de 2009 e 2012, em todo o Brasil. No mesmo período analisado, a região Nordeste apresentou crescimento no número de formandos no valor de 17.971, 37% do Brasil, crescimento bem relevante e de certo modo esperado já que a região também apresentou uma evolução significativa no número de matrículas. Na Bahia esse crescimento foi de 2.727.

Por fim, foi feita uma análise da evolução da quantidade de docentes. O resultado obtido para o Brasil mostra que houve um aumento no número docentes de 21.915 de 2009 para 2012. No Nordeste esse aumento foi de 7.620 e na Bahia o aumento de docentes foi de 937, no período analisado.

**Tabela 2: Estatísticas Básicas dos Cursos de Graduação Brasil, Nordeste e Bahia – 2009-2012**

Localização	Estatísticas Básicas	Categoria	Ano			
		Administrativa	2009	2010	2011	2012
Brasil	Nº Instituições	<b>Pública</b>	245	278	284	304
		<b>Privada</b>	2.069	2.099	2.081	2.112
		<b>Total</b>	<b>2.314</b>	<b>2.377</b>	<b>2.365</b>	<b>2.416</b>
	Cursos	<b>Pública</b>	8.228	10.013	11.069	11.874
		<b>Privada</b>	19599	23.931	25.818	24276
		<b>Total</b>	<b>27.827</b>	<b>33.944</b>	<b>36.887</b>	<b>36.150</b>
	Matrículas	<b>Pública</b>	1.351.168	1.461.696	1.595.391	1.715.752
		<b>Privada</b>	3.764.728	3.987.424	4.151.371	4.208.086

Localização	Estatísticas Básicas	Categoria	Ano				
		Administrativa	2009	2010	2011	2012	
	<b>Concluintes</b>	<b>Total</b>	<b>5.115.896</b>	<b>5.449.120</b>	<b>5.746.762</b>	<b>5.923.838</b>	
		<b>Pública</b>	187.804	178.407	194.666	202.394	
		<b>Privada</b>	639.124	650.879	670.495	673.697	
	<b>Docentes</b>	<b>Total</b>	<b>826.928</b>	<b>829.286</b>	<b>865.161</b>	<b>876.091</b>	
		<b>Pública</b>	122.977	130.789	139.584	150.338	
		<b>Privada</b>	217.840	214.546	217.834	212.394	
		<b>Nº Instituições</b>	<b>Total</b>	<b>340.817</b>	<b>345.335</b>	<b>357.418</b>	<b>362.732</b>
			<b>Pública</b>	61	64	63	65
			<b>Privada</b>	387	369	369	379
<b>Nordeste</b>	<b>Cursos</b>	<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>433</b>	<b>432</b>	<b>444</b>	
		<b>Pública</b>	2.747	2.868	3.022	3.419	
		<b>Privada</b>	2.826	3.282	3.786	3.421	
	<b>Matrículas</b>	<b>Total</b>	<b>5.573</b>	<b>6.150</b>	<b>6.808</b>	<b>6.840</b>	
		<b>Pública</b>	409.393	438.090	471.209	499.721	
		<b>Privada</b>	556.109	614.071	667.749	713.798	
	<b>Concluintes</b>	<b>Total</b>	<b>965.502</b>	<b>1.052.161</b>	<b>1.138.958</b>	<b>1.213.519</b>	
		<b>Pública</b>	50.242	48.172	53.799	53.259	
		<b>Privada</b>	80.587	85.662	94.342	95.541	
<b>Docentes em exercício</b>	<b>Total</b>	<b>130.829</b>	<b>133.834</b>	<b>148.141</b>	<b>148.800</b>		
	<b>Pública</b>	33.483	35.437	37.305	38.987		
	<b>Privada</b>	32.452	32.574	33.522	34.568		
<b>Bahia</b>	<b>Quantidade Instituições</b>	<b>Total</b>	<b>65.935</b>	<b>68.011</b>	<b>70.827</b>	<b>73.555</b>	
		<b>Pública</b>	7	8	8	8	
		<b>Privada</b>	120	108	107	108	
	<b>Cursos</b>	<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>116</b>	<b>115</b>	<b>116</b>	
		<b>Pública</b>	623	565	616	836	
		<b>Privada</b>	1.284	1.242	1.414	1.214	
	<b>Matrículas</b>	<b>Total</b>	<b>1.907</b>	<b>1.807</b>	<b>2.030</b>	<b>2.050</b>	
		<b>Pública</b>	75.458	78.618	81.813	93.561	
			<b>Privada</b>	155.478	169.662	182.465	189.521

Localização	Estatísticas Básicas	Categoria	Ano			
		Administrativa	2009	2010	2011	2012
		<b>Total</b>	<b>230.936</b>	<b>248.280</b>	<b>264.278</b>	<b>283.082</b>
	<b>Concluintes</b>	<b>Pública</b>	9.367	8.970	8.547	12.376
		<b>Privada</b>	28.097	26.376	27.920	27.815
		<b>Total</b>	<b>37.464</b>	<b>35.346</b>	<b>36.467</b>	<b>40.191</b>
	<b>Docentes em exercício</b>	<b>Pública</b>	7.082	7.516	7.796	8.072
		<b>Privada</b>	9.541	9.241	9.305	9.488
		<b>Total</b>	<b>16.623</b>	<b>16.757</b>	<b>17.101</b>	<b>17.560</b>

Fonte: Mec/Inep; Elaboração própria

## 2.2 EVOLUÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NA BAHIA

Ainda no período colonial, com o Governo Geral vieram os jesuítas. Dentre os muitos colégios, no Colégio do Terreiro, na Bahia, em 1572, ensinava-se Filosofia, antes da Teologia (CUNHA, 1986, p. 16). É nesse colégio que estudaram o padre Antônio Vieira, Gregório de Matos, Guerra, dentre outros. O grau de mestre em Artes era concedido a quem lá estudasse, por determinação do Geral da Companhia de Jesus (BOAVENTURA, 2009).

Logo após a vinda da Família Real foi criada a Escola de Cirurgia no Hospital Militar da Bahia, em 18 de Fevereiro de 1808. A introdução do ensino médico no Brasil é tida como uma sugestão do Dr. José Correa Picanço, que depois seria barão de Goiana. Nesse mesmo ano foi criado também um curso de Cirurgia no Rio de Janeiro. Em 1815, a Escola de Cirurgia da Bahia foi transformada em Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia. Em 1817, a cadeira de Química foi acrescentada, regida pelo professor de Coimbra, Sebastião Navarro de Andrade, juntando-se às demais como Anatomia, Fisiologia, Farmacologia, Higiene, Patologia, Terapêutica, Operações e Obstetrícia (BOAVENTURA, 2009).

Segundo Boaventura (2009), o professor Dr. José Lino Coutinho sugeriu a reforma do Colégio Médico Cirúrgico. As suas sugestões foram transformadas em leis e em 1832, o Colégio foi renomeado de Faculdade de Medicina da Bahia. A partir daí a congregação

passou a ter mais autonomia e o curso de medicina passou a ter duração de 6 anos. A Faculdade sofreu sucessivas reformas no século XIX e XX. Em 1946, a Faculdade de Medicina liderou o processo de criação da Universidade da Bahia (SANTOS, 2005).

O ensino superior público de Medicina da Bahia foi iniciativa do príncipe regente (SANTOS, 2005). Ainda nessa época foi criada a Academia Militar e as escolas primárias. Foi criada também a Academia de Belas Artes, com artistas franceses, contratados pelo marquês de Marialva. Em 1815, foi criado o Seminário Maior da Arquidiocese de São Salvador da Bahia, entidade particular, origem do atual Instituto de Teologia da Universidade Católica de Salvador (BOAVENTURA, 2009).

Como iniciativas particulares, na segunda metade do século XIX, são criadas duas novas instituições de ensino superior. A Academia de Belas Artes, fundada em 17 de dezembro de 1877 pelo espanhol Miguel Navarro y Cañizares, apenas reconhecida pelo governo federal em 7 de dezembro de 1943 (LUDWING, 1977). Foi a última unidade incorporada quando da criação da Universidade Federal da Bahia (CALMON, 1995).

Também em 1877, foi criado o Instituto Baiano de Agricultura, de onde surgiu a Escola Agrícola da Bahia, que posteriormente passou a se chamar Escola de Agronomia de Cruz das Almas, que em 1967 foi incorporada à Universidade Federal do Recôncavo (UFRB). O Instituto sempre esteve vinculado à lavoura da cana-de-açúcar e teve seus reflexos na crise da economia açucareira na segunda metade do século XIX (TOURINHO, 2000). Com o fim do Império foi instalada a República federativa, e a partir de então, foi intensificado o implemento do ensino superior privado. Perfeitamente concertada com esse espírito de liberdade aos particulares, foram criadas, na Bahia, a Faculdade Livre de Direito, em 1891, a Escola Politécnica, em 1896 e, logo depois, a Escola de Comércio, em 1905 (BOAVENTURA, 2009).

Aproveitando as aberturas da reforma Benjamin Constant, um grupo de engenheiros, liderado por Arlindo Fragoso, resolveu criar o Instituto Politécnico e a Escola Politécnica da Bahia. Os motivos que o conduziram a fundar o Instituto não são muito claros. Sabe-se que o processo

foi bastante rápido, contando com o apoio efetivo do governador Luiz Viana (ROCHA 2006). A última faculdade a ser criada no governo Benjamin Constant foi a faculdade do Comércio. Nesta, o curso de Economia começa a se desenvolver juntamente com o curso de Contabilidade. Em 1905, foi criada a Sociedade Civil Escola Comercial da Bahia, que posteriormente passou a se chamar Faculdade de Ciências Econômicas.

O ensino comercial funcionava junto a um tradicional estabelecimento estadual, todavia foi extinto por lei. Uma proposta foi dirigida à Associação Comercial da Bahia para que fosse criado um Instituto Comercial, requerendo o aval para a sua criação como também espaço para funcionamento (BOAVENTURA, 2009). Segundo Martins (2005), em 2 de julho de 1934, a antiga Sociedade Civil foi transformada em Fundação Faculdade de Ciências Econômicas da Bahia com a finalidade de ministrar Ciências Econômicas e Contabilidade. É como Faculdade de Ciências Econômicas que entrará para a Universidade Federal da Bahia em 1946. Depois da criação das unidades acadêmicas durante quase um século e meio, começou a convergência dessas faculdades, públicas e particulares, em direção à universidade, esta aportou muito tarde no Brasil e, mais tarde ainda, na Bahia (BOAVENTURA, 2009).

Segundo Santos (2005), em 1935, o deputado federal Pedro Calmos apresentou um projeto que propunha a criação da Universidade da Bahia. Na regulamentação da lei ele traçou alguns requisitos e dentre eles estão a manutenção dos estabelecimentos; a constituição do patrimônio e organização do colégio universitário; ampliação do regime dos institutos de ensino secundário e técnico-profissional; cursos de extensão; autonomia universitária; planejamento do campos universitário; e criação de uma cultura que restabeleça a cultura humanista, científica, literárias e artísticas da Bahia.

Após mais de dez anos da elaboração do projeto de criação da Universidade da Bahia, Pedro Calmon também participou de sua implementação. Ele presidiu a comissão de implantação da Universidade Federal da Bahia (UFBA). A sua aproximação com o ministro Ernesto Souza Campos facilitou bastante a decisão em dotar a Bahia de uma universidade federal. Antes, Souza Campos, como médico interessado em construção, colaborara no projeto de localização

da cidade universitária da Universidade do Brasil, da qual Calmon era diretor da Faculdade de Direito e vice-reitor (BOAVENTURA, 2009).

De acordo com Boaventura (2009), no período de pós-guerra (1939-1949), já havia na Bahia um conjunto de faculdades quais são: Medicina, Odontologia, Farmácia, Belas Artes, Politécnica, Direito, Ciências Econômicas e Filosofia. Estas possibilitariam a criação da Universidade. Além destas, havia também duas unidades acadêmicas de Música, que não foram incorporadas à UFBA. Logo mais, em 1943, a UFBA integrou Biblioteconomia, e criou Enfermagem, Geologia, Administração, Arquitetura, Música, Teatro e Dança. Assim, a UFBA foi criada a partir da integração de várias faculdades criadas ao longo de vários anos.

Foi nos anos 90 que o ensino superior na Bahia começou a crescer de forma significativa. De 1990 a 1993 havia um total de 23 IES no Estado que estavam divididas segundo a categoria administrativa da seguinte forma: entre 2 federais, 3 estaduais e 18 privadas. No ano de 1994, houve uma alteração na categoria administrativa, do mesmo total das 23, havia agora 2 federais, 4 estaduais e 17 privadas. Em 1995 a quantidade de instituições no Estado caiu para 20, essa redução devido à diminuição de duas das instituições particulares, as quais passaram de 17 para 14. Em 1998, o total de instituições de ensino superior na Bahia aumentou para 37, que se deveu apenas ao aumento no número de instituições privadas que agora representam um total de 31 do total de 37. De 1998 para 1999, houve um aumento ainda maior no número de instituições privadas, passando de 31 em 1998 para 36 em 1999, enquanto a quantidade de instituições privadas se mantiveram em 2 federais e 4 estaduais desde 1994.

No século XXI o ensino superior cresceu de forma ainda mais acentuada. Na comparação com 1990, 2008 apresentou um crescimento no valor de 198% no número de instituições e de 205% no número de matrículas, desta evolução a maior parte se deu pelo lado do setor privado. Em 2000, havia um total de 49 instituições na Bahia, com um total de 89.191 número de matrículas. Em cinco anos (2005) a quantidade de IES pulou para 116, destas 3 são federais, 4 estaduais e 109 privadas. Como se observa desde a década de noventa há quase uma estagnação na evolução das IES públicas, sendo o grande crescimento dado pelo lado do setor privado. Ainda em 2005, a quantidade de matrículas chegava a 190.036. Em 2008, o total de matrículas era representado pelo montante de 224.766 e a quantidade de instituições

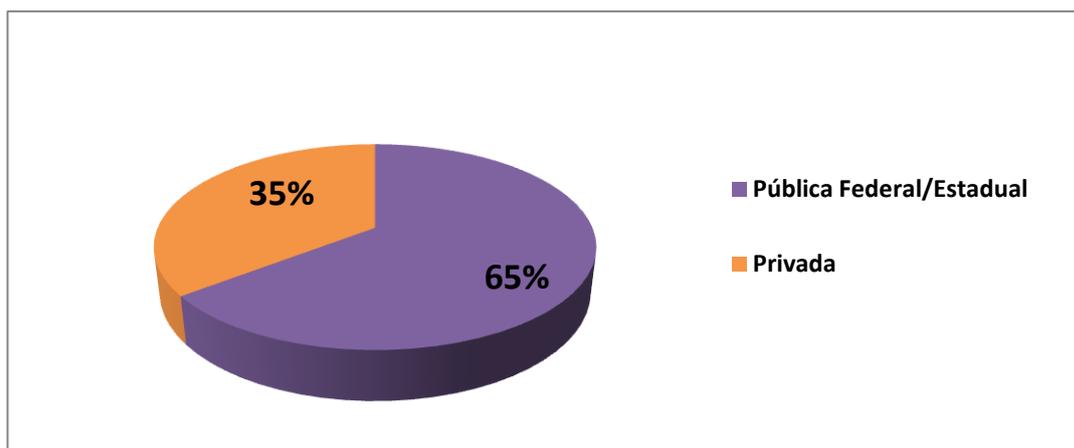
passou a ter um total de 125. Foi a partir de 2004 que as IES começaram aparecer na Bahia, contribuindo assim para um maior crescimento das matrículas no setor privado.

Quanto ao número de cursos, no ano 2000 havia um total de 348, destes, 62 eram federais, 146 estaduais e 140 do setor privado. Em 2006 essa quantidade pulou para o total de 1.009, sendo 104 das IES federais, 351 das instituições estaduais e 554 da rede privada. Segundo Andrade (2011), a evolução do número de cursos e o crescimento do número de matrículas na Bahia podem ser explicados pela necessidade cada vez mais crescente de qualificação para o ingresso no mercado de trabalho, em virtude do crescimento da economia baiana e a oferta nos diversos setores econômicos. A evolução do número de cursos se dá principalmente para áreas como administração, gestão de negócios e comércio.

Em 2011 quanto ao gênero dos alunos, havia um percentual de 61% de mulheres e 39% de homens nas instituições privadas de ensino na Bahia. Nas IES públicas as mulheres também são maioria, porém com um percentual um pouco menor, 58%, contra 42% dos homens. Nesse mesmo período O Estado contava com um total de 115 instituições Superiores, destes 107 eram da rede privada e 8 da rede pública.

O gráfico 3 apresenta a quantidade percentual de técnicos das IES do Estado da Bahia por categoria administrativa no ano de 2011. Nas instituições superiores públicas mais da metade dos técnicos têm título de doutor, representando um valor percentual de 65% destes. Nas instituições privadas, apenas 35% dos técnicos são doutores, ou seja, menos da metade. Essa observação corrobora a maior importância dada às instituições públicas frente às privadas, pois a qualificação dos docentes é um importante indicador de qualidade das IES.

**Gráfico 2: Quantidade de Técnicos com Doutorado por Categoria Administrativa – Bahia 2011**



Fonte: Inep/Mec. Elaboração própria

Em 2012, havia um total de 116 IES, destas 108 eram privadas e apenas 8 eram públicas. Nesse mesmo ano, a quantidade de cursos na Bahia representa um total de 2.050, os quais são 1.214 provenientes de instituições privadas e 836 de instituições públicas. Em relação ao total de matrículas, havia 283.082 no Estado, destas 189.521 da rede particular e 93.561 da rede pública. Já a relação de concluintes há um total de 40.191, com 27.815 da rede privada e 12.376 da rede pública. Quanto ao número de docentes há um total de 17.560, destes 9.488 são representantes da rede privada e 8.072 representam a rede pública de ensino superior.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção apresenta-se brevemente uma discussão sobre o papel da educação e sua fundamentação com base na teoria do capital humano. Feito isso, passa-se a apresentação do modelo de função de produção microeconômica que permitirá uma melhor compreensão da função de produção educacional. Por fim, faz-se uma breve revisão da literatura sobre a Eficiência das Instituições de Ensino Superior (IES) e o uso da Metodologia DEA (Análise Envoltória de Dados).

#### 3.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO: A TEORIA DO CAPITAL HUMANO

A educação tem um papel inegável para o desenvolvimento socioeconômico dos países. Por um lado, a educação permite aos indivíduos retornos futuros mais elevados e nesse sentido a aquisição de educação tem a natureza de um investimento privado. Por outro lado, sociedades bem educadas têm baixos índices de violência, sua população é mais tolerante, as pessoas sujam menos as ruas, tem um maior senso crítico, adotam hábitos culturais em seu cotidiano e sabem escolher melhor seus governantes. A educação abre os horizontes da racionalidade humana e transforma pessoas e nações.

A importância do papel que a educação tem para os indivíduos e sociedades é explicada pela teoria do capital humano, na qual a educação é vista como um elemento de investimento, o capital humano, semelhante ao capital físico e financeiro, que traz retornos econômicos. O investimento neste tipo de capital pode se dar via educação formal e informal, treinamento ou experiência. Assim, o capital humano é um meio de produção, em que um investimento adicional gera produtos adicionais no futuro.

Os autores pioneiros desta abordagem são Becker (1964), Schultz (1960) e Mincer (1958). No entanto, o entendimento da educação enquanto capital humano já havia sido considerado anteriormente. Adam Smith que dizia que um homem bem educado poderia ser facilmente comparado com uma máquina dispendiosa. Alfred Marshall (1882), em seu livro *Princípios da Economia* anunciou que o capital mais valioso de todos é aquele investido em seres humanos. Marshall acreditava que no longo prazo, a riqueza de uma nação é governada mais pelo caráter da sua população do que pela abundância de recursos naturais. Uma vez que sem

educação os recursos disponíveis são alocados e utilizados de forma ineficiente, ou seja, para gerir melhor o que a sociedade tem em abundância é necessário que haja antes um investimento na capacitação das pessoas daquela sociedade, caso contrário tais recursos estariam fadados à sua má utilização e até mesmo a seu esgotamento. Ele via no caráter nacional um dos mais valiosos entre todos os insumos da função de produção, ou seja, um dos mais importantes ingredientes na receita do crescimento econômico. Para o autor a formação de capital humano era uma política social extremamente eficaz na erradicação da pobreza e na promoção do desenvolvimento, e que objetos, organização e técnica eram apenas acessórios, porque o que importava mesmo era a qualidade do homem.

Malthus (1973) destacava que o resultado de um bom governo em estimular hábitos de prudência e respeitabilidade nas classes mais baixas da sociedade já foi enfatizado, mas certamente esse efeito sempre será escasso na ausência de um bom sistema de educação, e, de fato, pode-se dizer que nenhum governo pode ser usado como referência enquanto deixar de investir na instrução de seu povo. Os benefícios provenientes da educação são incalculáveis, e, como está ao alcance dos governos é seu dever fazê-lo.

Em termos individuais, maior nível de educação, seja pela escolaridade ou por treinamento profissional, permite salários futuros mais elevados. Educar-se é estar em constante processo de aprendizagens e descobertas. A educação gera competências e desafios a serem seguidos a cada etapa do processo de aprendizagem. Quanto maior é o nível educacional, maior também são as necessidades e exigências que o indivíduo faz de si mesmo tanto em relação ao mercado de trabalho quanto em relação à estrutura e funcionamento da sociedade. Isto porque as percepções de mundo são outras, o indivíduo se torna mais sensível e passa a perceber e observar mais as desigualdades e desordens sociais, o indivíduo passa a exigir mais dos seus governantes e muitas vezes até de si mesmo.

Mincer (1974) estabelece uma metodologia para medir os retornos econômicos do investimento em educação a partir da taxa interna de retorno (TIR), um conceito central da teoria do capital humano. O indivíduo que investe em educação, e que portanto se dedica aos estudos, incorre em custos diretos ou indiretos (mensuráveis ou não). Os custos diretos são aqueles que o indivíduo tem com mensalidades e materiais escolares, por exemplo; e os custos indiretos referem-se aos rendimentos que o indivíduo deixou de ter ou as opções que ele

abdicou para se dedicar aos estudos. Estes últimos custos são os chamados custos de oportunidade. A TIR pode ser considerada como um custo de oportunidade entre se investir em educação ou em outras alternativas como trabalho, lazer, maior tempo com a família e/ou amigos ou mesmo com outro investimento, por exemplo.

Becker (1962) diz que talvez seja a rentabilidade o principal determinante do investimento em capital humano, mas é muito difícil separar, empiricamente, o efeito da variação de uma taxa de rendimentos sobre o que foi investido, daquele da variação da quantidade investida. Uma vez que o valor presente não será o mesmo daqui a alguns anos, pelo fato de haver valorização e desvalorizações no sistema econômico. E assim, a análise convencional de retorno do investimento, utilizando a taxa de juros vigente do mercado, determina o valor presente do capital humano investido.

A decisão de investir ou não em capital humano é feita com base numa comparação dos custos e benefícios da realização deste dispêndio. Ainda segundo esta abordagem, os agentes neutros ao risco tendem a concentrar tais investimentos em idades precoces, pois quanto mais cedo se dá o investimento mais tempo eles terão para desfrutar seus retornos, além de que, com o passar dos anos o custo de oportunidade aumenta com o maior nível de capital humano. Segundo Balbinotto (2006), o custo de oportunidade da escolha entre estudar e/ou trabalhar aumentam com a idade, pelo fato de que pessoas mais velhas tem maior necessidade de adquirir independência e de prover seu sustento. Assim, à medida que os indivíduos envelhecem tendem a investir menos em educação, já que tem menos tempo ao longo da vida para recuperar tais investimentos e gozar de seus benefícios, pelo fato de que tais retornos se deem a longo prazo.

O homem investe em educação para melhorar sua renda e, portanto, só vai investir em educação se tiver incentivos como esse. Em outras palavras, o indivíduo só terá incentivo para se dedicar aos estudos se seus retornos forem no mínimo acima dos oferecidos pelo mercado ou se tiver algum outro incentivo, como uma bolsa estudantil, por exemplo. Assim, o trabalhador é motivado a ampliar seus conhecimentos porque amplia a sua capacidade de ganhos salariais, além de estar investindo nele mesmo, que nesse caso é uma propriedade de titularidade intransferível. Pela perspectiva das empresas, a decisão de investir em capital humano, seja via treinamentos ou financiamento da educação formal, é feita quando os

retornos que a empresa obtém em termos de aumento da produtividade superam os custos do investimento.

Em termos sociais, a educação gera externalidades positivas. Os ensinamentos acumulados e transmitidos de geração em geração, trazem benefícios para os indivíduos, pois embora o conhecimento seja um “bem” adquirido individualmente e incorporado por cada um de maneira diferente, há uma transmissão, seja de forma direta ou indireta, para as pessoas que se relacionam com esses indivíduos que tem em si tal conhecimento. Havendo assim uma reprodução do conhecimento e mesmo talvez uma evolução do mesmo, e assim se dá os benefícios da educação.

Para Becker (1994), os investimentos em Capital Humano são uma das maneiras mais efetivas de aumentar o nível de renda dos pobres, bem como sua saúde. Uma vez que pessoas mais educadas além de não só terem uma cesta de bens com uma maior variedade, fruto do aumento da renda, também passam a ter escolhas e hábitos alimentares mais saudáveis.

Segundo dados do Censo 2010 divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a escolarização influencia consideravelmente no controle do crescimento populacional, através da redução da natalidade, há também uma relação com a queda da mortalidade infantil e elevação da expectativa de vida populacional. Por isso, a necessidade e importância de um sistema educacional eficiente e acima de tudo de qualidade na eficácia das políticas públicas desejadas.

Países que investem em Capital Humano têm uma maior facilidade no avanço e na descoberta de novas tecnologias, pois segundo Marshall (1982), a ampliação do conhecimento aumenta a produtividade das máquinas e impulsiona o capital. A instrução humana é a chave mais importante para a inovação tecnológica, uma vez que, lugares com mão de obra bem qualificada e preparada se desenvolvem mais rapidamente. Ou seja, quanto mais instruído é o indivíduo maior é sua capacidade de gerir uma fábrica, uma instituição ou uma empresa, pois ele saberá alocar e empregar da melhor maneira os recursos a fim de garantir sua máxima eficiência. Escolas com gestores bem capacitados tem bons desempenhos, uma prova de que a qualificação é indispensável no funcionamento de todo e qualquer lugar.

O Capital Humano representa um insumo indispensável na criação de novas técnicas, gerando assim impactos positivos na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. De acordo com Uzawa (1965), o progresso tecnológico não deveria ser visto como um “mana que cai do céu”, mas sim como o resultado de ações internacionais tomadas por agentes econômicos que empregam recursos escassos a fim de fazer avançar o estado do conhecimento tecnológico. O que é uma verdade irrecusável, pois ao dar condições e estimular o conhecimento/pensamento humano, estes podem utilizar seu aprendizado para fazer novas descobertas e trazer benefícios para a humanidade. De acordo com Balbinotto Neto (2006) a capacidade de uma nação em adotar e implementar uma nova tecnologia seria função de seu estoque prévio de capital humano.

De acordo com Soares (2007) a educação passou a ser pensada como forma de apropriação de capital, enquanto melhoria da qualificação da mão de obra, intensamente vinculada ao desenvolvimento que se faz com base na tecnologia, na criação e implementação dessa tecnologia e na sua relação com a produtividade. Cada inovação traz mudanças, e essas mudanças geram a necessidade de se aprender novas condutas. Uma vez que a mudança é introduzida com a introdução de uma nova máquina ou equipamento é atribuído ao novo como uma inovação tecnológica.

Segundo Fonseca (1992), para o núcleo do argumento marshalliano o verdadeiro obstáculo das economias subdesenvolvidas não é a falta de capital seja ele físico, como máquinas e equipamentos, ou financeiro, como recursos para investimento, mas sim a carência de capital humano, ou seja, a falta de mão-de-obra bem qualificada. Portanto, é a escassez de gente capacitada e bem instruída, muito mais do que escassez de riquezas naturais ou capital financeiro, que limita o avanço de uma nação.

De acordo com Frigotto (1989), a preocupação básica do nível macroeconômico é a análise dos nexos entre os avanços educacionais e o desenvolvimento econômico de um país. Assim, o investimento em capital humano através do sistema educacional é considerado como caminho indispensável na busca de melhores condições de vida populacional.

Segundo Pires (2005) é necessário priorizar a educação, pois ela tem papel socializador e transformador. Nesse sentido, o desenvolvimento socioeconômico de um país ou nação está

diretamente ligado à importância que as entidades públicas e as famílias dão à educação, como já diria Schultz (1961), em sua obra, que relaciona o investimento em capital humano ao crescimento econômico, tanto através do financiamento público, quanto pela escolha individual de se investir em capacitação.

Tendo em vista a importância fundamental que a educação tem na vida dos indivíduos e para as sociedades de uma maneira geral, o investimento em educação deve ser colocado como prioridade na formulação das políticas públicas. Considerando-se a escassez de recursos, os agentes devem sempre buscar agir de forma eficiente, otimizando os recursos disponíveis para obter o máximo produto possível. Assim é que, a produção de educação pelas instituições de ensino é vista pela perspectiva microeconômica de uma função de produção, na qual os insumos considerados referem-se à infraestrutura física das instituições e os recursos humanos utilizados bem como às características dos alunos, e o produto considerado alguma medida de desempenho das instituições.

### 3.2 A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO E SEUS INSUMOS E PRODUTOS

Segundo Pindyck (2006), uma função de produção indica o produto máximo (volume de produção) que uma empresa produz para cada combinação específica de insumos. Ainda na concepção do autor, as funções de produção descrevem o que é tecnicamente viável quando a empresa opera eficientemente, ou seja, quando utiliza cada combinação de insumos da forma mais eficaz possível. A suposição de que a produção seja sempre tecnicamente eficiente não é constantemente válida; porém, é razoável esperar que empresas que busquem lucros não desperdicem recursos.

Para Fernandez (2009), a função de produção é uma relação técnica que estabelece o máximo nível de produção por unidade de tempo,  $y$ , que pode ser obtido a partir de dadas quantidades desses insumos, a qual pode ser representada da seguinte forma:

Essa definição permite observar que a função de produção traz embutido o conceito de

eficiência técnica, visto que não é qualquer nível de produção que se busca, mas o máximo nível de produção que pode ser obtido a partir dessas dadas quantidades de insumos (FERNANDEZ, 2009). Portanto, para ele, a função de produção é um conceito de fronteira, pois, ao buscarem o máximo nível de produção possível, as firmas, sob o ponto de vista técnico, intrinsecamente eficientes.

De acordo com Fernandez (2009) os principais pressupostos subjacentes à teoria da produção são:

1. Os insumos (ou fatores de produção) e o produto são divisíveis. Isso significa que a função de produção é contínua.
2. Os insumos são utilizados em quantidades não negativas, ou seja,  $x_i \geq 0$ , com pelo menos um  $x_i > 0$ .
3. A firma não pode produzir algo a partir de nada:

Isso significa que a função de produção parte da origem.

4. Só é possível aumentar o nível de produção se  $F_0$  utilizado mais de, pelo menos, um dos insumos, de modo que:
 
$$\frac{\partial F}{\partial x_i} > 0$$
 , com pelo menos um

Isso significa que a função de produção é não decrescente nas quantidades dos insumos, ou seja, a produtividade marginal do insumo  $i$  é não negativa, sendo que pelo menos uma das produtividades marginais tem que ser necessariamente positiva.

5. A função de produção é contínua e duplamente diferenciável, de modo que a primeira e a segunda derivadas existem e são funções contínuas do vetor de insumos  $x$ .
6. A função de produção é quase côncava, significando que as hiper superfícies de produção são convexas em relação à origem.

Os insumos utilizados na produção são chamados de fatores de produção. Frequentemente, os fatores de produção são classificados em categorias amplas, como terra, trabalho, capital e matéria prima (VARIAN, 2003). Na concepção do autor os insumos e produtos podem ser encarados como medidas em *fluxo*: determinada quantidade de trabalho por semana e determinado número de horas-máquina por semana produzem determinada quantidade de produto por semana.

Para Varian (2003), a natureza impõe restrições tecnológicas às empresas: somente algumas combinações de insumos constituem formas viáveis de produzir certa quantidade de produto, e a empresa tem de limitar-se a planos de produção factíveis.

A maneira mais fácil de descrever planos de produção é relacioná-los. Ou seja, podemos listar todas as combinações de insumos e produtos tecnologicamente factíveis (VARIAN, 2003). Pois, segundo o autor, o conjunto de todas as combinações de insumos e produtos que compreendem formas tecnologicamente viáveis de produzir é chamado conjunto de produção. O conjunto de produção mostra as escolhas tecnológicas possíveis com as quais a empresa se defronta.

Segundo Varian (2003), como os insumos da empresa possuem um custo, faz sentido nos limites a examinar o máximo possível que se possa obter com determinada quantidade de insumos. Essa é a fronteira do conjunto de produção e a fronteira que descreve a fronteira desse conjunto é chamada de função de produção. Essa função indica a maior quantidade de produto que pode ser obtida a partir de determinada quantidade de insumos.

No caso de dois insumos, há uma forma conveniente de descrever as relações de produção conhecida como a isoquanta, que é o conjunto de todas as combinações possíveis dos insumos 1 e 2 e que são exatamente suficientes para produzir determinada quantidade do produto (VARIAN, 2003).

De acordo com Varian (2003), no curto prazo, haverá alguns fatores de produção fixos em níveis predeterminados, já no longo prazo, todos os fatores de produção podem variar. Esses

conceitos não se referem a um período de tempo específico. O que venha a ser longo e curto prazos depende dos tipos de escolhas que estejam analisados. No curto prazo, pelo menos alguns fatores estão fixos num determinado nível; porém, no longo prazo, a quantidade utilizada desses fatores pode variar.

### 3.2.1 Rendimentos de Escala

Ao aumentar-se a quantidade de todos os insumos da função de produção, enquanto se mantém fixo um outro fator, o resultado mais provável é obter-se o dobro de produção. Esse fato é denominado rendimentos constantes de escala. Em termos da função de produção, significa que o dobro de cada insumo dará o dobro da produção. Segundo Varian (2003), no caso de dois insumos, é possível expressá-los matematicamente pela expressão:

Em geral, se a escala de todos os insumos aumenta numa quantidade  $k$ , os rendimentos constantes de escala implicam que se obtenha uma produção  $k$  vezes maior:

O resultado acima é provável pela seguinte razão: normalmente, a empresa poderia reproduzir suas atividades anteriores. Se a empresa tem o dobro de cada insumo, ela pode simplesmente instalar duas fábricas idênticas e, portanto, obter o dobro da produção. Se tivesse o triplo de cada insumo, a empresa poderia instalar três fábricas e assim por diante.

De acordo com Varian (2003) é perfeitamente possível para uma tecnologia ter rendimentos constantes de escala e produto marginal decrescente para cada fator. Os rendimentos de escala descrevem para cada fator. Os rendimentos de escala descrevem o que acontece quando se aumentam todos os insumos, enquanto o produto marginal decrescente descreve o que acontece quando se aumenta um dos insumos e se mantêm os outros fixos.

Os rendimentos constantes de escala são o caso mais “natural” em virtude do argumento da reprodução, mas isso não quer dizer que outros rendimentos não possam ocorrer. Por

exemplo, poderá acontecer que, ao multiplicarmos ambos os insumos por um fator  $k$  vezes o produto tem um crescimento a uma taxa maior do que o aumento na quantidade de insumos. Isso é conhecido como o caso de rendimentos crescentes de escala. Matematicamente, os rendimentos crescentes de escala significam que:

$$Q(kL, kK) > kQ(L, K), \text{ para todo } k > 1.$$

O outro caso a considerar é o dos retornos decrescentes de escala, em que:

$$Q(kL, kK) < kQ(L, K), \text{ para todo } k > 1.$$

Esse caso é um pouco peculiar. Ao se obter menos do que o dobro da produção depois de duplicar cada um dos insumos, deve haver alguma coisa errada. Uma vez que poderia ser produzido apenas o que se produzia antes.

Em geral, quando os rendimentos decrescentes de escala aparecem é quando esquece-se de levar em consideração alguns insumos. Se acrescentar o dobro de insumos à exceção de um deles, não poderemos reproduzir o que faríamos antes, de modo que não é obrigatório obter o dobro da produção. Os rendimentos decrescentes de escala são, na verdade, um fenômeno de curto prazo, em que alguma coisa está fixa.

Naturalmente, a tecnologia pode apresentar diferentes tipos de rendimentos de escala segundo o nível da produção. Pode acontecer que em baixos níveis de produção a tecnologia mostre rendimentos de escala crescentes – ou seja, se multiplicássemos todos os insumos por um fator  $k$ , o produto aumentaria numa proporção maior do que  $k$ . Mais tarde, para níveis elevados de produção, ao multiplicarmos os insumos por um fator maior do que  $k$ . Mais tarde, para níveis elevados de produção, ao multiplicarmos os insumos por um fator maior do que  $k$ , a produção aumentaria pelo menos o fator  $k$  (VARIAN, 2003).

### 3.2.2 Eficiência Produtiva

Tendo descrito as condições necessárias para alcançar uma alocação nas trocas entre duas mercadorias, é necessário considerar o uso eficiente dos insumos no processo produtivo. Supondo-se que haja quantidades ofertadas totais fixas dos insumos trabalho e capital, que são necessários para produzir alimentos e vestuários. Entretanto, em vez de duas pessoas, estaremos agora supondo que muitos consumidores possuam os insumos de produção e recebem rendimentos ao vendê-los. A renda resultante, por sua vez, é alocada entre as duas mercadorias (VARIAN, 2003).

Segundo Varian (2003), essa estrutura interliga os vários elementos da oferta e da demanda da economia. As pessoas fornecem os insumos necessários à produção e então utilizam a renda assim obtida para gerar demanda e consumir bens e serviços. Quando o preço de determinado insumo aumenta, as pessoas que fornecem grandes quantidades daquele insumo ampliam seus rendimentos e consomem mais das duas mercadorias. Por sua vez, isso aumenta a demanda de insumos necessários à produção de cada mercadoria, ocasionando um efeito de retroalimentação no preço desses insumos. Apenas uma análise de equilíbrio geral poderia encontrar os preços que igualem a oferta e a demanda em cada um dos mercados.

Na concepção de Varian (2003), para se entender de que forma os insumos podem ser combinados eficientemente, deve-se descobrir as diversas combinações de insumos que podem ser utilizadas para produzir cada um dos dois produtos. Uma determinada alocação de insumos para o processo produtivo é considerada tecnicamente eficiente se a produção de uma mercadoria não puder ser aumentada sem que ocorra uma diminuição na quantidade produzida da outra mercadoria. Quando a redistribuição dos insumos resulta em maior quantidade produzida de uma ou de ambas as mercadorias, eles estão alocados de modo ineficiente.

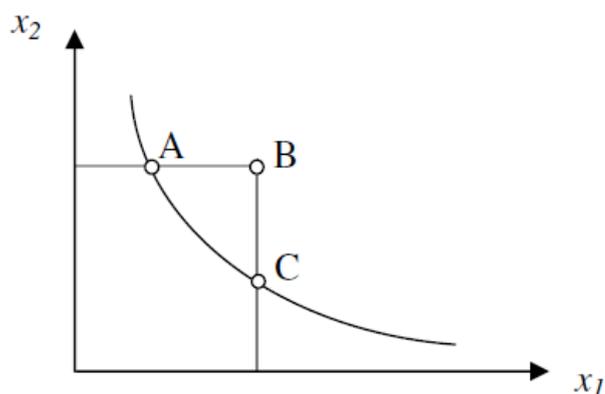
### 3.3 A FUNÇÃO DE PRODUÇÃO EDUCACIONAL E SUAS CARACTERÍSTICAS

A fronteira de produção representa o máximo de produtos ( $y$ ) que se obtém com um determinado número de insumos ( $x$ ), ou seja, ela representa o atual estágio tecnológico de determinada indústria. As firmas eficientes são aquelas que se posicionam sobre a fronteira.

Porém, é preciso destacar que isso não significa que elas sejam perfeitas, sem desperdícios, mas sim que conseguem produzir o máximo possível, dadas as suas restrições. Outra forma de representar a relação entre insumos e produtos é por meio da isoquanta, uma curva cujos pontos indicam todas as combinações dos fatores, que geram o mesmo nível de produção (VARIAN, 1994).

A figura 3, que representa uma isoquanta, é um exemplo de onde se dá a fronteira de eficiência de uma função de produção. Nela, o ponto B não está sobre a fronteira de eficiência e, portanto ele não é considerado como um ponto de eficiência. Caso o ponto B queira alcançar a fronteira de eficiência ele deve reduzir seus custos e insumos, de forma que a combinação entre eles alcancem a linha côncava da fronteira, onde estão situados os pontos A e C. Portanto, as firmas eficientes são aquelas que conseguem combinar os insumos e da melhor maneira possível, fazendo com que a combinação dos mesmos estejam sobre a linha da isoquanta.

**Gráfico 3: Isoquanta**



Fonte: Encinas, 2010

Para Luz (2006), a função de produção educacional examina a relação de produtividade entre os insumos e produto final, neste caso os insumos que afetam desempenho escolar e a proficiência do aluno, respectivamente. Na literatura a cerca dos determinantes do desempenho escolar, os pesquisadores utilizam essa analogia com o objetivo de entender a tecnologia de combinar os insumos escolares de forma que o resultado educacional seja maximado (TOOD; WOLPIN, 2003).

De acordo com Cohn e Geske (1990), a função de produção educacional é, primeiramente, semelhante a qualquer outro tipo de função de produção. Para a análise *input-output*, é preciso especificar a forma pela qual os *inputs* influenciam os *outputs*, ou economicamente falando, precisa-se conhecer o formato da função de produção educacional.

A teoria econômica fornece alguns pressupostos que conduzem a análise da especificação de uma função de produção. Para tratarmos essa função de produção, temos de lembrar que a “indústria” da educação é bastante diferente da maioria das outras indústrias em seu escopo e caráter, além disso, também possui diferenças no processo produtivo.

A generalização da função de produção educacional é dada por:

$$f = (y, x / s) = 0$$

onde o vetor de *outputs* educacionais pode ser denotado por  $y$ ; o vetor de *inputs* educacionais como  $x$ ; e o vetor de *inputs* não educacionais por  $s$ . Tem-se um total de  $n$  *outputs* e  $k + m$  *inputs* (COSTA, 2010).

De acordo com Mancebón e Muñiz (2003), existem algumas características inerentes ao setor de produção educacional: (i) a natureza múltipla e intangível do produto – os produtos educacionais podem ser classificados como: conhecimento e habilidades, valores, atitudes, entre outras características; (ii) a participação do cliente no processo produtivo – o cliente (aluno) não é meramente um demandante da mercadoria, mas atua de forma decisiva no processo produtivo; (iii) a heterogeneidade dos serviços – devido à participação do estudante no processo produtivo, as unidades produtivas se diferenciam umas das outras; (iv) a dimensão temporal – os resultados obtidos do processo produtivo podem não ser suficientes para uma mensuração completa da produção do setor educativo, visto que é necessário observar uma trajetória completa da vida dos estudantes; (v) o caráter acumulativo do ensino; (vi) a incidência de fatores exógenos – essa característica tem como embasamento a denominada educação informal, que não é obtida pelos anos de estudos, mas, sim, por experiências fora do setor educacional.

Hanushek (1986) aponta alguns *inputs* e *outputs* que fazem parte do processo produtivo educacional: o *background* familiar avaliado no tempo, a influência externa (pais), os *inputs* escolares e, por fim, as habilidades inatas dos estudantes compõem os *inputs*. Com relação ao *output*, é destacado o conhecimento adquirido durante o tempo de estudo.

Para Encinas (2010), os insumos (as entradas do processo), é tudo aquilo que será consumido (transformado) para gerar o produto ou serviço. Eles podem ser matérias-primas ou também produtos acabados ou intermediários, ou ainda serviços ou informações (saídas) de outros processos. Produto é o resultado de um processo. Pode ser um serviço, uma informação, um material, um equipamento. Portanto, quando se analisa um determinado processo, o que se está avaliando é basicamente sua eficiência.

### 3.4 O CONCEITO DE EFICIÊNCIA

Segundo Mello (2005), a eficiência é um conceito relativo. Compara o que foi produzido, dado os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos. Há importantes distinções na forma de avaliar a quantidade mencionada. Os chamados métodos paramétricos supõem uma relação funcional pré definida entre os recursos e o que foi produzido. Normalmente, usam médias para determinar o que poderia ter sido produzido.

O Manual de Auditoria Operacional (Manop) (BRASIL, 2010) define eficiência da seguinte forma: a eficiência é a relação entre os produtos (bens e serviços) gerados por uma atividade e os custos dos insumos empregados para produzi-los, em um determinado período de tempo, mantido os padrões de qualidade. Essa dimensão refere-se ao esforço do processo de transformação de insumos em produtos. Pode ser examinada sob duas perspectivas: minimização do custo total ou dos meios necessários para obter a mesma quantidade e qualidade de produto; ou otimização da combinação de insumos para maximizar o produto quando o gasto total está previamente fixado.

### 3.5 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE EFICIÊNCIA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) E O USO DA METODOLOGIA DEA

O estudo sobre a eficiência de escolas superiores, sobretudo com a utilização da metodologia DEA (Análise envoltória de dados), ainda é muito restrita, principalmente no Brasil. Mas vem ganhando importância como o passar dos anos, a cima de tudo, pela necessidade de se medir e identificar a eficiência educacional das instituições de ensino superior para assim buscar uma forma de encontrar meios de solucionar possíveis ineficiências.

A literatura internacional e nacional fornece alguns trabalhos sobre eficiência em universidades, no qual a maioria utiliza a metodologia DEA. Logo abaixo segue alguns resultados de estudos sobre a mensuração da eficiência educacional em escolas superiores.

Ahn, Charnes e Cooper (1988) faz uso da metodologia DEA e utiliza três fatores inputs e três outputs, fazendo uma comparação de instituições de ensino superior que visam a pesquisa acadêmica. Nos resultados observados, as universidades públicas demonstraram maior nível de eficiência que as privadas.

Em 1994, Breu e Raab utilizaram o DEA para mensurar a eficiência das 25 universidades dos Estados Unidos mais bem ranqueadas. O resultado obtido foi de que embora o uso do DEA é apropriado na mensuração de eficiência institucional, houve uma relação inversa do ranking em que se encontravam as instituições estudadas.

Em 1999, Forsund e Kalhagen fizeram um estudo utilizando o DEA para avaliar a eficiência das faculdades regionais da Noruega, eles analisaram os anos de 1994, 1995 e 1996. As conclusões obtidas foi a de algumas instituições são eficientes na prestação de serviços educacionais e outras são ineficientes em diversos fatores. No entanto, houve melhoria com o passar dos anos, o que demonstra um efeito positivo de produtividade.

Em 2004, Afonso e Santos fizeram uma pesquisa da eficiência relativa das universidades públicas de Portugal, para isso eles utilizaram os dados do ano de 2003. Eles consideraram o número de professores e os gastos das instituições como fatores inputs e o score na graduação e o número de teses de doutorado como os fatores outputs. O resultado do estudo apontou um índice de eficiência média em torno de 55,3% e 67,8% entre as universidades analisadas.

Ainda em 2004, Flegg, Allen, Thurlow e Field fizeram um estudo da eficiência técnica de 45 universidades britânicas de 1980-1981 a 1992-1993. O resultado obtido foi que teve um aumento significativo na eficiência técnica na análise temporal analisada, com um resultado mais visível nos anos 1987-1988 e 1990-1991.

Joumady e Ris, em 2005, utilizaram o DEA para mensurar as diferenças de eficiência em 210 universidades de oito países da Europa. Eles utilizaram uma amostra com estudantes com mais de três anos de formados. Foram avaliados três modelos. O primeiro analisou a

qualidade dos serviços educacionais, o segundo avaliou a eficiência da aprendizagem após a conclusão do ensino superior, e no terceiro fez-se um estudo da capacidade da universidade em atrair o desempenho geral. O resultado dos estudos com a utilização do DEA foi diferente para os três aspectos considerados, uma vez que a eficiência variou de modelo para modelo.

No Brasil os estudos sobre eficiência educacional das instituições de ensino vêm ganhando importância, principalmente devido à necessidade de se saber se as escolas de 3º grau estão se expandindo de forma qualitativa. Além da necessidade de se mensurar cada instituição individualmente e assim ranqueá-las quanto ao grau de eficiência. Abaixo segue a revisão bibliográfica de alguns autores brasileiros que estudaram a eficiência das instituições de ensino superior.

Em 1997, Ramos e Souza avaliaram o desempenho das instituições federais de ensino superior através da Análise Envoltória de Dados. Os resultados obtidos mostraram que cerca de 39,1% das instituições avaliadas alcançaram o nível máximo de eficiência, por outro lado, 6,5% se encontravam na escala de menor eficiência.

No ano 2000, Corbucci avaliou os gastos do MEC com as instituições federais de ensino superior. Ele estipulou indicadores de eficiência e produtividade entre 1995 e 1998. Mesmo com uma redução nos gastos operacionais das escolas estudadas, os resultados indicaram um aumento no número de formandos tanto na graduação como na pós-graduação, além do aumento de produções científicas, o que comprova o aumento na produtividade e na eficiência dessas instituições.

Façanha e Marinho em 2001 utilizaram o DEA para avaliar as diferenças de desempenho das Instituições de Ensino Superior (IES) localizadas em grandes regiões brasileiras entre os anos de 1995 e 1998. O resultado obtido foi que na graduação as IES municipais e privadas tiveram uma eficiência relativa maior que as instituições estaduais e federais dentro do período analisado. Já na pós-graduação o resultado constatado foi que houve diferenças quanto à eficiência relativa das IES estudadas.

Em 2005 Oliveira e Turrioni analisaram a eficiência relativa das instituições federais de ensino superior (Ifes) utilizando o modelo DEA-CCR levando em consideração retornos

constantes à escala. Eles avaliaram 19 instituições e dentre essas, cinco foram consideradas tecnicamente ineficientes. Em comparação com os estudos descritos anteriormente, observa-se que Oliveira e Turrioni (2005) tiveram um resultado satisfatório, possa ser que foi devido à utilização de um modelo com rendimentos constantes de escala.

Para Oliveira e Gomes (2003), a Análise por Envoltória de Dados (DEA) é uma metodologia de programação matemática alternativa aos métodos estatísticos usuais, que possibilita estimar a eficiência relativa através de uma fronteira de eficiência. E assim determinar quais fatores reprimem as unidades produtivas. Assim, as unidades consideradas eficientes estarão contidas dentro da fronteira, enquanto que as unidades ineficientes ficarão abaixo dela.

## 4 METODOLOGIA, DADOS E RESULTADOS

### 4.1 A ESCOLHA DO MODELO

Os métodos mais utilizados para medir eficiência são: o método econométrico (estatístico) e o método determinístico (matemático). De acordo com Sengupta (1999), a abordagem econométrica, por utilizar uma determinada forma funcional para a função de produção, é feita através de parâmetros, testados a partir de erros padrões. Portanto, existem algumas desvantagens na utilização desse modelo, uma vez que ele pode gerar má especificação no modelo.

Assim, o método não estatístico é o melhor método de se medir a eficiência de firmas com as características da função de produção educacional, pois é uma metodologia que utiliza programação linear para calcular a fronteira envoltória de eficiência.

Portanto, o método escolhido para estimar a eficiências das Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado da Bahia no ano de 2011 foi a Análise Envoltória de Dados (DEA). Esse modelo é aplicado na mensuração da eficiência de firmas que utiliza diversas medidas, tanto monetárias como não monetárias, e diversos insumos e produtos, além de ser uma medida de eficiência relativa.

#### 4.1.2 Análise Envoltória de Dados – DEA

A Analise Envoltória de Dados (DEA) foi desenvolvida por Charnes *et al.* em 1978. Essa metodologia que procura medir a eficiência produtiva de unidades de produção com múltiplos insumos e múltiplos produtos. A estimação do DEA é feita de forma não paramétrica, mensurando a eficiência das Unidades Tomadoras de Decisão (*Decision Making Units - DMU*) observadas comparando-as entre si e obtendo um indicador de eficiência relativa. Essa metodologia utiliza DMUs, construindo a partir delas uma fronteira de produção empírica, denominada fronteira de eficiência.

O DEA é utilizado na avaliação da eficiência produtiva de instituições educacionais desde a década de setenta. O surgimento do modelo constituiu-se a partir de um trabalho voltado para a avaliação da eficiência de programas escolares especiais nos Estados Unidos. O DEA identifica se cada unidade funciona de maneira adequada ou não, dado a utilização de um conjunto de recursos, e faz uma comparação com unidades consideradas similares na organização, inicialmente, sem a necessidade de se conhecer qualquer relação de importância entre as variáveis estudadas.

O modelo DEA é aplicado sobre os dados de forma a construir uma fronteira de eficiência, formada pelas unidades mais eficientes, ou seja, com a melhor relação entre insumo e produto, definindo então a posição das demais unidades em relação a essa fronteira. Vale destacar, que na literatura referente ao modelo, uma firma (unidade produtiva) é tratada como uma DMU (unidade tomadora de decisão), uma vez que esse modelo surge de uma medida que avalia a eficiência relativa de unidades tomadoras de decisões.

A análise é chamada de envoltória porque nenhuma DMU pode ficar além da fronteira, e caso isso ocorra essas DMUs não estão sendo eficientes. Por se tratar de um método não-estocástico, a fronteira gerada pela DEA é suscetível a erros de medida e ao questionamento das propriedades estatísticas de seus resultados. O DEA apresenta dois modelos: o CRS que utiliza retornos constantes de escala (*constant returns to scale*), ou seja, que admite que o tamanho das firmas não impactam em sua eficiência. Esse modelo é apropriado quando todas as unidades produtivas estiverem operando numa escala ótima. No entanto, na maioria das vezes isso não ocorre, seja por causa de competição imperfeita, regulações governamentais ou restrições financeiras. Assim, Banker, Chanes e Cooper propuseram o modelo VRS, de retornos variáveis de escala (*variable returns to scale*), chamado também de BCC, o qual estende o modelo original para o caso de rendimentos variáveis de escala.

No DEA, a eficiência é uma medida relativa que varia entre 0 e 1, sendo que as firmas consideradas eficientes apresentam valor 1 (100%) que é o valor de *score*. Estas firmas estão sobre a fronteira de produção e são consideradas eficientes, logo, recebem a maior pontuação. Já as firmas com *score* abaixo de 1 são consideradas ineficientes, ou seja, não estão utilizando os seus insumos da melhor maneira possível ou estão com capacidade ociosa. Para estimar a eficiência das firmas que estão fora da fronteira (firmas ineficientes), a DEA cria uma

projeção das DMUs ineficientes tendo como referência as firmas que se situam sobre a fronteira. Essa projeção é caracterizada de alvo (*target*) e as firmas sobre a fronteira selecionadas para comparação são denominadas de pares (*peers*).

De acordo com Coelli (1998), o DEA pode ter duas orientações, que é a orientação para insumos (*inputs*) ou para produtos (*outputs*). Se a orientação destinada for para minimizar os *inputs*, o modelo busca responder a seguinte pergunta: dado o nível de *outputs* produzido por uma unidade qual é a redução que pode ocorrer nos *inputs* de forma a manter o mesmo nível de *outputs*. Se os modelos forem orientados para maximizar os *outputs*, procura-se responder o seguinte questionamento: dado o nível de *inputs* estabelecido, qual é o maior nível de *outputs* que se pode chegar mantendo-se a quantidade dos *inputs* constante.

Golany e Roll (1989) apresentaram um modelo de utilização do DEA em três etapas: na primeira são definidas as DMUs que serão utilizadas na análise; a segunda é a escolha das variáveis (*inputs* e *outputs*) que são importantes e apropriadas para assegurar a eficiência relativa das DMU's selecionadas; a terceira é a utilização do modelo DEA, e estabelecer se é o CRS ou VRS e se é voltado para insumos ou produtos.

## 4.2 DADOS E VARIÁVEIS UTILIZADAS

Os dados utilizados neste trabalho foram do Censo Superior para o ano de 2011, produzidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

### 4.2.1 DMUs Utilizadas

A escolha das DMUs se deu primeiramente porque nunca havia sido feito um trabalho desse tipo no Estado da Bahia, assim esse estudo foi desenvolvido com o objetivo de inovar e de trazer uma contribuição para uma possível melhoria nas políticas internas das instituições de Ensino Superior (IES) do Estado.

Para calcular a eficiência das IES do Estado da Bahia no ano de 2011 foi considerado um conjunto de 84 instituições, no entanto nesse ano a Bahia contava com um total de 116 IES.

As 32 IES não incluídas na estimação são devido à falta de informação em relação aos dados considerados. A tabela 4 apresenta as 84 IES que foram utilizadas na estimação.

**Tabela 3: Grupo de Instituições Utilizadas na Estimação da Fronteira**

No	DMU
1	ÁREA1 - FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
2	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHÉUS
3	CENTRO UNIVERSITÁRIO DA BAHIA
4	CENTRO UNIVERSITÁRIO JORGE AMADO
5	ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
6	ESCOLA DE NEGÓCIOS DO ESTADO DA BAHIA - ENEB
7	ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO, MARKETING E COMUNICAÇÃO DE SALVADOR
8	FACULDADE ANÍSIO TEIXEIRA DE FEIRA DE SANTANA
9	FACULDADE ARNALDO HORÁCIO FERREIRA
10	FACULDADE BAIANA DE CIÊNCIAS
11	FACULDADE BATISTA BRASILEIRA
12	FACULDADE CASTRO ALVES
13	FACULDADE CIDADE DO SALVADOR
14	FACULDADE DE ARTES, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS
15	FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALBERT EINSTEIN
16	FACULDADE DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO
17	FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE
18	FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
19	FACULDADE DE CIÊNCIAS EDUCACIONAIS
20	FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
21	FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
22	FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
23	FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA
24	FACULDADE DE GUANAMBI
25	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS
26	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE FEIRA DE SANTANA
27	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE ITABUNA
28	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE JEQUIÉ
29	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE VITÓRIA DA CONQUISTA
30	FACULDADE DELTA
31	FACULDADE DO DESCOBRIMENTO
32	FACULDADE DO SUL
33	FACULDADE DO SUL DA BAHIA
34	FACULDADE DOIS DE JULHO
35	FACULDADE DOM PEDRO II
36	FACULDADE EVANGÉLICA DE SALVADOR
37	FACULDADE HÉLIO ROCHA

No	DMU
38	FACULDADE INDEPENDENTE DO NORDESTE
39	FACULDADE INTEGRADA EUCLIDES FERNANDES
40	FACULDADE JUVÊNIO TERRA
41	FACULDADE MADRE THAIS
42	FACULDADE MARIA MILZA
43	FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU DE SALVADOR
44	FACULDADE METROPOLITANA DE CAMAÇARI
45	FACULDADE MONTESSORIANO DE SALVADOR
46	FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA
47	FACULDADE PITÁGORAS DE TEIXEIRA DE FREITAS
48	FACULDADE REGIONAL DA BAHIA
49	FACULDADE REGIONAL DE ALAGOINHAS
50	FACULDADE REGIONAL DE RIBEIRA DO POMBAL
51	FACULDADE RUY BARBOSA
52	FACULDADE SANTÍSSIMO SACRAMENTO
53	FACULDADE SANTO ANTONIO
54	FACULDADE SÃO BENTO DA BAHIA
55	FACULDADE SÃO CAMILO
56	FACULDADE SÃO FRANCISCO DE BARREIRAS - FASB
57	FACULDADE SÃO FRANCISCO DE JUAZEIRO
58	FACULDADE SÃO SALVADOR
59	FACULDADE SÃO TOMAZ DE AQUINO
60	FACULDADE SETE DE SETEMBRO
61	FACULDADE SOCIAL DA BAHIA
62	FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
63	FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
64	FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS SOCIAIS
65	FACULDADE UNIME DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
66	FACULDADE VASCO DA GAMA
67	FACULDADE VISCONDE DE CAIRÚ
68	FACULDADE ZACARIAS DE GÓES
69	FACULDADES INTEGRADAS DO EXTREMO SUL DA BAHIA
70	FACULDADES INTEGRADAS IPITANGA
71	FACULDADES INTEGRADAS OLGA METTIG
72	INSTITUTO BAIANO DE ENSINO SUPERIOR
73	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR UNYAHNA DE BARREIRAS
74	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR UNYAHNA DE SALVADOR
75	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
76	INSTITUTO SALVADOR DE ENSINO E CULTURA
77	UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
78	UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
79	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
80	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

No	DMU
81	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
82	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
83	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
84	UNIVERSIDADE SALVADOR

Fonte: Mec/Inep; Elaboração própria

#### 4.2.2 Inputs e Outputs Utilizados

##### Inputs:

Os *inputs* educacionais podem ser caracterizados como aquelas variáveis que fazem com que os serviços oferecidos pelas instituições funcionem. As variáveis utilizadas para a elaboração desta pesquisa são as seguintes:

- Quantidade de Técnicos Totais de cada Instituição:

Esse insumo é um indicador de gestão universitária, ele refere-se à quantidade do pessoal administrativo e pessoal de serviço. Ele é um indicador importante porque garante a organização e funcionamento das instituições.

- Receita Total de cada Instituição:

Esse é um indicador de recursos financeiros. Ele é importante porque a partir dele é que é possível fazer investimentos e garantir o funcionamento das Instituições.

- Grau de Titulação do Corpo Docente:

É um indicador da qualidade dos docentes, pois ao avaliar a grau de titulação dos docentes, indiretamente se está avaliando a qualidade do ensino pelo processo de ensino-aprendizagem.

- Proporção de Alunos Negros em cada Instituição:

Esse indicador de impacto social, pois ele avalia o grau de acesso à educação pelas diversas classes e cores sociais. Ele é um indicador de equidade e que mede o efeito social da educação. Esse indicador não poderia ficar de fora uma vez que a Bahia é um Estado....

- Proporção de Alunos Precedentes de Escola Pública:

Esse é também um indicador de equidade do acesso ao ensino superior. Ele tem como papel medir o grau de acesso ao ensino superior pelas diversas classes sociais.

- Utilização de Laboratórios pelas Instituições:

É um indicador de recursos físicos. Ele é importante porque avalia a infraestrutura das instituições de ensino superior, uma vez que o conforto e a disponibilidade de recursos também reflete na qualidade do ensino.

- Quantidade de Concluintes no Ano:

Esse é um indicador de resultado, uma vez que mede o fruto de todo o processo educacional das Instituições de Ensino Superior (IES).

- Quantidade de Matrículas no Ano:

Esse indicador mede a referência das instituições de ensino, além de ser uma boa medida do porte das mesmas.

### **Output:**

Os *outputs* educacionais são considerados como função dos serviços oferecidos pelas Instituições. Para a estimação desse trabalho foi considerado o seguinte *output*:

- IGC – Índice Geral de Cursos

O IGC é um indicador de qualidade de instituições de educação superior. Esse índice considera a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação. Para os Cursos de Graduação é utilizado o CPC (Conceito Preliminar de Cursos), que é uma média de medidas da qualidade de cada curso. As medidas utilizadas são: o Enade (Exame Nacional de

Desempenho dos Estudantes), e os dados variáveis de insumos, que considera corpo docente, infraestrutura e programas pedagógicos como informações importantes.

#### 4.3 ESTIMAÇÃO DA FRONTEIRA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após serem definidas as DMUs e os *inputs* e *outputs* utilizados, o próximo passo foi a escolha do ano. O ano de análise escolhido foi o ano de 2011. A escolha foi feita pelo critério de disponibilidade de dados dos indicadores utilizados no modelo. As variáveis utilizadas nesta pesquisa foram disponibilizadas, principalmente, pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP).

**Tabela 4: Variáveis Utilizadas na Estimação da Fronteira Educacional**

Variáveis	Min	Max	Média	Erro padrão
QT_TEC_TOTAL	4	3295	173,9	387,839
VL_RECEITA_PRÓPRIA	0	1.165.683.261,74	34.625.621,20	125.276.898,64
DOUTORADO_pgt	0	54,7	12,4	12,5373
NEGRO_pgt	0	76,3	35,8	19,4574
TP_PROCEDE_EDUC_PÚBLICA_pgt	18	100	88,8	16,7898
IN_POSSUI_UTILIZA_LABORATÓRIO_pgt	0	100	86,9	23,9217
QT_CONCLUINTE_CURSO_mean	0	201	31,0662	33,95117
QT_MATRICULA_CURSO_mean	0,29	1301	218,8961	182,97678
IGC_Contínuo	1,16	3,69	2,0888	0,54565

Fonte: Inep/MEC. Elaboração própria

Os insumos e produtos utilizados são descritos logo abaixo:

- QT\_TEC\_TOTAL é o número médio de técnicos total que cada instituição possui;
- VL\_RECEITA\_PROPRIA representa o valor da receita total de cada instituição;
- DOUTORADO\_pgt é o percentual de docentes com título de doutorado em cada instituição;
- NEGROS\_pgt representa o percentual de alunos negros (pretos e pardos) de cada instituição;
- TP\_PROCEDE\_EDUC\_PUBLICA\_pgt é o percentual de alunos precedentes de escola pública;

- IN\_POSSUI\_UTILIZA\_LABORATORIO\_pgt é o percentual de instituições possui ou utiliza laboratório;
- QT\_CONCLUINTE\_CURSO\_mean apresenta o número médio de concluintes da instituição no ano estudado;
- QT\_MATRICULA\_CURSO\_mean é número médio de de alunos matriculados no ano de 2011.

A tabela acima faz um levantamento estatístico geral sobre as informações dos insumos e produtos das DMUs utilizadas. Em relação às informações dos técnicos totais a mínima quantidade observada foi de apenas 4 técnicos, a máxima quantidade foi de 3,295 e a média de técnicos das instituições são de aproximadamente 174 técnicos, com erro padrão de 387,839. Em relação à receita, o mínimo foi de 0, ou sem receita, a receita máxima foi de 1.165683.261,74 arrecadado e a média de receita das instituições é de 34.625.621,1977. Quanto à informação de quantidade de doutores que cada instituição tem o observado foi que há instituições que não tem doutores no seu quadro docente, dentre elas, o máximo observado foi de aproximadamente 55 doutores em uma instituição e a média de doutores das instituições é de 12,4, com erro padrão de 12,5373. Quanto à quantidade de alunos negros de cada instituição, o observado foi mínimo de 0, máximo de 76,3 e média de 35,8, com erro padrão de 19,4574. Em relação à quantidade de alunos precedentes de escola pública, o mínimo observado foi de 18, o máximo foi de 100, com média de 88,8 e desvio padrão de 16,79. Quanto a informação referente à estrutura física, qual seja a de que se as instituições possuem laboratório ou não o mínimo foi de 0, o máximo foi de 100, com média de 86,9 e desvio padrão de 23,92. Em relação aos concluintes, o mínimo foi de 0, máximo de 201, média de 31,0662 e desvio padrão de 33,95. Quanto à quantidade de matrículas no ano, o mínimo foi de 29, o máximo de 1.301, média de 218,8961 e desvio padrão de 182,97678. Quanto ao Índice Geral de Cursos (IGC), o mínimo foi de 1,16, máximo de 3,69, média de 2,0888 e desvio padrão de 54,565.

#### **4.3.1 Análise dos Resultados**

Esse trabalho procurou mensurar a eficiência das Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado da Bahia. As estimações foram feitas através do *software* DEA, *MaxDea version 6.1*.

A estimação da fronteira foi feita do conjunto das Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado da Bahia no ano de 2011, dentre elas, apenas foram escolhidas aquelas que apresentaram informação disponíveis, as demais foram retiradas do modelo para não haver problemas heterogeneidade nas informações consideradas.

Após definidas as variáveis o próximo passo foi escolher os *inputs* e *output* e rodar o modelo. Quando o modelo é rodado e considerando os dados fornecidos o programa faz uma combinação dos insumos e produtos para assim analisar a eficiência de cada IES. Essa eficiência é dada por *scores* que variam de 0 a 1. As consideradas eficientes aparecem com *score* 1 e as consideradas ineficientes têm *score* abaixo de 1. As instituições que se encontram na fronteira de eficiência o programa considera como *benchmarks* (referência) para aquelas que se encontram abaixo da fronteira.

A tabela abaixo mostra os resultados obtidos das estimações das fronteiras de eficiência das Instituições de Ensino Superior do Estados da Bahia (IES) no ano de 2011. A tabela está organizada em três colunas. A primeira coluna contém todas as DMUs que foram retiradas para a análise. Na segunda coluna da tabela estão os *scores* obtidos de cada DMU. É importante ressaltar que na tabela apresentada as DMUs foram classificadas primeiro por *score*, e em seguida por ordem alfabética. A última coluna contém o grau de eficiência de cada instituição, que está classificada da seguinte forma: as instituições consideradas eficientes são aquelas com *score* 1, pois estas se encontram sobre a fronteira de eficiência; as instituições consideradas quase eficientes são aquelas que estão com *score* entre 0,9 e 0,7; e aquelas consideradas como ineficientes se encontram abaixo de 0,6.

**Tabela 5: Resultado da Estimação da Fronteira Educacional das IES baianas para o ano de 2010**

DMU	SCORE	GRAU DE EFICIÊNCIA
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE ILHÉUS	1	EFICIÊNTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO JORGE AMADO	1	EFICIÊNTE
ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA	1	EFICIÊNTE
ESCOLA DE NEGÓCIOS DO ESTADO DA BAHIA - ENEB	1	EFICIÊNTE
ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO, MARKETING E COMUNICAÇÃO DE SALVADOR	1	EFICIÊNTE
FACULDADE ANÍSIO TEIXEIRA DE FEIRA DE SANTANA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE ARTES, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS	1	EFICIÊNTE

DMU	SCORE	GRAU DE EFICIÊNCIA
FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALBERT EINSTEIN	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DO DESCOBRIMENTO	1	EFICIÊNTE
FACULDADE DOIS DE JULHO	1	EFICIÊNTE
FACULDADE EVANGÉLICA DE SALVADOR	1	EFICIÊNTE
FACULDADE HÉLIO ROCHA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE JUVÊNIO TERRA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE MADRE THAIS	1	EFICIÊNTE
FACULDADE MARIA MILZA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE MONTESSORIANO DE SALVADOR	1	EFICIÊNTE
FACULDADE RUY BARBOSA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE SÃO BENTO DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
FACULDADE SÃO FRANCISCO DE BARREIRAS - FASB	1	EFICIÊNTE
FACULDADE SÃO FRANCISCO DE JUAZEIRO	1	EFICIÊNTE
FACULDADE SÃO TOMAZ DE AQUINO	1	EFICIÊNTE
FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS	1	EFICIÊNTE
FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS SOCIAIS	1	EFICIÊNTE
FACULDADES INTEGRADAS DO EXTREMO SUL DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
FACULDADES INTEGRADAS OLGA METTIG	1	EFICIÊNTE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR UNYAHNA DE BARREIRAS	1	EFICIÊNTE
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR UNYAHNA DE SALVADOR	1	EFICIÊNTE
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	1	EFICIÊNTE
UNIVERSIDADE SALVADOR	1	EFICIÊNTE
FACULDADE BAIANA DE CIÊNCIAS	0,9833	QUASE EFICIENTE
FACULDADE ARNALDO HORÁCIO FERREIRA	0,974	QUASE EFICIENTE
FACULDADE SOCIAL DA BAHIA	0,9406	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS	0,9295	QUASE EFICIENTE
FACULDADES INTEGRADAS IPITANGA	0,8961	QUASE EFICIENTE
FACULDADE BATISTA BRASILEIRA	0,8841	QUASE EFICIENTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA	0,8733	QUASE EFICIENTE
FACULDADE UNIME DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO	0,8566	QUASE EFICIENTE
FACULDADE VISCONDE DE CAIRÚ	0,8426	QUASE EFICIENTE
INSTITUTO BAIANO DE ENSINO SUPERIOR	0,8415	QUASE EFICIENTE

DMU	SCORE	GRAU DE EFICIÊNCIA
FACULDADE UNIME DE CIÊNCIAS JURÍDICAS	0,8321	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA SAÚDE	0,8246	QUASE EFICIENTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA BAHIA	0,8236	QUASE EFICIENTE
FACULDADE REGIONAL DE ALAGOINHAS	0,7911	QUASE EFICIENTE
FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU DE SALVADOR	0,7833	QUASE EFICIENTE
FACULDADE REGIONAL DE RIBEIRA DO POMBAL	0,7781	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE JEQUIÉ	0,7715	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE FEIRA DE SANTANA	0,7702	QUASE EFICIENTE
FACULDADE SANTO ANTONIO	0,7644	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE GUANAMBI	0,7501	QUASE EFICIENTE
ÁREA1 - FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA	0,7487	QUASE EFICIENTE
FACULDADE SETE DE SETEMBRO	0,7457	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DO SUL DA BAHIA	0,7332	QUASE EFICIENTE
FACULDADE PITÁGORAS DE TEIXEIRA DE FREITAS	0,7173	QUASE EFICIENTE
FACULDADE VASCO DA GAMA	0,7159	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE ITABUNA	0,7139	QUASE EFICIENTE
FACULDADE DELTA	0,7038	QUASE EFICIENTE
FACULDADE SANTÍSSIMO SACRAMENTO	0,6893	INEFICIENTE
FACULDADE INDEPENDENTE DO NORDESTE	0,6844	INEFICIENTE
INSTITUTO SALVADOR DE ENSINO E CULTURA	0,6736	INEFICIENTE
FACULDADE REGIONAL DA BAHIA	0,6673	INEFICIENTE
FACULDADE DO SUL	0,6604	INEFICIENTE
FACULDADE NOBRE DE FEIRA DE SANTANA	0,6506	INEFICIENTE
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DE VITÓRIA DA CONQUISTA	0,649	INEFICIENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS EDUCACIONAIS	0,6343	INEFICIENTE
FACULDADE CASTRO ALVES	0,6283	INEFICIENTE
FACULDADE ZACARIAS DE GÓES	0,6201	INEFICIENTE
FACULDADE INTEGRADA EUCLIDES FERNANDES	0,6094	INEFICIENTE
FACULDADE CIDADE DO SALVADOR	0,6067	INEFICIENTE
FACULDADE DOM PEDRO II	0,6011	INEFICIENTE
FACULDADE SÃO CAMILO	0,5974	INEFICIENTE
FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	0,5885	INEFICIENTE
FACULDADE SÃO SALVADOR	0,5727	INEFICIENTE
FACULDADE METROPOLITANA DE CAMAÇARI	0,5403	INEFICIENTE

Fonte: MaxDea, Inep/MEC, Elaboração Própria.

Analisando os resultados dos *scores* de eficiência das Instituições de Ensino Superior (IES) da fronteira estimada e quanto ao grau de eficiência de cada uma, observa-se que 48% delas foram consideradas como eficientes, pois apresentaram score 1. 32%, segundo a classificação

estabelecida, são consideradas quase eficientes. E apenas 20% delas foram consideradas ineficientes.

Dentre as eficientes, como era de se esperar, estão todas as Universidades Federais e quase todas as Universidades Estaduais, como exceção apenas da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia que ficou classificada como quase eficiente, com *score* de 0,873292. Dentre as quase eficientes, a Faculdade Baiana de Ciências é a que tem o maior *score* (0,983317) e a Faculdade Delta é a que tem o menor *score* (0,703848). Já dentre as classificadas como ineficientes, a Faculdade Santíssimo Sacramento foi a que teve maior *score* com (0,689303) e a Faculdade Metropolitana de Camaçari teve o *score* mais baixo da classificação e de todas as instituições estudadas (0,540335).

## 5 CONCLUSÕES

Esta monografia buscou analisar a eficiência das Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado da Bahia no ano de 2011. Para isso, o primeiro passo foi fazer um levantamento da evolução do ensino superior no Brasil e na Bahia. O que se verificou foi que ao longo dos anos, e principalmente nos 90 houve uma evolução significativa do número de vagas e de matrículas nas IES, isso se deve principalmente à introdução de programas de democratização e inclusão do acesso ao ensino superior, criados pelo Governo Federal. A Bahia foi a primeira capital do Brasil a receber uma instituição de educação superior, qual seja a Faculdade de Medicina da Bahia, em 1808.

É feita também uma abordagem sobre a importância da educação que é teorizada pela Teoria do Capital Humano. A Teoria do Capital humano fala dos benefícios que o investimento em educação traz, tanto para o indivíduo em particular como para a sociedade como um todo. Esses benefícios podem ser verificados através de melhores salários ou pelo desenvolvimento de uma sociedade, por exemplo.

Além de ser considerado o quão importante a educação é, o próximo passo do trabalho foi apresentar a função de produção educacional que pode ser representada por uma isoquanta que é onde se dá a eficiência de uma função de produção. A função de produção educacional pode ser diferenciada por conter múltiplos insumos e produtos. Foi feito ainda uma breve conceituação sobre eficiência, que segundo Mello (2005) pode ser analisada como uma comparação do que foi produzido, dado os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos. Em seguida foi feita uma breve revisão da literatura sobre trabalhos que mensuraram a eficiência de instituições de ensino.

O próximo passo foi descrever a metodologia utilizada, qual seja a Análise Envoltória de Dados (DEA). Essa metodologia é aplicada quando se quer construir uma fronteira de eficiência, pois ela faz uma combinação dos insumos (*inputs*) e produtos (*outputs*) utilizados pelas firmas e mostra os resultados através de *scores*. Para isso, primeiramente, são escolhidas as DMUs ou unidades produtivas, que no caso desse trabalho são as IES do Estado da Bahia

no ano de 2011. Após feita a estimação com a combinação de insumos e produtos, as instituições consideradas eficientes apresentam *score* 1 e as consideradas ineficientes têm *score* abaixo de 1.

Os dados e variáveis utilizados foram as IES do Estado da Bahia no ano de 2011. No entanto, nesse ano a Bahia contava com um total de 116 instituições, mas apenas 84 delas tinham todas as informações disponíveis, portanto, apenas essas 84 instituições foram incluídas na estimação da fronteira, deixando as demais de fora. Os dados foram disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) e pelo Ministério da Educação (MEC). Os insumos (*inputs*) escolhidos foram a quantidade de técnico totais de cada instituição, a receita total delas, o grau de titulação do corpo docente, a proporção de alunos negros em cada instituição, a proporção de alunos precedentes de escola pública, a utilização de laboratórios pelas instituições, a quantidade de concluintes no ano e a quantidade de matrículas feitas no ano. O produto (*output*) considerado foi apenas o Índice geral de Cursos (IGC) que é um indicador de qualidade das instituições que é calculado levando em consideração o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) e informações de insumos das instituições como corpo docente, infraestrutura e programas pedagógicos.

O próximo passo foi estimar os dados colhidos que foi rodado pelo *software* DEA *MaxDea version 6.1*. Após rodar o modelo, foi feita uma classificação entre as instituições, que se dá da seguinte forma: as que apresentam *score* 1 são consideradas eficientes, as que apresentam *score* entre 0,9 e 0,7 são consideradas de baixa eficiência e as que têm *score* abaixo 0,6 são consideradas ineficientes. O que se observou foi que no ano de 2010, 48% das IES do Estado da Bahia são eficientes ou com *score* 1; 32% são de baixa eficiência; e 20% são ineficientes.

Como havia de se esperar, todas as Universidades Federais apresentaram *score* 1 (eficientes), dentre as Estaduais, apenas a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia teve *score* 0,873292 (baixa eficiência), as demais tiveram *score* 1. Em relação as de baixa eficiência, a que teve o maior *score* foi a Faculdade Baiana de Ciências, com um *score* de 0,98332 e a que teve o pior desempenho foi a Faculdade Delta, com *score* de 0,70385. Dentre as consideradas ineficientes, a Faculdade Metropolitana de Camaçari foi a que teve o *score* mais baixo (0,54034).

Por fim, esta monografia cumpriu o seu objetivo, que foi fazer uma estimativa da eficiência das IES do Estado da Bahia no ano de 2011, com a finalidade de oferecer uma ideia sobre o grau de eficiência de cada instituição e assim colaborar com uma possível melhora na utilização dos recursos pelas mesmas.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, A.; SANTOS, M. **Students and teachers A DEA approach to the relative efficiency of portuguese public universities**. Lisbon: Technical University of Lisbon, 2004. (working papers, n. 2005/2007).
- ALMEIDA, Paulo Henrique de. A expansão recente do ensino superior privado no Brasil e na Bahia. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 12, dez. 2002.
- ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA). **Software 6.1**. Disponível em: <<http://www.maxdea.cn/Download.htm>>. Acesso em: 21 jan. 2014.
- AZEVEDO, Fernando de. **A cultura brasileira: introdução ao estudo da cultura no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1964.
- BARROS, Roque S. M. de. **A ilustração brasileira e a ideia de universidade**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, 1959.
- BECKER, G. Investment in human capital: a theoretical analysis. **Journal of Political Economy**, Part 2: Investment in Human Beings, v.70, 1962.
- BOAVENTURA, Edivaldo M. Pedro Calmon e a Universidade Federal da Bahia. **Revista da Faced**, Salvador, n. 6, 2002.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Estudos Legislativos. **Pesquisa: atuação parlamentar do deputado federal Pedro Calmon no período 1935-1937**. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. República Federativa do Brasil. **Constituição de 1988**. Brasília, DF, 1988.
- BRASIL. **Lei 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Secretaria da Educação do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 24 out. 2013.
- BRASIL. **Decreto 2.306**, de 19 de agosto de 1997.. Regulamenta, para o Sistema Federal de Ensino, as disposições contidas no art. 10 da Medida Provisória nº 1.477-39, de 8 de agosto de 1997, e nos arts. 16, 19, 20, 45, 46 e § 1º, 52, parágrafo único, 54 e 88 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 14 jan.. 2013.
- BRASIL. **Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação. – PNE. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 27 dez. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Estatísticas do Professores no Brasil 2000-2012**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Sistema e-MEC. **Instituições e educação superior e cursos cadastrados**. Disponível em: <[www.emec.mec.gov.br](http://www.emec.mec.gov.br)>. Acesso em: 20 nov. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior, 2000- 2008**. Disponível em: [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). Acesso em: 02 dez. 2013.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1**, de 15 de maio de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

CALMON, Jorge. Pedro Calmon e a criação da Universidade da Bahia. In: BOAVENTURA, E. M. (Org.). **UFBA: trajetória de uma universidade 1946-1996**. Salvador: EGBA, 1999.

CALMON, Pedro. **Memórias**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

CAMPOS, Ernesto de Souza. **História da Universidade de São Paulo**. São Paulo: USP, 1954.

CLEMENTE, Ademir; HIGACHI, Hermes. **Economia e desenvolvimento regional**. São Paulo: Atlas, 2000.

COSTA, Edward Martins. **Financiamento, alocação de recursos e eficiência das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES**. 2010. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia (PIMES), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, 2010.

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade crítica: o ensino superior na República Populista**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983.

CUNHA, Maria Couto. **A dinâmica e os fatores condicionantes da criação de cursos de educação superior no Estado da Bahia**. 2002. 215 f. Tese (Doutorado em Educação)- Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2002.

CURY, Carlos Roberto J. **Cidadania republicana e educação: governo provisório do Mal. Deodoro e Congresso Constituinte de 1890-1891**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DIAS, Fernando Correia. **Universidade Federal de Minas Gerais: projeto intelectual e político**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

FÀVERO, Maria de Lourdes de A. **Universidade do Brasil: das origens à construção**. Rio de Janeiro: UFRJ: INEP, 2000. v. 1.

FERNANDEZ, Carrera J. **Curso básico de microeconomia**. Salvador: Edufba, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**. São Paulo: Cortez 1993.

GUEDES, Paulo C.; SANGUINETTI, Yvone T. (Org.). **UFRGS: identidade e memórias 1934-1994**. Porto Alegre: UFRGS, 1994. Edição comemorativa dos 60 anos.

GUIMARÃ ES, Archimedes P. **Escola Politécnica da Bahia: meio século de retidão e civismo**. Salvador: Fundação Escola Politécnica da Bahia, 1972.

IBGE. **Censo 2012**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm)>. Acesso em: 20 dez.2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Censo da educação superior 2011**. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/censo/superior/dadosestatisticos/microdados11.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Censo da educação superior 2011**. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/censo/superior/dadosestatisticos/microdados11.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2013.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. 8.ed. London: Ap.E., 1930.

MARTIN, M. *et al.* TIMSS 2011 international results in science. [S.l.], TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, Chestnut Hill, MA and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), IEA Secretariat, Amsterdam, the Netherlands. 2012.. Disponível em: <[http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11\\_IR\\_Science\\_FullBook.pdf](http://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Science_FullBook.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2013.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2005.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **Journal of Political Economy**, v. 66, n. 4, 1958.

MUNIZ, M. Separating managerial inefficiency and external conditions in data envelopment analysis (DEA). **European Journal of Operational Research**, v. 143, n. 3, 2002.

PINDYCK, Robert S. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson. 6. ed. 2006.

PIRES, V. **Economia da educação: para além do capital humano**. São Paulo: Cortez, 2005.

SCHULTZ, T. O capital humano: **investimento em educação e pesquisa**. Trad. de Marco Aurélio de M. Matos. Rio de Janeiro. Zahar,1973.

SMITH, Adam. **Na inquiry into the nature and causes of the wealth of nations** Indianapolis: Liberty Classics, 1981.

SOARES, Francisco Luiz Batista. **Escolha no ensino superior: fatores de decisão**. Porto Alegre, 2007.

VARIAN, Hal R. **Princípios básicos de microeconomia**. São Paulo: Elsevier, 2003.