

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PRODUÇÃO**

**ORÇAMENTO PÚBLICO: A REAL APLICABILIDADE DOS RECURSOS  
NA MELHORIA DA PRODUTIVIDADE EM UMA INSTITUIÇÃO  
FEDERAL DE ENSINO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.**

**JÂNIO LÚCIO PAES ALVES**

**MANAUS**

**2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PRODUÇÃO**

**JÂNIO LÚCIO PAES ALVES**

**ORÇAMENTO PÚBLICO: A REAL APLICABILIDADE DOS RECURSOS NA  
MELHORIA DA PRODUTIVIDADE EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, na área de concentração Estratégia e Organização.

**ORIENTADOR: PROF. DR. CLÁUDIO DANTAS FROTA**

**MANAUS**

**2015**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A474o Alves, Jânio Lúcio Paes  
Orçamento público : a real aplicabilidade dos recursos na melhoria da produtividade em uma Instituição Federal de Ensino Profissional e Tecnológica / Jânio Lúcio Paes Alves. 2015  
92 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Cláudio Dantas Frota  
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -  
Universidade Federal do Amazonas.

1. Orçamento público. 2. Recursos públicos. 3. Eficiência. 4. DEA.  
I. Frota, Cláudio Dantas II. Universidade Federal do Amazonas III.  
Título

## DEDICATÓRIA

*Tudo quanto te vier à mão para fazê-lo, faze-o conforme as tuas forças, porque no além para aonde tu vais não há obras, projetos, nem conhecimento, nem sabedoria alguma.*

A Bíblia, Eclesiaste: 9:10

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, o grande arquiteto do universo, por ter me dado força, conhecimento, sabedoria para realizar este projeto, que me será de grande utilidade para o desempenho de minha carreira profissional.

À minha querida e amada esposa Eliane, por ter me dado o suporte necessário nos momentos mais difíceis, desta empreitada. Assim como aos meus filhos pela compreensão.

Ao meu orientador, professor Dr. Cláudio Dantas Frota, pelo grande e imenso apoio que foi fundamental para a consecução deste trabalho.

Ao Instituto Federal do Amazonas por ter proporcionado esta oportunidade ímpar em minha vida.

Ao ex-Reitor, professor João Martins Dias, por ter tido esta visão empreendedora oportunizando esta capacitação aos servidores do IFAM.

Ao atual Reitor, Professor Venâncio Castelo Branco, pelo esforço empreendido junto a UFAM, em conjunto com a ex-Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Professora Ana Mena Barreto.

A UFAM por ter dado mais esta grande oportunidade para realização deste mestrado. Assim como todos os seus funcionários (professores e servidores envolvidos).

Ao Diretor Geral do Campus Manaus Zona Leste, Prof. Dr. Aldenir Caetano, pelo apoio incondicional para realização desta dissertação.

Aos colegas de trabalho Márcio, que foi preciso nos momentos decisivos, à Prof<sup>a</sup>. De inglês Elaine, ao Anderson, às colegas Marta, Dora e Dorotéia, Hilda, Cavalcante e Tiago, e aos demais colegas que direta e indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigado.

Às colegas Geysel e Bruna que muito me ajudaram.

A todos os irmãos em Cristo que oraram por mim durante toda a trajetória realizada até aqui.

E a toda a minha família, na pessoa de minha mãe, sra. Maria A. Paes Alves (*in memoriam*).

## RESUMO

Face às atuais mudanças no cenário político, econômico e global, aliada à necessidade de melhorias nos níveis estratégico, tático e operacional das Instituições Federais de Educação Tecnológica, esta pesquisa objetiva analisar a performance da gestão orçamentária de um Instituto Federal, por meio da mensuração da eficiência na aplicação destes recursos geridos pelas suas 10 (dez) Unidades Gestoras denominadas de Campus. Para mensurar o nível de eficiência foi aplicada a modelagem DEA - Análise Envoltória de Dados. O estudo foi caracterizado como pesquisa de cunho descritivo e explicativo, por meio de uma abordagem quantitativa do problema. A coleta de dados foi extraída de teses e dissertações, artigos, livros, revistas, manuais técnicos sobre orçamento e finanças e contabilidade e do Relatório de Gestão da Instituição referente aos exercícios de 2013 a 2014. Os dados coletados foram formatados em planilhas do Excel 2013 e posteriormente levados a processamento dos dados no software SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão (MEZA, 2005) cuja finalidade foi gerar os resultados concernentes à fronteira DEA de eficiência técnica e os achados decorrentes de seu processamento foram levados a tratamento estatístico para confirmação e validação. Ao final, todas estas informações foram trazidas para análise e discussão dos resultados da pesquisa. Os resultados da avaliação, na aplicação dos recursos financeiros e orçamentários, mostraram que 2 (duas) delas foram eficientes nos dois períodos pesquisados. Uma não apresentou eficiência em nenhum período e as demais figuraram como eficientes e ineficientes, alternando entre os períodos em exame. Portanto, observou-se que o porte das instituições mais antigas não serviu de parâmetro para que uma instituição com menos tempo na prática de gestão orçamentária deixasse de alcançar a contínua eficiência em ambos os períodos e os resultados de benchmarks observados entre os campi evidenciaram ainda que nem sempre uma unidade considerada eficiente tecnicamente é tida como referencial para as demais.

**Palavras-chave:** Orçamento Público; Recursos Públicos; Eficiência; DEA

## **ABSTRACT**

Given the current changes in the political, economic and global scenario, coupled with the need for improvements in strategic, tactical and operational levels of Federal Institutions of Technological Education, this research aims to analyze the performance of budget management of a Federal Institute, through the measurement of efficiency in applying these resources managed by its ten (10) Management Units named Campus. To measure the level of efficiency was applied to DEA model - data envelopment analysis. The study was characterized as descriptive and explanatory search die through a quantitative approach of the problem. Data collection was taken from theses and dissertations, articles, books, journals, technical manuals on budget and finance and accounting and Institution Management Report for the 2013 exercise to 2014. The data were formatted in Excel 2013 spreadsheets and later taken to process data in SIAD software - Integrated Decision Support (MEZA, 2005) whose purpose was to generate the results concerning the DEA frontier technical efficiency and the findings resulting from its processing were taken to statistical analysis to confirm and validation. In the end, all this information was brought to analysis and discussion of the search results. The evaluation results in the implementation of financial and budgetary resources, have shown that two (2) of them were efficient in both periods studied. One did not show efficiency in no time and the others appeared as efficient and inefficient, alternating between the periods under review. Therefore, it was observed that the size of the oldest institutions not served as a parameter to an institution with less time in the practice of budget management failed to achieve continuous efficiency in both periods and the benchmark results observed between the campuses also showed that not always an efficient unit is considered technically taken as a reference for the others.

**Keywords: Public Budget; Public Resources; Efficiency; DEA**

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Programas orçamentários .....	48
Quadro 2: Demonstrativo de variáveis.....	66



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxo do Sistema Orçamentário Federal .....	28
Figura 2: Níveis de Planejamento .....	30
Figura 3: Estrutura da programação orçamentária e financeira da despesa .....	38
Figura 4: Código-Exemplo da Estrutura da Natureza da Despesa .....	43
Figura 5: Classificação da despesa orçamentária por Categoria Econômica e Grupo de Despesa .....	45
Figura 6: Alinhamento entre LOA x PPA .....	46
Figura 7: Composição da Matriz Orçamentária – Forplan/Conif .....	53
Figura 8: Processo Orçamentário do MEC a partir da MO CONIF/FORPLAN .....	54
Figura 9: Esquema de orientação do modelo DEA .....	58
Figura 10: Distribuição dos Campi do IFAM.....	61
Figura 11: Teste descritivo da Associação de pares de variáveis .....	72

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Programação Qualitativa .....	36
Tabela 2: Programação Quantitativa .....	37
Tabela 3: Classificação Institucional .....	39
Tabela 4: Categoria econômica da despesa .....	44
Tabela 5: Grupo de natureza de despesa .....	44
Tabela 6: Lista de DMUs .....	64
Tabela 7: Dados de origem .....	71
Tabela 8: Mensuração dos níveis de eficiência técnica.....	74
Tabela 9: Análise estatística descritiva dos dados da eficiência relativa.....	75
Tabela 10: Benchmark entre unidades de produção - 2013.....	76
Tabela 11: Benchmark entre unidades de produção - 2014.....	77
Tabela 12: Ações orçamentárias do Programa 2030 – Educação Básica.....	87
Tabela 13: Ações do Programa 2109 - Gestão e Manutenção do Ministério da Educação .....	88
Tabela 14: Principais Programas e Ações de reponsabilidade do IFAM – LOA 2013 - 2014 .....	89

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Fronteira de eficiência CCR .....	55
Gráfico 2: Fronteira de Eficiência BCC.....	56
Gráfico 3: Fronteira de eficiência técnica .....	57

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APF	Administração Pública Federal
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
DMU	Decision Making Units
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FORPLAN	Fórum de Planejamento das Instituições Federais de Educação Tecnológica.
IF	Instituto Federal
IFAM	Instituto Federal do Amazonas
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público
MPOG	Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão
MTO	Manual Técnico Orçamentário
SISTEC	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica
SIAFI	Sistema de Integração Financeira do Governo Federal
SIAD	Sistema de Apoio à Decisão
SIGEPE	Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal
SPF	Setor Público Federal
SOF	Secretaria de Orçamento Federal
SPO	Subsecretaria de Planejamento e Orçamento
UG	Unidade Gestora
UO	Unidade Orçamentária

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	15
1.2 PROBLEMA.....	17
1.3. OBJETIVO GERAL.....	17
<b>1.3.1 Objetivos específicos.....</b>	<b>18</b>
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
2.1 DEFINIÇÃO DE ORÇAMENTO.....	19
2.2 PRINCIPAIS MÉTODOS DE ORÇAMENTO.....	22
2.3 EVOLUÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA.....	26
2.4 PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS.....	29
2.5 PROGRAMAS E AÇÕES VOLTADOS A EDUCAÇÃO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DEEDUCAÇÃO TECNOLÓGICA.....	34
<b>2.5.1 Estrutura Programática da Despesa Orçamentária.....</b>	<b>35</b>
<b>2.5.2 Classificação da Despesa Orçamentária.....</b>	<b>37</b>
<b>2.5.3 Estrutura Programática.....</b>	<b>40</b>
<b>2.5.5 Principais programas e ações do Ministério da Educação.....</b>	<b>47</b>
2.6 METODOLOGIA DE TETOS ORÇAMENTÁRIOS PELO CONSELHO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	48
<b>2.6.1 Metodologia do teto orçamentário.....</b>	<b>50</b>
2.7 A MODELAGEM DEA.....	54
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>60</b>
3.1 LOCAL, SUJEITOS DA PESQUISA E SÉRIE TEMPORAL.....	60
3.2 FUNDAMENTAÇÃO.....	61
3.3 PROCEDIMENTOS.....	61
3.4 COLETA DE DADOS.....	62
3.5 TRATAMENTO DOS DADOS.....	62
3.6 SELEÇÃO DE FATORES.....	63
<b>3.6.1 Escolha de DMUs para análise.....</b>	<b>63</b>
<b>3.6.2 Determinação de variáveis <i>input</i> e <i>output</i>.....</b>	<b>64</b>
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
4.1 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA E PRODUTIVIDADE.....	68
<b>4.1.1 Análise dos dados de origem.....</b>	<b>69</b>
<b>4.1.2 Análise de correlação das variáveis.....</b>	<b>72</b>
4.2 ALTERNATIVAS PARA MAXIMIZAÇÃO DOS RECURSOS PÚBLICOS DESTINADOS AO IFAM .....	73
<b>4.2.1 Análise dos resultados da eficiência Técnica de produção.....</b>	<b>73</b>
<b>4.2.2 Análise estatística descritiva do nível de eficiência técnica.....</b>	<b>75</b>
<b>4.2.3 Análise dos benchmarks entre os campi.....</b>	<b>76</b>
<b>5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>78</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>

## INTRODUÇÃO

A administração pública brasileira tem vivido grandes mudanças no âmbito da gestão pública nos últimos anos, tanto no campo da gestão orçamentária, como em relação à qualidade do gasto público. A reforma administrativa desencadeada na década de 90 trouxe consigo a resposta para um novo modelo de Administração Pública Gerencial. Esta reforma estabelecida no governo de Fernando Henrique Cardoso – FHC idealizou o modelo de Estado eficiente de administração por resultados e a retomada do crescimento econômico.

Nesse sentido, diversos foram os fatores que levaram à reforma, mas segundo Pereira (1996), a reforma gerencial trouxe grande reorganização administrativa do Governo Federal, com destaque para a melhoria substancial das informações da administração pública – antes desorganizadas ou inexistentes. Vale ressaltar que ainda naquela época já se previa que a retomada do crescimento econômico do Brasil não se resolveria num passe de mágica, porém Pereira (2009) fazia a seguinte afirmação sobre o Brasil: *continuaremos a ver no Brasil um elevado grau de corrupção*.

Tal assertiva se deve ao fato de que a administração pública já está acostumada a gastar e aplicar mal os recursos da gestão da coisa pública, uma vez que observamos a cada dia, através da imprensa, o contínuo aumento dos fatos que comprovam a má gestão dos recursos públicos na esfera Municipal, Estadual e Federal e por isso ocorrem diversas ações desencadeadas pela Polícia Federal em conjunto com os órgãos de Controle Interno, conduzido pela Controladoria Geral da União, o TCU na função de Controle Externo das contas públicas, assim como o Ministério Público e o Poder Judiciário que objetivam controlar o mau uso do dinheiro público pelos gestores que acabam sendo corrompidos, fazendo emergir a famigerada corrupção que corrói toda a dignidade e o tesouro de nossa nação.

As matérias aplicadas à falta de planejamento e uso ineficiente dos recursos públicos têm sido bastante complacentes com os administradores públicos, responsáveis pela gestão pública, o que reforça a adoção, por parte da sociedade, de uma postura mais firme de combate à corrupção e ao desperdício proveniente da má

aplicação dos recursos públicos, em contraposição ao aumento de tributos e, conseqüente, a adoção de boas práticas de gestão.

Neste aspecto, a redução de despesas associada à mudança de cultura orientada para qualidade do gasto com eficiência na execução orçamentária e financeira se transformará na nova cultura do gasto público, permitindo a medição do impacto econômico das atividades, e em consequência, o desenvolvimento de ferramentas de poderio estratégico para a tomada de decisão.

As diferentes atividades de uma instituição requerem diferentes tipos de informações para o processo decisório. Esse aspecto também é válido para o Setor Público Federal – SPF e suas Unidades Gestoras – UG, já que o gestor a todo instante necessita tomar decisões acertadas e que sejam compatíveis com os interesses da sociedade e da coletividade.

Neste contexto, percebe-se, nos últimos anos, uma crescente necessidade de informações sobre as atividades desempenhadas pelas instituições Públicas. Diversos fatores fizeram com que isso ocorresse entre as quais se destacam: o aumento da complexidade do ambiente socioeconômico; a pressão da sociedade por maior participação do governo na oferta de bens e serviços públicos com qualidade; a necessidade dos gestores prestarem conta de seus atos administrativos, em decorrência do maior nível de fiscalização quanto a eficiência e eficácia na alocação dos recursos públicos, assim como dos resultados do desempenho das instituições acerca da aplicabilidade desses pelos órgãos de controle governamental.

Desta forma, considerando a aplicação dos recursos públicos, o atual cenário econômico do país e suas nuances, esta pesquisa mostrará de forma consistente, a partir da execução de suas ações orçamentárias, a real aplicabilidade dos recursos públicos destinados ao IFAM, com vistas a identificar as melhorias necessárias para elevar a eficiência e eficácia da prestação dos serviços à sociedade com vistas ao aumento e melhoria da produtividade na área de educação pública a nível federal.

Desse modo demonstrar por meio de um modelo matemático de programação linear, denominado DEA – Data Envelopment Analysis, a partir dos estudos de Dantzig (1951) e de Farrel (1957), que conceituou a mensuração da eficiência produtiva de unidades de produção com múltiplos produtos e múltiplos insumos para obtenção de índice de Pareto-Koopmans eficiente. Esse modelo foi

aprimorado por Charnes et. al. (1978), e enfocava os retornos constantes de escala – CRS (Constant Returns to Scale), utilizando múltiplos insumos para obtenção de múltiplos produtos, dando origem ao modelo seminal DEA. Em 1962 Banker et. al (1962) desenvolveram o modelo BCC, ampliando abordagem para o retornos variáveis de escala – VRS (Variable returns to scale).

Atualmente, esse modelo tem sido utilizado no mundo todo para medir a eficiência produtiva de empresas, organizações governamentais e de organizações com ou sem fins lucrativos, cujo resultados podem ser utilizados como benchmarks entre as próprias DMUs – Decision Making Unit, que aqui chamaremos de Unidades Tomadoras de Decisão. As DMUs, no caso deste estudo são as Unidades Gestoras do IFAM ou Campus. Neste caso, será apresentada a aplicabilidade do orçamento gerido pelo IFAM nas atividades fins ensino, pesquisa e extensão e das atividades de assistência estudantil. O resultado deste trabalho estará focado para o controle gerencial do orçamento executado pelas Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica, servindo este como subsídio para futura utilização pelos gestores públicos das instituições de Educação como ferramenta para gerenciamento eficaz das informações concernentes a aplicação dos recursos de cunho orçamentário e financeiro nos objetivos fins da instituição, auxiliando-os na correta tomada de decisão.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A proposta justifica-se pelo tema ser de extrema relevância às organizações públicas, mais especificamente na área de educação face às atuais mudanças no mundo dessas organizações que estão em crescente expansão de suas unidades, por meio da criação de novas Universidades e Institutos Federais de Educação Tecnológica, assim como a reestruturação das que já existiam. Toda essa mudança na educação pública federal converge e obriga os gestores a se requalificarem, dada à necessidade de se moldarem aos padrões internacionais de boas práticas de gestão pública adotadas pelo Brasil, neste caso voltado à melhoria do gasto público, da eficiência e produtividade na prestação dos serviços prestados a sociedade.

O presente estudo também é justificado por se perceber que é fato entre as Instituições Federais de Ensino ano após ano devolver parcelas de seu orçamento por



falta de execução. Várias são as causas para que essa situação aconteça, mas se tem notado principalmente que a falta de especialização dos agentes envolvidos no processo administrativo, a rigidez da lei licitações associadas aos cortes orçamentários podem ser fatores significativos para o percentual de devolução desses recursos. A redução dos recursos públicos, principalmente os direcionados para a manutenção do custeio da Instituição, pode inviabilizar à quantidade e qualidade das principais atividades fins da instituição, qual seja: o ensino, a pesquisa e a extensão.

Por outro lado, observa-se que por causa da falta de especialização dos agentes públicos nessas instituições, principalmente na área planejamento, que impede a criação de ferramentas de gestão para mensuração da eficiência e o desempenho quanto a aplicação dos recursos públicos na forma de orçamento.

Por isso, é razoável que se conheça o nível de eficiência dos campi quanto à execução do orçamento de despesas, especificamente o orçamento destinado à manutenção da Instituição e ao suporte financeiro para a realização das ações institucionais finalísticas.

Portanto, este estudo fundamenta-se no sentido de apontar por meio da Análise Envoltória de Dados – DEA, os campi do IFAM eficientes e ineficientes na aplicação do orçamento em determinado período, os quais nesta pesquisa serão denominados de Unidades Tomadoras de Decisões – DMUs. As DMUs eficientes servirão de benchmark para melhoria das DMUs ineficientes na inadequada aplicação dos recursos públicos.

A execução inadequada dos recursos públicos é decorrente da ausência de um controle gerencial estratégico para construção de uma ponte entre o planejamento e as metas orçamentárias do Instituto Federal do Amazonas, bem como dos gargalos gerados pela ausência de uma avaliação específica sobre a aplicação dos recursos destinados ao IFAM.

Diante do exposto, a abordagem proposta surge da necessidade de se utilizar uma metodologia que promova o uso racional dos recursos públicos, apontando o impacto na produtividade, advindas das eficiências apresentadas. A abordagem se torna necessária haja vista às características das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica por possuírem uma diversidade heterogênea de serviços prestados na área de educação que é própria destas instituições, possibilitando aos

seus gestores, sua utilização como ferramenta gerencial para a tomada de decisão possibilita precisão em relação à distribuição do orçamento destinado a estas unidades orçamentárias.

## 1.2 PROBLEMA

Mediante a experiência adquirida pelo pesquisador, na Diretoria de Administração e Finanças, na Pró-Reitoria de Administração do IFAM, no período compreendido entre 2013 e 2014. Dentre os vários Fóruns de Planejamento das Instituições Federais de Educação Ciência e Tecnologia ocorridos, percebeu-se que não se discutia a questão orçamentária na forma de avaliação de desempenho para alcance dos resultados concernentes aos objetivos fins da Instituição, ocorrendo simplesmente o tratamento matemático quanto ao seu rateio, tendo como base principal o número de alunos matriculados. Outro ponto importante deve-se ao fato de que a falta de alinhamento do planejamento das ações do IFAM ao planejamento orçamentário, vem causando a ineficiência na aplicação dos recursos públicos destinados ao IFAM, tendo como consequência a devolução anual de parte do orçamento por inexecução. Diante desta percepção é que se traz à baila a questão da necessidade de identificar a eficiência produtiva na aplicação do orçamento de cada campus que são parte do conjunto de unidades gestoras do IFAM.

Diante do exposto, pode-se inferir que o presente estudo responderá o seguinte problema de pesquisa: Qual a real aplicabilidade dos recursos públicos geridos pelo IFAM e o nível de impacto na produtividade.

## 1.3. OBJETIVO GERAL

Analisar a performance da gestão do orçamento público como fator de eficiência ao alcance dos resultados dos objetivos fins da Instituição, com vistas à sua efetiva aplicabilidade e melhoria da produtividade no Instituto Federal do Amazonas.

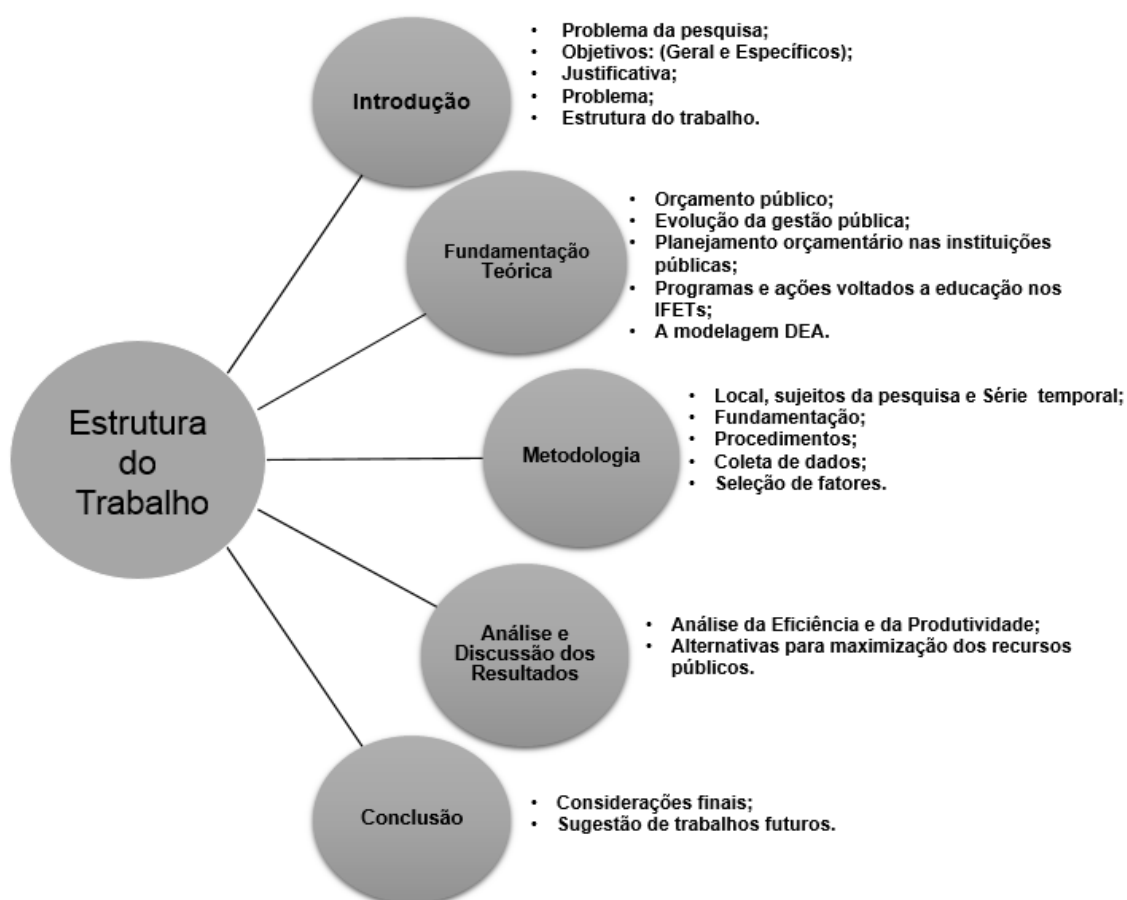
### 1.3.1 Objetivos específicos

- a) Avaliar o processo de execução orçamentária e a sua real aplicabilidade na Instituição pública;
- b) Identificar um conjunto de indicadores de entrada/saída e selecionar as unidades segundo a eficiência apresentada;
- c) Comparar as variações entre resultados identificados no modelo DEA e caracterizar as unidades ineficientes em análise que devem ser melhoradas.
- d) Examinar o desempenho dos campi na execução do orçamento de despesas do IFAM.

### 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho é composto de cinco seções primárias, conforme figura 1 abaixo:

**Figura 1:** Estrutura do trabalho



**Fonte:** Elaborado pelo autor

- a) A Introdução que apresenta os principais fatores de relevância referente aos tópicos, Objetivos, Justificativa, Problema da pesquisa e Estrutura do trabalho.
- b) A Fundamentação Teórica aborda os temas sobre Orçamento público, Evolução da gestão pública, Planejamento orçamentário nas instituições públicas, Programas e ações voltados a educação nos IFETs e a modelagem DEA, através de um levantamento bibliográfico identificando os principais conceitos e definições com os registros que a literatura apresenta sobre a temática.
- c) Na Metodologia estão descritos os procedimentos metodológicos que foram utilizados no desenvolvimento deste estudo que visa identificar o problema objeto deste estudo. Também, foi mostrado como os dados serão coletados, organizados e geradas as respostas às perguntas de pesquisa para a discussão e análise dos resultados.
- d) A Conclusão consiste na análise final dos resultados alcançados com a conclusão dos resultados da pesquisa.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

A lógica do presente estudo se baseou na construção da fundamentação teórica sobre os conceitos e assuntos relacionados ao orçamento público, a metodologia de Análise de dados por Envoltória – DEA. Uma vez que os resultados obtidos da literatura são apresentados ao longo deste capítulo.

### **2.1 DEFINIÇÃO DE ORÇAMENTO**

Ao longo dos tempos o orçamento tem sido uma das peças fundamentais do planejamento que envolve a execução das finanças públicas. Para melhor entender esse conceito na esfera pública, faz-se mister tecer algumas considerações.

De acordo com Giacomoni (2010), a história de sua evolução conceitual divide-se em duas fases: o orçamento tradicional e o orçamento moderno. O autor conceitua ainda o orçamento tradicional como um instrumento disciplinador das finanças públicas, sendo uma ferramenta de controle político sobre os executivos, pois rebaixa os aspectos econômicos a uma posição secundária e apenas coloca frente a frente despesas e as receitas.

No plano técnico, este orçamento adota classificações somente para instrumentalizar o controle das despesas. Numa outra vertente, o conceito de orçamento moderno constitui-se de um ideal gerencial, sendo sua essência auxiliar o processo administrativo e a programação de trabalho do governo.

Esse orçamento moderno pode ser utilizado, inclusive, como instrumento de política fiscal do governo, com estabilização ou ampliação da atividade econômica. Giacomoni (2010) ainda ressalta que o orçamento moderno é constituído de componentes já assimilados pelos orçamentos mais avançados e, principalmente, de outros apenas idealizados pelas correntes doutrinárias.

Ao comparar esses modelos orçamentários, esse autor propõe uma linha imaginária, onde os orçamentos tradicional e moderno sejam o ponto inicial e o ponto final, respectivamente. Assim, poder-se-ia identificar nesse contínuo diversos tipos de orçamentos públicos. À medida que o orçamento real vai se aproximando do ideal moderno, este é enriquecido por novos conceitos e técnicas, o que faz retornar aquele para uma posição intermediária, sendo que o orçamento moderno é uma tarefa virtualmente impossível de ser realizada.

Para Bezerra (2007), o orçamento pode ser visualizado sob três dimensões:

- A) Dimensão jurídica - sendo o orçamento público uma lei em todos os sentidos, no tocante à realização de despesas e à arrecadação de receitas. A elaboração e a aprovação do orçamento público seguem o processo legislativo de discussão, emenda, votação e sanção presidencial.
- B) Dimensão econômica - por meio do orçamento, o governo redistribui os recursos arrecadados da sociedade. Nesse sentido, ele é o principal instrumento para a viabilização das políticas públicas de distribuição de renda.
- C) Dimensão política - está caracterizada no processo de elaboração, aprovação e gestão do orçamento, na medida em que são incorporados necessariamente interesses conflitantes da sociedade.

Já Carvalho (2008) destaca a existência do modelo de orçamento-programa, instrumento difundido pela Organização das Nações Unidas (ONU), a partir da década de 50, inspirado na experiência do orçamento de desempenho nos Estados Unidos da América. Para o autor, o orçamento-programa caracteriza-se pelo fato de a elaboração orçamentária ser feita em função daquilo que se pretende realizar no futuro, ou seja, é um instrumento de planejamento que permite identificar os programas de trabalho dos governos, seus projetos e atividades a serem realizados e ainda estabelecer os objetivos, as metas, os custos e os resultados alcançados.

Giacomoni (2010) explica que a ênfase nas realizações não se constituía, naquela época, em novidade, pois já era defendida pelos reformistas americanos do início do século. O autor segue afirmando que em 1959 a ONU conceituava orçamento programa como:

Um sistema em que se presta particular atenção às coisas que um governo realiza mais do que às coisas que adquire. As coisas que um governo adquire, tais como serviços pessoais, provisões, equipamentos, meios de transporte etc., não são, naturalmente, senão meios que emprega para o cumprimento de suas funções. As coisas que um governo realiza em cumprimento de suas funções podem ser estradas, escolas, terras distribuídas, casos tramitados e resolvidos, permissões expedidas, estudos elaborados ou qualquer das inúmeras coisas que podem ser apontadas. O que não fica claro nos sistemas orçamentários é esta relação entre coisas que o governo adquire e coisas que realiza (MARTNER<sup>1</sup>, apud GIACOMONI, 2000, p. 157).

Na esteira da discussão sobre o conceito de orçamento público, faz-se necessário tecer comentários ao orçamento de desempenho. Para Schick (2007), apesar de conceitualmente simples, esse modelo é de difícil implementação. Segundo o autor o princípio básico é que os governos devem elaborar seus orçamentos com base nos resultados atuais ou esperados ao invés de ter por base seus insumos, tais como pessoal e suprimentos. Neste aspecto, o autor esclarece que os gestores públicos devem ter informações sobre os serviços prestados, os resultados esperados e os benefícios sociais resultantes da aplicação de recursos públicos.

Robinson e Last (2009) explicam que o orçamento baseado em desempenho tem por objetivo melhorar a eficiência e efetividade da despesa pública por meio da vinculação entre os recursos arrecadados pelo governo e os resultados esperados, com uso sistemático de informações de desempenho. De acordo com os autores, existem diferentes mecanismos para relacionar recursos e resultados, variando desde esquemas básicos até a utilização de sistemas gerenciais complexos para mensuração de resultados. Nesta visão, o orçamento de desempenho não pode ser visto isoladamente, mas sim como parte de um ambiente gerencial maior voltado mais para resultados do que para processos internos. Nesta perspectiva orçamento de

---

<sup>1</sup> MARTNER, Gonzalo. Planificación y presupuesto por programas. 4. ed. México: Siglo Veintinuno, 1972, p. 195.

desempenho volta-se para resultados efetivos e não somente como mera peça de ordem contábil.

Bezerra (2007) destaca que o enfoque do orçamento de desempenho é a importância da independência gerencial na administração do orçamento. Isso se manifesta de forma concreta na oposição à prática orçamentária tradicional de alocar as dotações orçamentárias a categorias detalhadas e proibir os órgãos públicos de transferir recursos entre rubricas de gastos. A lógica é que, se o que importa é o desempenho, os objetivos do processo orçamentário devem concentrar-se na responsabilidade pelos resultados e não na forma como eles são obtidos.

## 2.2 PRINCIPAIS MÉTODOS DE ORÇAMENTO

Dentre os diversos tipos de orçamentos que o Estado pode realizar, podemos citar: orçamento-programa; orçamento tradicional; orçamento de desempenho; orçamento de base zero; orçamento participativo etc. (CARVALHO, 2010). Didaticamente, podemos ainda classificar os tipos de orçamento de acordo com o regime político adotado em cada país, ou seja, segundo a forma de governo adotada. Assim sendo, existem basicamente três tipos de orçamento: orçamento legislativo, orçamento executivo e orçamento misto.

O Orçamento Legislativo cuja elaboração, discussão e votação compete ao Poder Legislativo, cabendo ao Executivo a sua realização, é utilizado basicamente em países parlamentaristas. Esse tipo de orçamento foi utilizado no Brasil, era previsto inicialmente na Constituição Imperial em 1824, posteriormente modificado em 1826, em que uma reforma nessa Constituição foi realizada, transferindo a elaboração da proposta orçamentária para o Poder Executivo (CARVALHO, 2010).

O Orçamento Executivo cuja elaboração, execução e controle compete ao Poder Executivo é utilizado geralmente em países de governos absolutistas. Esse tipo ainda não foi experimentado no Brasil (CARVALHO, 2010)

O Orçamento Misto cuja competência para elaboração das propostas e envio ao Legislativo para discussão e aprovação é privativa ao Poder Executivo. É o tipo de orçamento democrático, em que os representantes do povo (Deputados) e dos Entes Federados (Senadores) autorizam o Executivo a realizar os gastos públicos conforme

aprovado em lei – princípio da legalidade. Esse é o tipo de orçamento adotado no Brasil (CARVALHO, 2010).

Contudo, ao longo dos tempos, vários estudos sobre o assunto trouxeram ao mundo acadêmico e profissional diversos modelos de orçamentos que são utilizados atualmente e adaptados a cada tipo de organização, seja ela pública ou privada, são eles: Orçamento-Programa, Orçamento Clássico ou Tradicional, Orçamento de Desempenho ou de Realizações, Orçamento de Base Zero – OBZ ou por Estratégia, Orçamento participativo.

### **2.2.1 Orçamento-Programa**

O orçamento-programa se caracteriza pela elaboração orçamentária ser feita em função daquilo que se pretende realizar no futuro, ou seja, é um moderno instrumento de planejamento que permite identificar os programas de trabalho dos governos, seus projetos e atividades a serem realizados e ainda estabelecer os objetivos, as metas, os custos e os resultados alcançados, avaliando e divulgando seus resultados com a maior transparência possível.

Esse tipo de orçamento contrasta com o tradicional ou clássico, o qual se baseava naquilo que já fora realizado, e também por representar um instrumento de operacionalização das ações futuras de governo. O orçamento-programa, planejado para um determinado exercício, pormenoriza as etapas do plano plurianual para o exercício subsequente, ou seja, é o cumprimento ano a ano das diretrizes, dos objetivos e das metas estabelecidas no plano plurianual. A expressão orçamento-programa é usada genericamente para designar o fato de o orçamento conter o programa de trabalho da Administração Pública.

O Decreto-Lei 200/1967 também reforçou a ideia de orçamento-programa ao estabelecer, em seu art. 16, que em cada ano será elaborado um orçamento-programa que pormenorizará a etapa do programa plurianual a ser realizado no exercício seguinte e que servirá de roteiro à execução coordenada do programa anual.

A concepção do orçamento-programa é conhecida desde a década de 50, inclusive no Brasil. Apesar dos avanços ocorridos para sua implementação no País, em especial durante a segunda metade do século XX, representados pela adoção, em 1974, da chamada classificação funcional-programática, foi somente após a edição



do Decreto Federal nº 2.829/1998 e das demais normas que disciplinaram a elaboração do PPA (2000-2003) e dos orçamentos anuais a ele vinculados que os esforços de implantação do orçamento programa na área federal tiveram efetivamente o seu início (CARVALHO, 2010).

### **2.2.2 Orçamento Clássico ou Tradicional**

Silva (1996, p.21) se refere a orçamento como: [...] “um ato preventivo e autorizativo das despesas que o Estado deve efetuar em um exercício é um instrumento da moderna administração pública”. Entretanto, em outras épocas foram aplicados diversos procedimentos rudimentares de controle dos gastos realizados pelo Estado ou pelo “príncipe”. Ressalta ainda que o orçamento surgiu como parte da luta do Parlamento para controlar as finanças públicas e, conseqüentemente, diminuir os poderes do Rei. A cada etapa dessa luta, que se constituiu numa série de vitórias do Parlamento sobre o Executivo, nasceram as instituições orçamentárias, até surgir à ideia do "orçamento público".

O orçamento tradicional ou clássico era aquele onde constavam apenas a fixação da despesa e a previsão da receita, sem nenhuma espécie de planejamento das ações do governo. Era peça meramente contábil – financeira, um documento de previsão de receita e de autorização de despesas.

Angélico (1994, p.23) afirma que: [...] “o orçamento clássico coloca em destaque os elementos de que a administração dispõe para a execução dos serviços, ou seja, pessoal, material, equipamentos etc., sem a preocupação com os objetivos a alcançar”. O orçamento clássico serve ao controle político-jurídico das despesas com aqueles elementos, mas não cria no serviço público, a consciência de missão a cumprir e de custo. Neste tipo de orçamento não havia preocupação com a realização dos programas de trabalho do governo, preocupando-se apenas com as necessidades dos órgãos públicos para realização das suas tarefas, sem se questionar sobre objetivos e metas.

### **2.2.3 Orçamento de Desempenho ou de Realizações**

É um processo orçamentário que se caracteriza por apresentar duas dimensões do orçamento: o objeto de gasto e um programa de trabalho que contém as ações desenvolvidas. Toda ênfase do orçamento de desempenho reside no desempenho organizacional, sendo também conhecido como orçamento funcional (CARVALHO, 2010). Nesse tipo de orçamento, a ênfase era as coisas que o governo fazia, ou seja, o foco era basicamente nos resultados, com desvinculação entre planejamento e orçamento. Esse tipo de orçamento foi utilizado ou experimentado no Brasil na década de 1970, antes da previsão legal (Lei n. 4.320/1964) de utilização do orçamento-programa.

#### **2.2.4 Orçamento de Base Zero – OBZ ou por Estratégia**

O orçamento de base zero teve sua abordagem orçamentária desenvolvida nos Estados Unidos da América, pela Texas Instruments Inc., em 1969. Foi adotado pelo Estado da Geórgia no ano fiscal de 1973 (CARVALHO, 2010).

A metodologia do OBZ não é adotada no Brasil, em nenhuma das unidades da Federação. O orçamento de base zero é uma metodologia orçamentária na qual exige que todas as despesas dos órgãos ou das entidades públicas, programas ou projetos governamentais sejam detalhadamente justificados a cada ano, como se cada item de despesa se tratasse de uma nova iniciativa do governo.

A ideia básica do OBZ é a de que cada unidade da administração pública, a cada ano, deve justificar por que deve gastar os recursos que estão sendo pleiteados.

Assim, os órgãos e Poderes, ao elaborar o orçamento, e o Congresso Nacional, ao debatê-lo e aprová-lo, ambos teriam os elementos de julgamento necessários para, primeiro, avaliar até que ponto certa despesa é necessária ou não; e segundo, estabelecer uma hierarquia de prioridades para definir o que é mais importante o governo fazer.

#### **2.2.5 Orçamento participativo**

O orçamento participativo é um instrumento que serve para alocar os recursos públicos de forma eficiente e eficaz de acordo com as demandas sociais. Ele surgiu através da iniciativa de elaborar o orçamento público levando-se em conta a

participação real e efetiva da população, principalmente das associações, sindicatos e ONGs (sociedade organizada), através de audiências públicas. O orçamento participativo rompe com a visão tradicional da política, em que o cidadão praticamente encerra a sua participação no ato de votar, e os governantes eleitos podem fazer o que bem entenderem com o dinheiro público, por meio de políticas públicas imediatistas ou populistas, objetivando atender a determinados clientes. Nesse processo orçamentário o cidadão deixa de ser um simples coadjuvante para ser protagonista ativo da gestão pública (CARVALHO, 2010).

### 2.3 EVOLUÇÃO DA GESTÃO PÚBLICA ORÇAMENTÁRIA

A evolução do papel do orçamento público no Brasil vem desde as épocas passadas até os dias atuais sendo regulamentadas por diversas Leis. Neste ciclo orçamentário, vários foram os modelos que se adotaram no Brasil, que vai desde o orçamento instituído pela monarquia até o atual, denominado de orçamento programa.

No Brasil, o papel do orçamento no setor público foi regulamentado por diversas leis e esteve em constante evolução até chegar aos atuais princípios constitucionais. Na visão de Carvalho (2008), a Carta Magna de 88 foi a mais inovadora e a que contemplou os diversos avanços conquistados pela sociedade, principalmente a democratização do planejamento e do orçamento.

Sobre o assunto Giacomoni (2000) enfatiza que a Constituição Federal estabeleceu que a União e os Estados podem legislar concorrentemente nas questões que envolvem o orçamento, sendo que cabe a primeira estabelecer as normas gerais. Essas normas básicas estão especificadas nos artigos 165 a 169 da Constituição, seção em que são abordados os aspectos relacionados aos orçamentos. Consta expressamente no artigo 165 que o Poder Executivo deve estabelecer, por meio de lei específica, o Plano Plurianual (PPA), as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais.

Segundo a CF, o PPA é o instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal que estabelece, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da Administração Pública Federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada.

Por sua vez, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) é a norma que norteia a elaboração da Lei Orçamentária Anual (LOA) na medida em que dispõe para cada

exercício sobre diversos assuntos, entre eles: as prioridades e metas da Administração Pública Federal, a estrutura e organização dos orçamentos, as diretrizes para elaboração e execução dos orçamentos da União e suas alterações, a dívida pública federal, as despesas da União com pessoal e encargos sociais e, ainda, as alterações na legislação tributária da União.

Coube à Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), instituída por meio da lei complementar 101/2000, atribuir à LDO a responsabilidade de tratar de outras matérias, tais como: estabelecimento de metas fiscais, a fixação de critérios para limitação de empenho e movimentação financeira, publicação da avaliação financeira e atuarial dos regimes geral de previdência social, própria dos servidores civis e militares, margem de expansão das despesas obrigatórias de natureza continuada e avaliação dos riscos fiscais.

Por outro lado, a LOA é a lei por meio da qual o governo estima as receitas e autoriza as despesas de acordo com a previsão de arrecadação. No Congresso, deputados e senadores discutem na Comissão Mista de Orçamentos e Planos a proposta enviada pelo Poder Executivo, fazem as modificações que julgarem necessárias através das emendas e votam o projeto, que após aprovação é sancionado pelo Presidente da República e se transforma em lei. A Constituição Federal determina que o orçamento deve ser votado e aprovado até o final de cada Legislatura.

O sistema orçamentário atual está amparado pelas três peças principais que são os pilares que sustentam a estrutura orçamentária do país, ou seja, o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e a Lei Orçamentária Anual (LOA). A figura 1 mostra o fluxo desse processo.

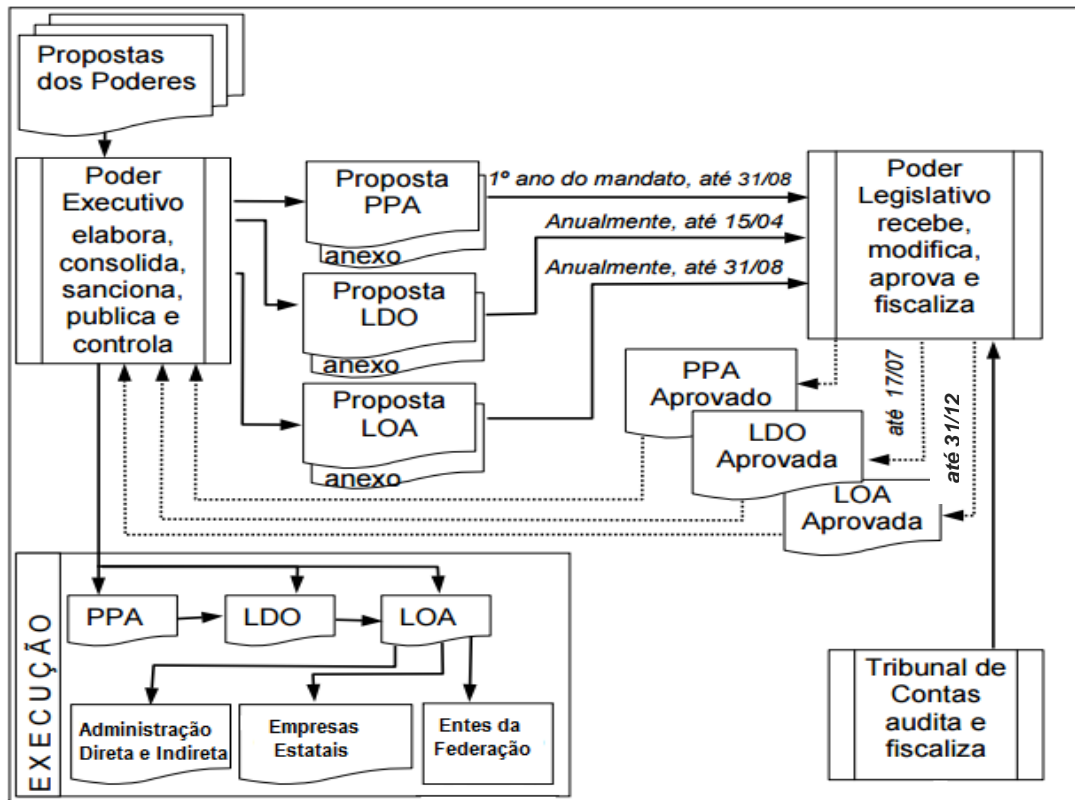
Neste contexto, apesar destas normas terem a obrigatoriedade de cumprimento por determinação constitucional, são meramente autorizativas por carregarem em si a coercibilidade inerente às leis, já que não geram direito subjetivo passível de se exigir, por via judicial, a realização de uma despesa específica prevista, salvo se nelas estiverem dispostas por determinação de outra norma legal ou constitucional – a chamada despesa obrigatória, geralmente de caráter continuado (MOGNATTI, 2005).

Ressalte-se que mesmo após a conclusão de toda a tramitação do processo orçamentário, o poder executivo tem a prerrogativa de estabelecer

contingenciamentos orçamentários, para atendimento da regularidade das políticas econômicas e fiscais.

Conclui-se então que o orçamento disponível anualmente para uso pela Administração deve ser criteriosamente planejado e executado a fim de se conseguir a eficiência de sua aplicabilidade.

**Figura 1:** Fluxo do Sistema Orçamentário Federal



Fonte: Adaptado de MOGNATTI (2005, p.19).

No caso de haver necessidade de aporte orçamentário adicional durante o exercício financeiro acima do limite que está previsto na LOA, o Poder Executivo dependendo do enquadramento da despesa e da origem da fonte de recurso para sua cobertura, poderá submeter ou não ao Congresso Nacional, projeto de lei de crédito adicional. É importante notar que o PPA, a LDO e a LOA formam a espinha dorsal do orçamento brasileiro, aos programas de governo. Consta expressamente no parágrafo 4º do artigo 165 da Carta Magna que os planos e programas nacionais, regionais e setoriais previstos na Constituição serão elaborados em consonância com o PPA. Talvez o caso mais claro da obrigatória relação do orçamento com os programas governamentais esteja no artigo 167, que veda expressamente o início de programas

ou projetos não incluídos na LOA. No âmbito infraconstitucional, além das normas já mencionadas, cita-se a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, que estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

Na visão de Reis (2010), a Lei nº 4.320/64 estabelece que o planejamento do controle gerencial e financeiro, das entidades de direito público interno, deve ser realizado com o objetivo de atender à Administração com informações que lhe possibilitem verificar se as metas programadas estão sendo alcançadas como planejadas e providenciar as medidas necessárias caso desvios sejam detectados.

Giacomoni (2000) afirma que, apesar de dispor sobre normas gerais de direito financeiro, a Lei nº 4.320/64 desce a particularidades diversas. Ao lado dos critérios tradicionais de classificação da despesa (Unidades Administrativas e Elementos), essa lei adota a classificação econômica e a classificação funcional. Com a publicação da Portaria nº 9, de 28 de janeiro de 1974, do então Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, a classificação funcional-programática da despesa orçamentária foi, pela primeira vez, regulamentada e aplicada às três esferas de governo. Essa nova classificação representou um importante passo qualitativo na direção do orçamento-programa no Brasil.

Rezende e Cunha (2005) explicam que a reestruturação da classificação funcional-programática em todos os entes da federação ocorreu a partir do exercício de 2000, com a revogação da Portaria nº 9/74 pela Portaria nº 42/99. A partir de então, as funções, desdobradas em subfunções, tornaram-se classificadores da despesa, permitindo visualizar a integração planejamento-orçamento, conforme determinado na constituição federal.

## 2.4 PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS

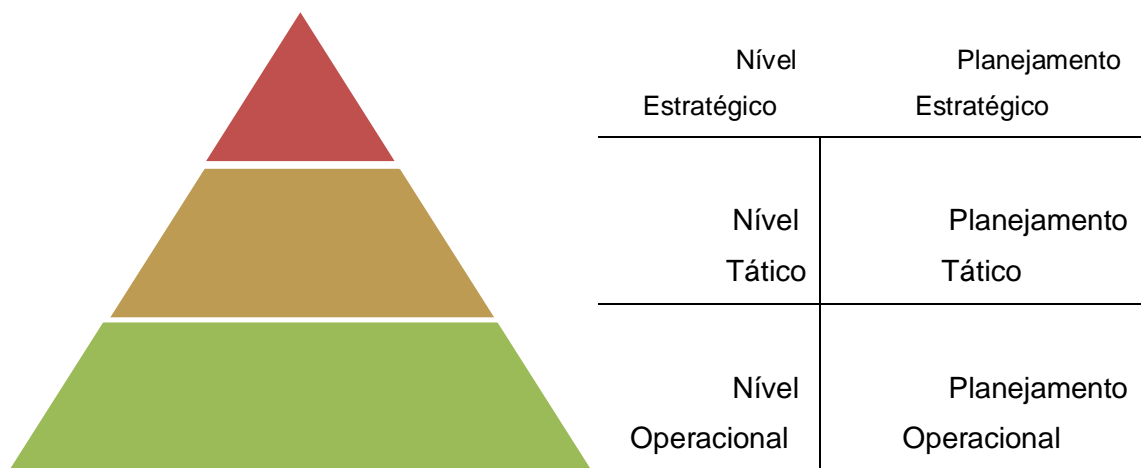
Antes de adentrar no planejamento orçamentário das instituições públicas, alguns tópicos importantes sobre o conceito de planejamento devem ser abordados.

Segundo (CATELLI, 1999), planejar é decidir antecipadamente e neste conjunto de decisões anteriores a efetiva tomada de decisão deve considerar as incertezas e as alternativas a serem implementadas e seus respectivos resultados.

Os autores STONER (1999, p.5) e CHIAVENATO (2000, p.195) concordam que “planejar é o primeiro ato de um administrador antes da tomada de decisões, que o planejamento é a função administrativa que determina antecipadamente os objetivos que devem ser atingidos e como se deve fazer para alcançá-los”, por este motivo o planejamento se torna tão importante para se dar continuidade nas atividades de implantação e melhorias dentro de organização.

Para melhor definir o planejamento, Bateman e Snell (1998) concordam que as organizações podem ser divididas em três níveis: estratégico, tático e operacional. No momento em que se trabalha diferentemente os níveis, tornam-se mais proveitosas as ações, os controles, as tomadas de decisões, sabendo-se onde atacar e como se defender, de uma forma mais simples e organizada, pois o planejador tem uma visão ampla, filtrada e centrada no que deve ser feito, mas para que se consiga saber onde deve ocorrer o planejamento é necessário que se tenha um prévio conhecimento sobre cada um dos níveis, conforme abaixo:

**Figura 2:** Níveis de Planejamento



**Fonte:** Elaborado pelo autor

### **a) Nível Estratégico ou Planejamento Estratégico**

O nível estratégico compreende os altos executivos da organização, responsáveis pela definição dos objetivos e planos da empresa e pela tomada de decisões quanto às questões de longo prazo da empresa, assim como: sua sobrevivência, crescimento e eficácia geral (BATEMAN, 1998, p. 30).

Para Oliveira (2005, p. 47), esse nível representa “o processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer a melhor a direção a ser seguida para a empresa, visando ao otimizado grau de interação com o ambiente, atuando de forma inovadora e diferenciada”.

### **b) Nível Tático ou Planejamento Tático**

O planejamento, no nível tático, é utilizado para traduzir os objetivos gerais e as estratégias da alta diretoria em objetivos e atividades mais específicos (BATEMAN, 1998) O principal desafio neste nível é promover um contato eficiente e eficaz entre o nível estratégico e o nível operacional.

Oliveira (2006, p. 348), ressalta que o Planejamento Tático é desenvolvido em níveis organizacionais inferiores tendo como principal finalidade a utilização eficiente dos recursos disponíveis para a consecução de objetivos previamente fixados.

### **c) Nível Operacional ou Planejamento Operacional**

Já no planejamento operacional, o processo é de uma menor amplitude, uma vez que o foco é trabalhar junto aos funcionários não administrativos, implementando os planos específicos definidos no planejamento tático (BATEMAN, 1998).

Oliveira (2006, p. 348) diz que o “Planejamento Operacional: pode ser considerado como a formalização, principalmente através de documentos escritos, das metodologias de desenvolvimento e implantação estabelecidas”.

Observando um estudo realizado em diversos países sobre orçamento e gestão pública, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2002) identificou que inovações recentes na administração pública têm focado mais a obtenção de resultados do que a observância de normas e procedimentos. Essas inovações buscam três objetivos: disciplina fiscal, alocação de recursos de acordo com as prioridades governamentais e promoção da eficiência no uso dos recursos orçamentários.

De acordo com esses estudos, a gestão pública voltada para esses focos está se tornando cada vez mais aceita, devendo o órgão central de orçamento perseguir esses objetivos. E implantar um novo modelo de gestão baseado nessas observações



No final da década de 90 no Brasil, a Emenda nº 19/98 incluiu no ordenamento jurídico brasileiro, o princípio da eficiência. Meirelles (1998) define eficiência como o que se impõe a todo agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional. Para ele, esse é o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade.

Essa inovação constitucional, além de modificar princípios e normas da Administração Pública, promoveu uma mudança filosófica no orçamento. Indicadores, meta e recursos passaram a conviver na mesma estrutura.

A partir daí, explicam Wiemer e Ribeiro (2004), a Controladoria-Geral da União (CGU) e o Tribunal de Contas da União (TCU) têm recomendado às instituições públicas federais a criação de indicadores de desempenho, nota-se que apesar desta inovação trazida pela CF/88 obrigando à atividade pública gerencial a mensuração da eficácia e eficiência da gestão. Com o resultado da aplicação dos indicadores haveria a otimização dos resultados no setor público.

Seguindo o mesmo raciocínio, Cavalcante (2006) acredita que accountability é um componente central na conceituação de um orçamento moderno, uma vez que se faz necessária à existência de um sistema que possibilite “premiar os bons e punir os maus resultados” (DIAMOND, 2003<sup>2</sup> apud CAVALCANTE, 2006).

O que muito se vê nas organizações públicas é a falta de especialização dos gestores quando se trata de planejamento orçamentário nesta linha de raciocínio Rezende e Cunha (2005), apontam que a elaboração do orçamento obedece ao princípio do incrementalismo, por meio do qual o orçamento de um ano é sempre elaborado com base no orçamento do ano anterior, com pequenas alterações para se ajustar aos recursos disponíveis. Isto nos leva a crer que o processo orçamentário existente é usado apenas como um plano de ação do governo.

Nessa temática, observa-se que as organizações públicas precisam desenvolver um pensamento estratégico em harmonia com as metas e prioridades do governo. Nesse sentido, Villela (2006) afirma que no Brasil o problema da qualidade

---

<sup>2</sup> DIAMOND, Jack. Performance Budgeting: Managing the Reform Process. *IMF Working Paper 03/33*. Washington: International Monetary Fund, 2003.

do gasto público perpassa pelo processo orçamentário. Neste sentido, a necessidade de planejamento torna-se fundamental, pois possibilita às instituições maior capacidade de controle sobre as suas ações, tanto no presente como no futuro.

Rezende e Cunha (2005) destacam que o processo de planejamento, ao lado do orçamento, é fator determinante para assegurar um bom desempenho para os entes públicos. [...] “trata-se da tradicional relação ‘planejamento, orçamento e controle’, tão tradicional quanto, muitas vezes, pouco explorada em seu potencial para desempenho organizacional no setor público” (REZENDE e CUNHA, 2005, p. 122).

Na análise, conclui-se que o orçamento se transformou em instrumento com grandes incertezas, incapaz de refletir as prioridades públicas e atuar no planejamento das ações do governo, fato que impede o Estado de responder adequadamente às demandas por políticas públicas.

Cokins (1999<sup>3</sup> apud MARIO, SANTANA e SEDIYAMA, 2009) afirma que as organizações confundem orçamento com planejamento financeiro, por isto essa ferramenta passa a ser inadequada para revisão de política e planos, pois apenas quantifica os recursos a serem gastos, sem detalhá-los no nível recomendado. Essa posição indica que o orçamento pouco contribui para a gestão, pois não identifica as atividades essenciais e não reflete com certa precisão os custos dos recursos usados pelas atividades. Por outro lado, a análise do desempenho projetado a partir do orçamento gerado com base em informações adequadas permite avaliar o grau de alinhamento deste com o planejamento estratégico da entidade, dotando a fase de aprovação do orçamento de uma lógica que integra o orçamento ao planejamento estratégico.

Chiavenato e Sapiro (2003, p. 41) salientam que o termo “estratégia é considerado como “um padrão ou plano que integra as principais políticas, objetivos, metas e ações da organização”. Nessa linha de raciocínio denota-se que “uma boa estratégia pode assegurar a melhor alocação dos recursos em antecipação aos movimentos, planejados ou não, dos oponentes ou às circunstâncias do ambiente”. Nesse sentido pode-se afirmar que a estratégia é influenciada pelo ambiente e pela necessidade da melhor alocação de recursos para que essa possa ser desenvolvida e aplicada eficazmente.

---

<sup>3</sup> COKINS, G. New age accounting: activity-based budgeting (ABB). ABC Technologies. Oregon, 1999.

Muito embora a estratégia, teoricamente, seja considerada uma palavra que define um caminho para a vitória, para ganhar ou conseguir algo, estratégia é muito mais que isso, envolve conhecimento, argumento, caminho, definições.

## 2.5 PROGRAMAS E AÇÕES VOLTADOS A EDUCAÇÃO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

O entendimento de como se configura os programas e ações voltados para a educação nos IFET, passa necessariamente pela definição de todo processo orçamentário estabelecido pelo Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG que direciona o planejamento e a execução orçamentária desempenhada pelos órgãos da administração direta e indireta da Administração Pública Federal – APF.

Todo esse processo para se chegar de fato a elaboração dos programas e ações orçamentárias anualmente pelo órgão responsável pelas políticas públicas educacionais do Governo Federal, que no caso é o Ministério da Educação – MEC, perpassa pelo alinhamento entre o orçamento e as políticas públicas, assim como programas e ações geridos pelo Ministério da Educação.

A seguir será demonstrado somente o processo orçamentário da despesa por se perceber que a sistemática adotada para os programas e ações necessariamente fazem parte de toda a estrutura programática da despesa orçamentária, apesar de que o conceito de recursos públicos abrange também as receitas públicas.

Para se chegar ao conhecimento dos conceitos relativos a programas e ações orçamentárias é necessário que, preliminarmente, se conheça a estrutura programática das despesas orçamentárias do governo federal. O Manual Técnico Orçamentário – MTO de responsabilidade do MPOG é o guia utilizado por todos os poderes da União para consulta imediata pelas Unidades Orçamentárias – UO, que por sua vez são as unidades responsáveis pela execução orçamentária em cada uma de suas respectivas Instituições.

O Manual Técnico de Orçamento – MTO é um instrumento de apoio aos processos orçamentários da União. Conforme proposição da Secretaria de Orçamento Federal - SOF, o MTO será editado, anualmente, no início do processo de elaboração da proposta orçamentária.

### 2.5.1 Estrutura Programática da Despesa Orçamentária

A estrutura da programação orçamentária apresentada no MTO 2015<sup>4</sup> mostra que a compreensão do orçamento exige conhecimento de sua estrutura e sua organização, implementadas por meio de um sistema de classificação estruturado. Esse sistema tem o propósito de atender às exigências de informação demandadas por todos os interessados nas questões de finanças públicas, como os poderes públicos, as organizações públicas e privadas e a sociedade em geral.

A estrutura atual do orçamento público divide o orçamento para melhor organização em programas de trabalho, que contém informações qualitativas e quantitativas, sejam *físicas* ou *financeiras*. A diferença entre ambas está no fato de que, enquanto as informações qualitativas devem responder de maneira clara e objetiva às perguntas clássicas que caracterizam o ato de orçar. As informações quantitativas se preocupam em definir as dimensões física e financeira (MTO 2015). A dimensão física define a quantidade de bens e serviços a serem entregues. A dimensão financeira estima o montante necessário para o desenvolvimento da ação orçamentária.

A tabela 1 sumariza as informações para consolidação sobre a Programação Qualitativa. O Bloco da Estrutura corresponde basicamente às classificações por Esfera, Institucional e Funcional, além da Estrutura Programática e demais informações sobre os principais Programas e Ações. Já a coluna item da estrutura complementa as informações da coluna anterior. Consolidando as informações da tabela, a cada item da coluna Item da estrutura é dado uma pergunta a ser respondida a fim de completar o sentido da Programação Qualitativa.

---

<sup>4</sup> Secretaria de Orçamento Federal. Manual Técnico de Orçamento. Edição 2015. Brasília, 2014

**Tabela 1:** Programação Qualitativa

BLOCOS DA ESTRUTURA	ITEM DA ESTRUTURA	PERGUNTA A SER RESPONDIDA
Classificação por Esfera	<b>Esfera Orçamentária</b>	Em qual Orçamento?
Classificação Institucional	<b>Órgão Unidade Orçamentária</b>	Quem é o responsável por fazer?
Classificação Funcional	<b>Função Subfunção</b>	Em que áreas de despesa a ação governamental será realizada?
Estrutura Programática	<b>Programa</b>	Qual o tema da Política Pública?
Informações Principais do Programa	Objetivo	O que se pretende alcançar com a implementação da Política Pública?
	Iniciativa	O que será entregue pela Política Pública?
Informações Principais da Ação	<b>Ação</b>	O que será desenvolvido para alcançar o objetivo do programa?
	Descrição	O que é feito? Para que é feito?
	Forma de Implementação	Como é feito?
	Produto	O que será produzido ou prestado?
	Unidade de Medida	Como é mensurado?
	Subtítulo	Onde é feito? Onde está o beneficiário do gasto?

**Fonte:** MTO 2015

Por outro lado, a tabela 2 resume as informações sobre a consolidação da Programação Quantitativa. O Item da Estrutura corresponde basicamente à Natureza da despesa e seu detalhamento, Identificador de Uso, Fonte de Recursos, Identificador de Operação de Crédito, Identificador de Resultado Primário. Finalizando as informações da tabela, a cada item da coluna Item da Estrutura é dado uma pergunta a ser respondida a fim de completar o sentido da Programação Quantitativa.

**Tabela 2:** Programação Quantitativa

ITEM DA ESTRUTURA	PERGUNTA A SER RESPONDIDA
<b>Natureza da Despesa</b>	
Categoria Econômica da Despesa	Qual o efeito econômico da realização da despesa?
Grupo de Natureza de Despesa (GND)	Em qual classe de gasto será realizada a despesa?
Modalidade de Aplicação	De que forma serão aplicados os recursos?
Elemento de Despesa	Quais os insumos que se pretende utilizar ou adquirir?
<b>Identificador de Uso (IDUSO)</b>	Os recursos são destinados para contrapartida?
<b>Fonte de Recursos</b>	De onde virão os recursos para realizar a despesa?
<b>Identificador de Doação e de Operação de Crédito (IDOC)</b>	A que operação de crédito ou doação os recursos se relacionam?
<b>Identificador de Resultado Primário</b>	Qual o efeito da despesa sobre o Resultado Primário da União?
<b>Dotação</b>	Qual o montante alocado?

Fonte: MTO 2015

### 2.5.2 Classificação da Despesa Orçamentária

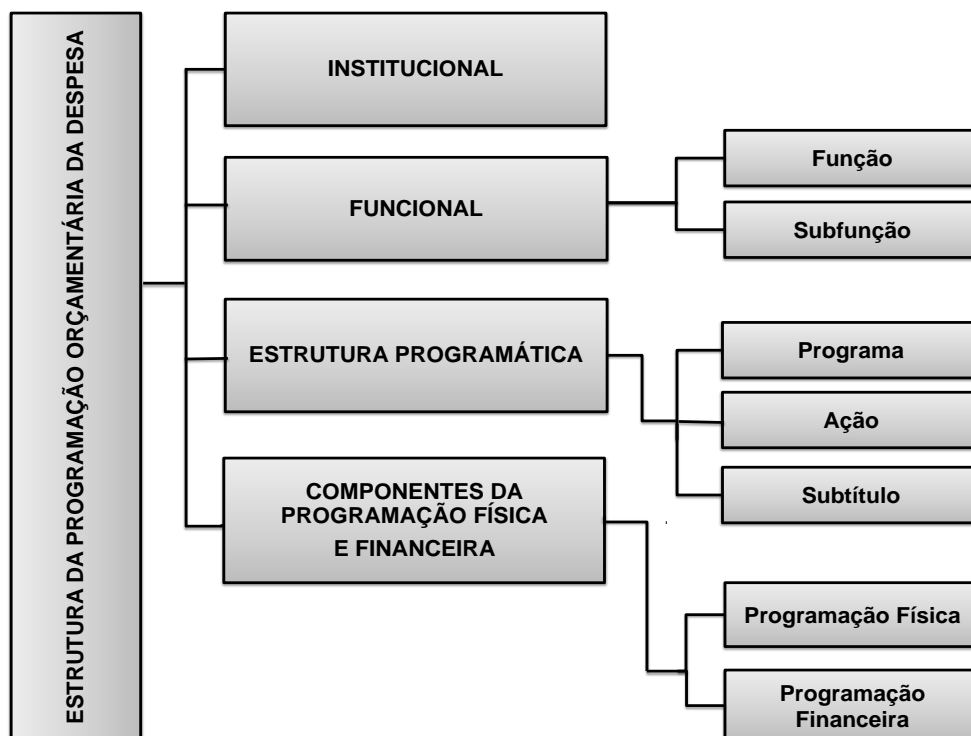
De acordo com o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - MCASP, (2015, p.61), “o orçamento é o instrumento de planejamento de qualquer entidade, pública ou privada, e representa o fluxo de ingressos e aplicação de recursos em determinado período”. Para o setor público, é de vital importância, pois é a lei orçamentária que fixa a despesa pública autorizada para um exercício financeiro. A despesa pública é o conjunto de dispêndios realizados pelos entes públicos para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados à sociedade. Os dispêndios, assim como os ingressos, são tipificados em orçamentários e em extra orçamentários”.

A despesa pública orçamentária por ter um controle mais rígido, seja por meio do controle interno ou externo e das demais entidades policiais e jurídicas, não desprezando o papel da receita pública orçamentária, diferentemente, podemos dizer que aquela assume um papel mais significativo do ponto de vista estratégico dentro

do setor público, pois um orçamento cujas despesas são mal planejadas certamente será mal executado e fatalmente trará grandes prejuízos a entidade pública que o elaborou, trazendo sérios prejuízos ao erário público.

A figura 3 detalha a partir da estrutura da despesa, a sua classificação orçamentária a qual está subdividida em quatro categorias: a) Institucional; b) Funcional; c) Estrutura Programática; e e) Componentes da Programação Física e Financeira.

**Figura 3:** Estrutura da programação orçamentária e financeira da despesa



Fonte MTO (2015)

Elaborado pelo autor

#### i. Classificação Institucional

A Classificação Institucional na União, reflete as estruturas organizacional e administrativa de alocação dos créditos orçamentários e compreende dois níveis hierárquicos: órgão orçamentário e unidade orçamentária. Órgão Orçamentário – UO é o agrupamento de UO's que, por sua vez, correspondem a agrupamentos de

unidades orçamentárias. Constitui unidade orçamentária o agrupamento de serviços subordinados ao mesmo órgão ou repartição a que serão consignadas dotações próprias (art. 14 da Lei nº 4.320/1964). As dotações são consignadas às unidades orçamentárias, responsáveis pela realização das ações (MTO 2015, MCASP 2015).

A Classificação Institucional está codificada por cinco dígitos, os dois primeiros reservados à identificação do órgão orçamentário e os demais à UO, conforme tabela 3.

1o	2o	3o	4o	5o
Órgão Orçamentário		Unidade Orçamentária		

**Tabela 3:** Classificação Institucional

Código	Órgão	Código	Unidade Orçamentária
26000	Ministério da Educação	26242 26277 26403	Universidade Federal de Pernambuco Fundação Universidade Federal de Ouro Preto Instituto Federal do Amazonas
30000	Ministério da Justiça	30107 30109 30911	Departamento de Polícia Rodoviária Federal Defensoria Pública da União Fundo Nacional de Segurança Pública
39000	Ministério dos Transportes	39250 39252	Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANIT Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes - DNIT

**Fonte:** MCASP 2015

## ii. Classificação Funcional

A Classificação Funcional da despesa é formada por *funções* e *subfunções* [tabela 6] e busca responder basicamente à indagação “em que áreas de despesa a ação governamental será realizada?”. É composta também por cinco dígitos sendo apresentada da seguinte forma: os dois primeiros números referem-se à Função e os outros três à Subfunção. Cada *atividade*, *projeto* e *operação especial* identificará a função e a subfunção às quais se vinculam.



1o	2o	3o	4o	5o
Função		Subfunção		

A atual classificação funcional foi instituída pela Portaria no 42, de 14 de abril de 1999, do então Ministério do Orçamento e Gestão.

### 2.5.3 Estrutura Programática

Segundo o MCASP 2015, toda ação do Governo está estruturada em programas orientados para a realização dos objetivos estratégicos definidos no Plano Plurianual (PPA) para o período de quatro anos. Conforme estabelecido no art. 3º da Portaria MOG nº 42/1999, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estabelecerão, em atos próprios, suas estruturas de programas, códigos e identificação, respeitados os conceitos e determinações nela contidos.

O PPA atual contempla os Programas Temáticos e de Programas de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado. O Programa Temático é aquele que expressa e orienta a ação governamental para a entrega de bens e serviços e Programa de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado é aquele que expressa e orienta as ações destinadas ao apoio, à gestão e à manutenção da atuação governamental.

#### I. Programa

Programa é o instrumento de organização da atuação governamental que articula um conjunto de ações que concorrem para a concretização de um objetivo comum preestabelecido, visando à solução de um problema ou ao atendimento de determinada necessidade ou demanda da sociedade.

O orçamento Federal está organizado em programas, a partir dos quais são relacionadas às ações sob a forma de atividades, projetos ou operações especiais, especificando os respectivos valores e metas e as unidades orçamentárias responsáveis pela realização da ação. A cada projeto ou atividade só poderá estar associado um produto, que, quantificado por sua unidade de medida, dará origem à

meta. As informações mais detalhadas sobre os programas da União constam no Plano Plurianual e podem ser visualizados no sítio [www.planejamento.gov.br](http://www.planejamento.gov.br).

## II. Ação

Operação da qual resultam produtos (bens ou serviços) que contribuem para atender ao objetivo de um *programa*. *São também inclusas neste rol as transferências obrigatórias ou voluntárias a outros entes da federação e a pessoas físicas e jurídicas, dentre outros. De acordo com suas características as ações podem ser classificadas como atividades, projetos ou operações especiais.*

### a) Atividade

Entende-se por atividade um instrumento de programação utilizado para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações que se realizam de modo contínuo e permanente, das quais resulta um produto ou serviço necessário à manutenção da ação de Governo. Exemplo: “Funcionamento de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica”.

### b) Projeto

Instrumento de programação utilizado para alcançar o objetivo de um *programa*, envolvendo um conjunto de operações, limitadas no tempo, das quais resulta um produto que concorre para a expansão ou o aperfeiçoamento da ação de governo. Exemplo: *ação 7M64 Construção de Trecho Rodoviário - Entroncamento BR-472 - Fronteira Brasil/Argentina - na BR- 468. Um projeto pode concorrer para uma atividade.*

### c) Operação Especial

Despesas que não contribuem para a manutenção, expansão ou aperfeiçoamento das ações de governo, das quais não resulta um produto e não geram contraprestação direta sob a forma de bens ou serviços.

### d) Subtítulo

O MTO conceitua o subtítulo como sendo as atividades, os projetos e as operações especiais que serão detalhados e por sua vez utilizados especialmente para identificar a localização física da ação orçamentária, não podendo haver, por conseguinte, alteração de sua finalidade, do produto e das metas estabelecidas. A adequada localização do gasto permite maior controle governamental e social sobre a implantação das políticas públicas adotadas, além de evidenciar a focalização, os custos e os impactos da ação governamental. A localização do gasto poderá ser de abrangência nacional, no exterior, por Região (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste, Sul), por Estado ou Município ou, excepcionalmente, por um critério específico, quando necessário.

Na União, o subtítulo representa o menor nível de categoria de programação e será detalhado por esfera orçamentária (fiscal, seguridade e investimento), grupo de natureza de despesa, modalidade de aplicação, identificador de resultado primário, identificador de uso e fonte de recursos, sendo o produto e a unidade de medida os mesmos da ação orçamentária.

#### **2.5.4 Componentes da Programação Orçamentária**

##### **I. Programação Física (Meta Física)**

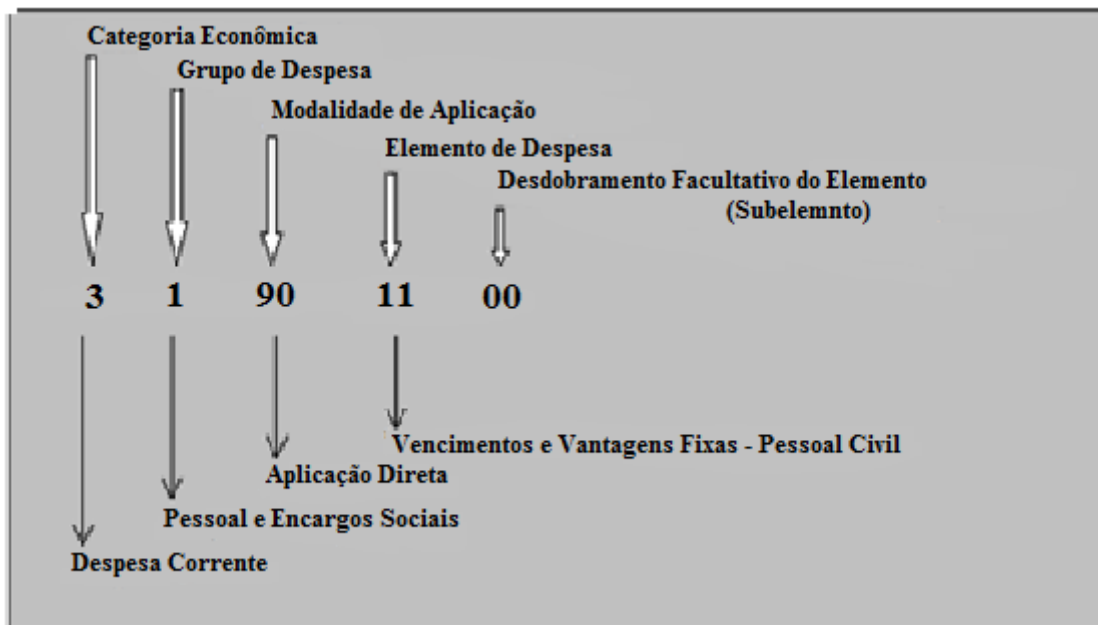
Meta física é a quantidade de produto a ser ofertado por ação, de forma regionalizada, se for o caso, num determinado período e instituída para cada ano. As metas físicas são indicadas em nível de subtítulo e agregadas segundo os respectivos projetos, atividades ou operações especiais. Exemplo: No caso da vacinação de crianças, a meta será regionalizada pela quantidade de crianças a serem vacinadas ou de vacinas empregadas em cada Estado (*localizadores de gasto*), ainda que a campanha seja de âmbito nacional e a despesa paga de forma centralizada. O mesmo ocorre com a distribuição de livros didáticos. (MTO, 2015)

##### **II. Programação Financeira (Natureza da Despesa)**

Os arts. 12 e 13 da Lei no 4.320, de 1964, tratam da classificação da despesa por *categoria econômica* e *elementos*. Assim como no caso da receita, o art. 8º dessa lei estabelece que os itens da discriminação da despesa serão identificados por

números de código decimal, na forma do respectivo Anexo IV, atualmente consubstanciados no Anexo II da Portaria STN/SOF nº 163, de 2001. O conjunto de informações que formam o código é conhecido como classificação por natureza da despesa [figura 4] e informa a *categoria econômica* da despesa, o *grupo* a que ela pertence, a *modalidade de aplicação* e o *elemento*. O campo que se refere à natureza da despesa contém um código composto por oito algarismos, sendo que o 1º dígito representa a categoria econômica, o 2º o grupo de natureza da despesa, o 3º e o 4º dígitos representam a modalidade de aplicação, o 5º e o 6º o elemento de despesa e o 7º e o 8º dígitos representam o desdobramento facultativo do elemento de despesa (subelemento). Exemplo: código “ 31.90.11.00, seguindo o esquema abaixo:

**Figura 4:** Código-Exemplo da Estrutura da Natureza da Despesa



**Fonte:** MTO 2015

Conforme o exposto na figura 4, a fim de complementar as informações concernentes ao detalhamento da atual Classificação da Despesa Orçamentária por Natureza da Despesa, não foi incluído o sub elemento da despesa (código 00) por ser de natureza facultativa como já explicado anteriormente.

Neste sentido a classificação da despesa por categoria econômica está dividida em Despesas Correntes e de Capital conforme codificação apresentada na tabela 4.

As Despesas Correntes são aquelas que não contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital.

As Despesas de Capital são aquelas que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital.

**Tabela 4:** Categoria econômica da despesa

CÓDIGO	CATEGORIA ECONOMICA
1	Pessoal e Encargos Sociais
2	Juros e Encargos da Dívida

**Fonte:** MTO 2015

O Grupo de Natureza da Despesa está constituído pelas despesas de Pessoal e Encargos Sociais, Juros e Encargos da Dívida, Outras Despesas Correntes, Investimentos, Inversões Financeiras e Amortização da Dívida, sua codificação está demonstrada na tabela 5 seguinte.

**Tabela 5:** Grupo de natureza de despesa

CÓDIGO	GRUPOS DE NATUREZA DA DESPESA
1	Pessoal e Encargos Sociais
2	Juros e Encargos da Dívida
3	Outras despesas Correntes
4	Investimentos
5	Inversões Financeiras
6	Amortização da Dívida

**Fonte:** MTO 2015

Cada uma dessas despesas está subdividida em elementos de despesas detalhadas na tabela 10.

**Figura 5:** Classificação da despesa orçamentária por Categoria Econômica e Grupo de Despesa

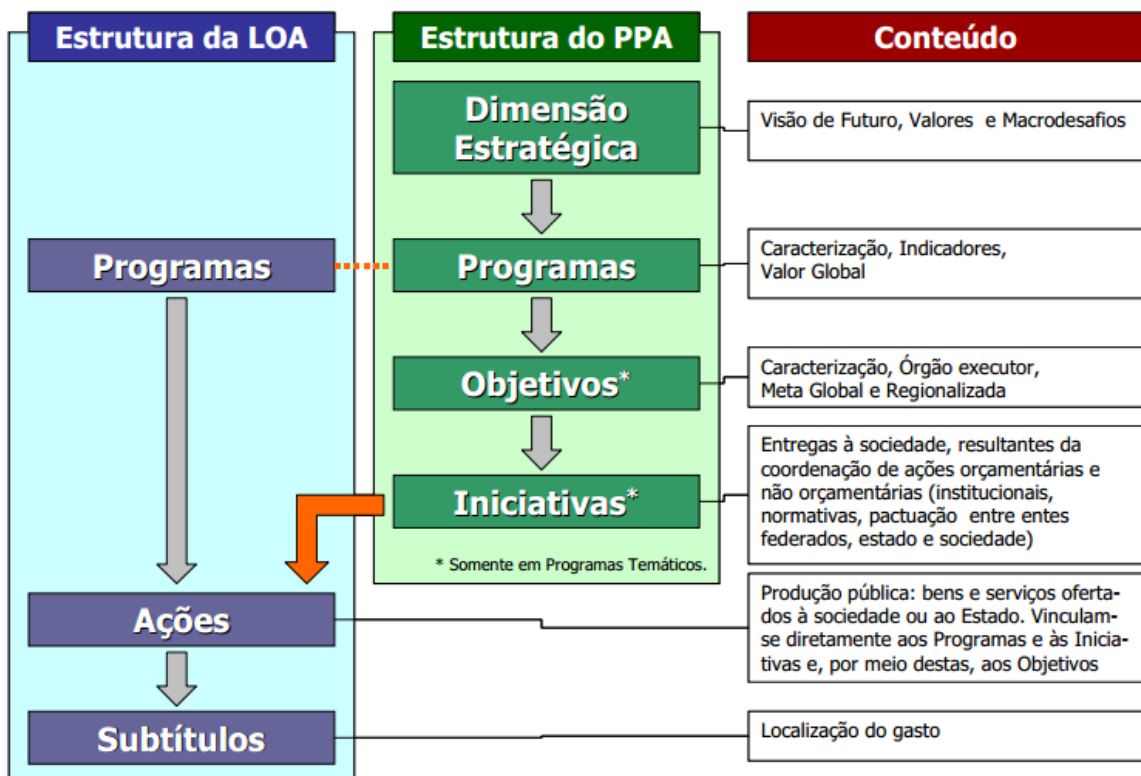
Discriminação das Despesas	Categoria Econômica	Grupo de Natureza de Despesas
<p><b>1. Despesas Correntes</b></p> <p><b>2. Despesas de Capital</b></p> <p><b>3. Pessoal e Encargos. Sociais</b></p> <p><b>4. Juros e Encargos da Dívida</b></p> <p><b>5. Outras Despesas Correntes</b></p> <p><b>6. Investimentos</b></p> <p><b>7. Inversões Financeiras</b></p> <p><b>8. Amortização da Dívida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As que não contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital.</li> <li>• As que contribuem, diretamente, para a formação ou aquisição de um bem de capital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despesa orçamentárias como pessoal ativo inativo, bem como encargos sociais decorrentes e contribuições de previdências recolhidas pelo ente.</li> <li>• Despesas orçamentárias com pagamentos de juros comissões e outros encargos de operações de crédito internas e externas contratadas, bem como da dívida pública mobiliária.</li> <li>• Despesas orçamentárias com aquisição de material de consumo, pagamento de diárias, contribuições, subvenções, auxílio-alimentação, auxílio-transporte.</li> <li>• Despesas orçamentárias com softwares e como planejamento e a execução de obras, e com a aquisição de instalações, equipamentos e material permanente.</li> <li>• Despesas orçamentárias com a aquisição de imóveis ou bens de capital já em utilização; aquisição de títulos representativos do capital de empresas ou entidades de qualquer espécie.</li> <li>• Despesas orçamentárias com o pagamento e/ou refinanciamento do principal e da atualização monetária ou cambial da dívida pública interna e externa, contratual ou mobiliária.</li> </ul>

Fonte: MTO 2015

Elaborado pelo autor

Ao final deste capítulo a figura 6 expõe a definição da atual configuração estratégica dos processos orçamentários da União, ou seja, neste processo é possível visualizar o elo existente entre a LOA e PPA e suas características principais por meio de comparação. Dessa forma a Ação, que era uma das categorias compartilhadas entre PPA e LOA, passa a integrar exclusivamente a LOA. Os programas, que constam em ambos os instrumentos, são subdivididos em Programas Temáticos e Programas de Gestão e a Iniciativa será um elo entre o Plano e o Orçamento quando se tratar de Programas Temáticos (MTO 2015).

**Figura 6:** Alinhamento entre LOA x PPA



Fonte: MTO 2015

Os detalhes da estrutura acima bem como o devido significado de cada código apresentados ao longo deste capítulo, podem ser melhor estudados consultando o MTO 2015 e o MCASP 2015.

### 2.5.5 Principais programas e ações do Ministério da Educação

A Constituição Federal de 1988 no capítulo III que trata da Educação encontramos o seguinte texto:

Art. 205 A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

No caso da Educação quando é realizada com eficiência e qualidade dizemos que ela é a mola propulsora para o desenvolvimento, econômico, social e político de uma nação, enquanto que o trabalho decorre de todo um processo de aprendizagem e esforço empregado pelo ser humano ao longo de sua vida com objetivo de firmar-se como cidadão no mundo do trabalho. Toda essa aprendizagem, tem a ver com a busca da satisfação de suas necessidades ao cumprimento de suas metas e objetivos. Todo esse paradigma é resultado adquirido na educação recebida enquanto ser participante de uma sociedade.

Partindo-se desse pressuposto pode-se afirmar que as maiores mudanças ocorridas no mundo contemporâneo decorrem da Educação. Com alusão a Educação Profissional e Tecnológica - EPT, nessa direção o MEC (2013) reforça o fato de que “ na EPT é que se tornam ainda mais evidentes os vínculos entre educação, trabalho.... Uma educação profissional e tecnológica de qualidade, voltada para a pesquisa e para o desenvolvimento científico e alinhada com as necessidades do mercado de trabalho, é fundamental para o desenvolvimento econômico e social do país. ”

Seguindo raciocínio do que foi apresentado sobre as definições e conceitos de Programas e Ações, demonstra-se a seguir através de tabelas, os principais programas e ações utilizados pelo MEC com relação à gestão orçamentária da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Os programas e ações são oriundos do PPA 2012-2015, sendo que os exercícios que estão sendo investigados são referentes ao exercício 2013 a 2014.

Em consulta ao Portal do MEC (2015), e ao Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação – SIMEC, se encontram os principais programas e ações utilizados pelos Institutos Federais na



gestão dos recursos financeiros, os dados estão demonstrados conforme tabelas 12 e 13 e, para os exercícios de 2013 e 2014, discriminado por programa e ação.

**Quadro 1:** Programas orçamentários

<b>Programas</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
0902 - Operações Especiais: Financiamentos com		
1062 - Desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica		
2030 – Educação Básica		
2032 - Educação Superior - Graduação, Pós-Graduação, Ensino, Pesquisa e Extensão		
2055 - Desenvolvimento Produtivo		
2109 - Programa de Gestão e Manutenção MEC		

**Fonte:** SIMEC (2015).

As Ações vinculadas aos programas desempenham um papel norteador no alcance dos objetivos e metas estabelecidos no PPA. Na tabela 14 que está relacionada no apêndice, figura as principais Ações orçamentárias do Programa 2030 – Educação Básica, das Ações do Programa 2109 - Gestão e Manutenção do Ministério da Educação relacionado a Educação Profissional e Tecnológica com suas respectivas discriminações.

## 2.6 METODOLOGIA DE TETOS ORÇAMENTÁRIOS PELO CONSELHO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Para melhor entendimento deste capítulo é de bom parecer conhecer o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF).

Segundo informações coletadas do Portal CONIF (2015), O Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e

Tecnológica congrega todas as Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil. É uma instância de discussão, proposição e promoção de políticas de desenvolvimento da formação profissional e tecnológica, pesquisa e inovação.

O histórico de sua criação, em 2009, coincide com a publicação da Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Conif foi consolidado simultâneo à extinção do Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica - Concefet, implantado a partir do Conselho de Diretores das Escolas Técnicas Federais (Conditec), então representante das antigas Escolas Técnicas Federais.

Para fins de consolidação da proposta orçamentária de cada IF, o Conif trabalha sua metodologia baseado preliminarmente no artigo 9º da Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, seguinte:

Art. 9º Cada Instituto Federal é organizado em estrutura multicampi, com proposta orçamentária anual identificada para cada campus e a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.

Neste sentido cada IF estabelece sua proposta orçamentária visando a alocação dos recursos públicos nas diversas despesas correntes e investimentos existentes na Instituição com exceção das despesas de pessoal e encargos sociais que é controlada exclusivamente pelo Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.

Segundo ainda o Portal CONIF (2015), conforme artigos 17 e 18 do seu Regimento Interno. O CONIF conta com cinco câmaras temáticas, e correspondentes fóruns denominados de órgãos, sendo estes últimos, órgãos de assessoramento das câmaras temáticas. As câmaras temáticas são:

- I – Câmara de Ensino
- II – Câmara de Administração
- III – Câmara de Pesquisa e Inovação
- IV – Câmara de Extensão
- V – Câmara de Desenvolvimento Institucional

Da estrutura disposta acima, a Câmara de Administração por meio do Fórum de Planejamento – FORPLAN é o órgão responsável pela implementação e elaboração da metodologia da Matriz Orçamentária utilizada hoje pelo MEC quanto ao rateio do teto orçamentário para as despesas de Custeio e Capital entre os Institutos Federais. E cada uma das outras Câmaras desenvolvem seu respectivos Fóruns para tratarem de assuntos correlatos às suas competências.

### **2.6.1 Metodologia do teto orçamentário**

Os parâmetros para elaboração dos Tetos Orçamentários ou Matriz Orçamentária ou ainda Matriz de Distribuição para elaboração da proposta orçamentária anual dos IFs pelo MEC encontram-se descritos no Decreto nº 7.313/2010, artigo 4º e demais parágrafos e itens seguintes:

Art. 4º Na elaboração das propostas orçamentárias anuais dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia, o Ministério da Educação deverá observar a matriz de distribuição, para a alocação de recursos destinados a despesas classificadas como Outras Despesas Correntes e de Capital.

§ 1º A matriz de distribuição será elaborada a partir de parâmetros definidos por comissão paritária, constituída no âmbito do Ministério da Educação, integrada por membros indicados pelo colegiado de reitores dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia e por aquele Ministério.

§ 2º Os parâmetros a serem definidos pela comissão levarão em consideração, entre outros, os seguintes critérios:

I - o número de matrículas e a quantidade de alunos ingressantes e concluintes em todos os níveis e modalidades de ensino em cada período;

II - a relação entre o número de alunos e o número de docentes nos diferentes níveis e modalidades de ensino ofertado;

III - as diferentes áreas de conhecimento e eixos tecnológicos dos cursos ofertados;

IV - o apoio às instituições públicas de ensino, em ações e programas de melhoria da educação básica, especialmente na oferta do ensino de ciências, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

V - a existência de programas institucionalizados de extensão e certificação, com indicadores de monitoramento;

VI - a produção institucionalizada de conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico, reconhecida nacional e internacionalmente;

VII - a existência de núcleos de inovação tecnológica;

VIII - o número de registro e comercialização de patentes;

IX - os resultados das avaliações realizadas por sistemas nacionais de avaliação da educação em todos os níveis e modalidades de ensino, capazes de aferir a qualidade de ensino ofertado;

X - adesão a sistemas de informação e programas de interesse coletivo instituídos pelo Ministério da Educação; e

XI - a existência de programas de mestrado e doutorados, especialmente os profissionais, e seus respectivos resultados da avaliação pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. (BRASIL, 2010)

O detalhamento da matriz orçamentária, elaborada pelo CONIF/FORPLAN, segue em linhas gerais o arquivo eletrônico em planilha Excel disponibilizado pela Pró-Reitoria de Administração – PROAD do Instituto Federal do Amazonas, considerando que na pesquisa realizada sobre este assunto não foram encontrados conteúdos suficientes, tais como normas editadas pela SETEC, CONIF e IFAM.

Segundo material distribuído pela PROAD, os dados utilizados para elaboração da Matriz Orçamentária – MO, à qual elegemos para fins de nomenclatura. Segue os parâmetros para formação da MO da Rede Federal de Educação Tecnológica inicialmente tratado no FORPLAN referente ao I semestre de cada ano anterior ao exercício em que será executado o orçamento e que se denomina proposta orçamentária, por exemplo: o orçamento do IFAM, autorizado para o exercício 2015 foi planejado a partir da MO encaminhada pela UG/UO no exercício 2014 na forma de proposta orçamentária para a SPO/MEC.

A métrica utilizada para composição dos dados físicos da MO leva inicialmente em consideração a evolução do número de matrículas realizadas no segundo semestre do ano anterior ao da proposta orçamentária e a média do número de alunos referente ao primeiro semestre da proposta orçamentária. Neste sentido o aumento nos valores do orçamento para cada unidade depende proporcionalmente ao número de alunos matriculados. A Evolução do número de matrículas está diretamente associado aos alunos matriculados em três tipos de parâmetros:

- I) Pré expansão
- II) Expansão
- III) Reestruturação
- IV) Ensino a Distância

A Pré-expansão refere-se à junção das unidades gestoras existentes antes da criação dos IFs, no caso do IFAM, as quais eram vinculadas ao antigo CEFET

conhecidos como Unidade Descentralizada. O termo Expansão é uma expressão utilizada para descrever as novas unidades denominadas de campus, criados após o advento da Lei nº 11.892, De 29 de Dezembro de 2008 que instituiu a criação dos IFs. O Ensino a Distância congrega todas as matrículas e os gastos decorrentes desta modalidade de ensino. Já a Reestruturação origina-se das Antigas Escolas Agrotécnicas de Manaus e São Gabriel da Cachoeira e o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas – CEFET/Am, as quais foram conjugadas para a formação do atual IFAM.

Os quantitativos físicos são extraídos a partir da base de dados existentes no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica - SISTEC. O SISTEC é o sistema de informações do MEC que controla a quantidade de matrículas realizadas pelos IFs a cada período letivo, enquanto que as informações financeiras são baseadas a partir da variação dos dados relativos aos limites (piso) dos últimos dois anos, sendo que a cada ano esse limite é corrigido monetariamente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA no período de doze meses, acrescido do reflexo apurado dos últimos dois anos do índice de crescimento de matrículas.

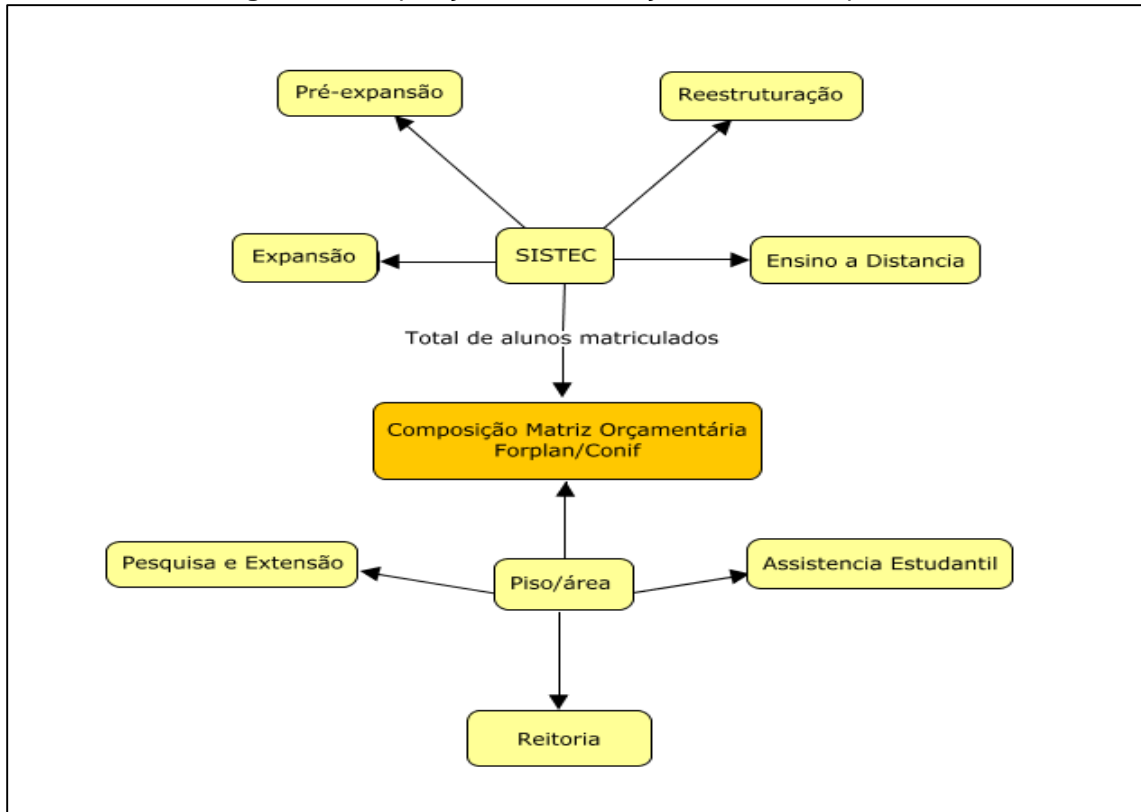
À composição final da MO somam-se ainda outros três dados que são baseados também nos últimos dois anos, conforme explicado anteriormente, mas somente corrigido pelo IPCA, esses dados formarão o piso destas três dimensões: 1. Assistência Estudantil; 2. Pesquisa e Extensão; e, 3. Reitoria, nesta ordem.

Após a contabilização e organização de todos os dados registrados nas três dimensões acima, é apresentada uma planilha fechada para o MEC/SETEC com o rateio do orçamento para toda a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A figura 7 mostra o mapa conceitual da composição atual da MO que é elaborada pelo FORPLAN/CONIF.

Após o fechamento das discussões acerca da composição da Matriz Orçamentária pelo CONIF/FORPLAN, uma proposta de orçamento é elaborada para encaminhamento à SETEC/MEC, que por sua vez, em conjunto com a Subsecretaria de Planejamento e Orçamento – SPO avaliam a proposta do FORPLAN/CONIF que poderá sofrer alterações no seu conteúdo, suplementando ou reduzindo o valor a proposta, observadas as condições econômicas do país. O resultado de todo este processo culmina na Matriz Orçamentária Final do MEC que apresenta a distribuição

dos tetos orçamentários de cada Instituição Federal Educação da Rede Profissional Educação Tecnológica.

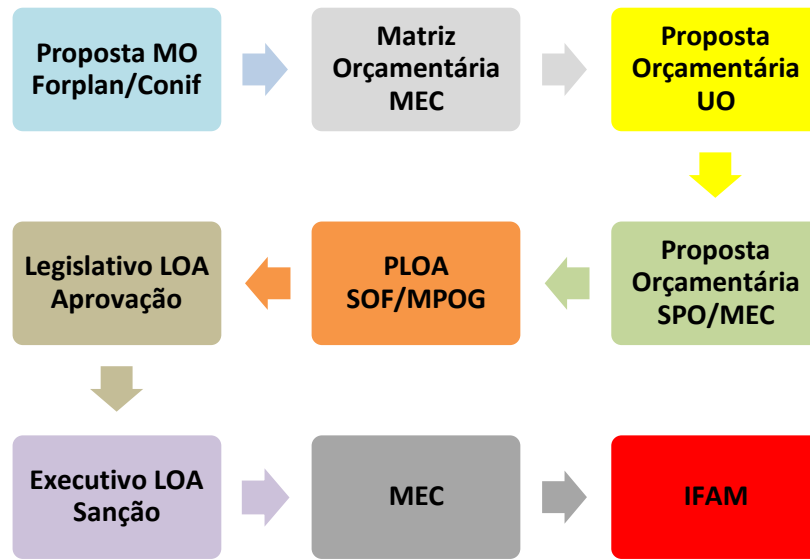
**Figura 7:** Composição da Matriz Orçamentária – Forplan/Conif



Elaborado pelo Autor

A SPO/MEC é o órgão responsável por gerenciar e consolidar o orçamento geral do MEC junto às suas respectivas UOs. Na sequência cada instituição retorna sua proposta à SPO/MEC para a composição da proposta orçamentária do MEC que após sua consolidação encaminha à Secretaria de Orçamento Federal - SOF do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG para que este insira dentro da proposta orçamentária do poder executivo na forma de Projeto de Lei Orçamentária Anual – PLOA para fins de aprovação pelo Legislativo Federal na formato de Lei Orçamentária Anual e posterior autógrafa da redação final (sanção) da respectiva Lei pelo chefe do poder Executivo Federal. Na sequência a LOA aprovada para cada ministério, em nosso caso o MEC, que disponibiliza às unidades orçamentárias da rede o orçamento proposto por cada uma delas. A figura 8 mostra o processo orçamentário para formação da MO.

**Figura 8:** Processo Orçamentário do MEC a partir da MO CONIF/FORPLAN



Elaborado pelo autor

## 2.7 A MODELAGEM DEA

Análise Envoltória de Dados, conhecido como *Data Envelopment Analysis* (DEA) representa um marco no progresso de uma metodologia avançada para análise de dados não paramétricos. O uso deste modelo concebido por Charnes *et al.* (1978), vem sendo utilizado tanto nas empresas, como nas instituições não governamentais sem fins lucrativos e no setor de educação. Tavares (1978-2001) afirma que a DEA é um programa matemático para medir a eficiência das organizações, as quais são denominadas *Decision-Making Units* (DMU), traduzindo: Unidades Tomadora de Decisão. Podem existir vários tipos de DMU's, as quais podem assumir o papel de determinados planos de produção, tais como em escolas, bancos, hospitais, delegacias, empresas, etc.

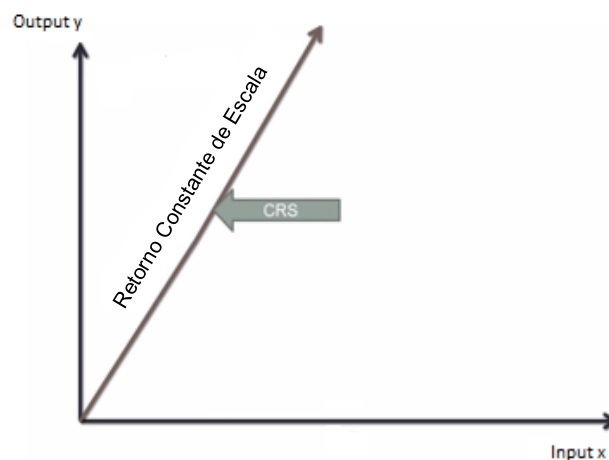
A DEA mede a eficiência destes tipos de DMU, que possuem uma característica comum de desempenho e onde essa mensuração é mais difícil de se observar dentro de organizações com ou sem fins lucrativos. A finalidade principal da DEA é mostrar o desempenho de produtividade de cada DMU usando os conceitos de eficiência Pareto-Koopmans, os quais são medidos comparando a razão entre os totais dos outputs (saídas) e inputs (entradas). A metodologia DEA trabalha a análise da produtividade por meio da observação da eficiência que compara as melhores

práticas das DMUs, em forma de projeção das DMUs mais eficientes para as DMUs menos eficientes. As métricas utilizadas para demonstrar que uma DMU é eficiente é demonstrada pelo índice de eficiência 1 que equivale a 100%, abaixo deste índice uma DMU é ineficiente, ou seja, o score de medição situa-se entre 0 e 1.

A classificação dos modelos DEA se dá a partir da observação gráfica de seu envelopamento, ou seja, a medida de eficiência e a orientação (input ou output). Os modelos conhecidos como CCR (CRS – *Constante Returns to Scale*) e BCC (VRS – *Variable Returns to Scale*) são os mais utilizados.

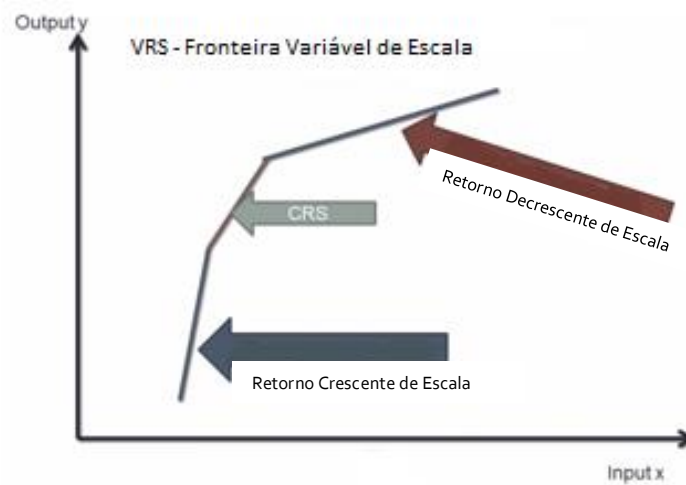
O primeiro foi introduzido por *Charnes, Cooper e Rhodes* (1978), nesse contexto (CASA NOVA, 2002), salienta que os retornos constantes escalares pressupõem que variações ocorridas nos insumos tenham a mesma variação no produto. Do contrário, podem ocorrer variações na produção em razão das escalas. O modelo CCR [gráfico 1] constrói uma superfície linear por partes, não paramétrica, onde envolve os dados criando uma espécie de envelopamento. Sua principal propriedade é a proporcionalidade entre inputs e outputs na fronteira. *Banker, Charnes e Cooper* (1984) formularam o modelo BCC [gráfico 2], que leva a sigla de seus nomes, assim como o CCR, admitindo que a modelagem de produção resultasse em retornos crescentes, decrescentes e constantes de escala. Por causa dessa variação, o modelo BCC, também é conhecido como VRS – *Variable Returns to Scale*.

**Gráfico 1:** Fronteira de eficiência CCR



Fonte: Adaptado de Tutorial DEA FRONTIER



**Gráfico 2:** Fronteira de Eficiência BCC

Fonte: Adaptado de Tutorial DEA

Ressalta-se o fato de que desde o trabalho seminal de *Charnes; Cooper; Rhodes* (1978) até os dias atuais, vem ocorrendo uma mudança significativa na evolução dos modelos clássicos CCR e BCC com o desenvolvimento de diversos modelos teóricos e aplicações cujo o objetivo é de superar algumas restrições ou limitações, introduzindo desse modo adaptações e a integração de novos pressupostos como as produções indesejadas (poluição, resíduos, contaminação), possibilitando análises práticas mais complexas (FRANCISCO, 2013, p.78).

Nesse contexto, avalia-se que o modelo DEA mais apropriado para um estudo de eficiência, depende, normalmente, do tipo de organização envolvida, dos dados disponíveis e da capacidade de escolha daquelas variáveis que expressem melhor o nível de eficiência na organização.

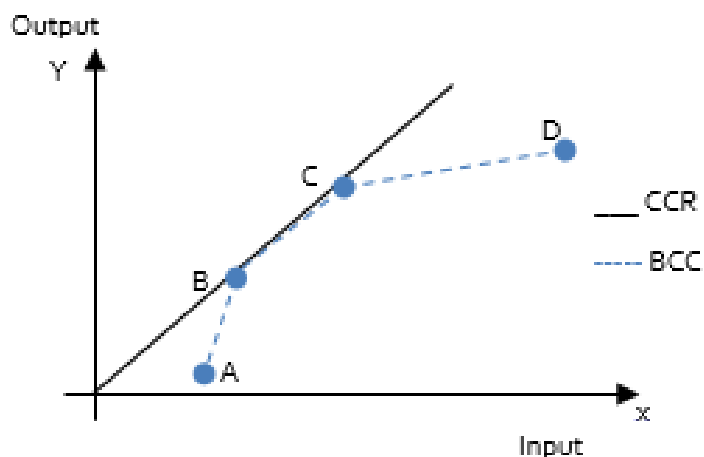
### 2.6.1 Mensuração da Eficiência

De acordo com Costa, et al (2012), a estimação da 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 na fronteira de produção. Essa metodologia utiliza as DMUs como as melhores práticas observadas, construindo a partir delas uma fronteira de produção empírica, denominada fronteira eficiente.

Na visão de Francisco (2013, p. 76), “a DEA ainda tem como objetivo mensurar a eficiência das DMUs de maneira comparativa entre si, (benchmarking)”, ou seja, a que apresentar o plano de produção mais produtivo é eficiente e as demais serão comparadas a essas DMUs para a avaliação da sua eficiência. Neste aspecto as DMUs eficientes ficarão alocadas na fronteira de eficiência e as ineficientes abaixo dela. Seguindo os conceitos da autora, mensurar a eficiência consiste em determinar a distância que o *input* ou *output*, (dependendo da orientação do modelo) esteja da fronteira, sendo que a distância pode ser calculada pela projeção do mesmo à fronteira da eficiência.

Neste sentido, o autor, conforme ilustração no gráfico 3, demonstra a partir dos dados de um único input  $x$  para a obtenção de um único output  $y$ , o comportamento das DMUs sobre a fronteira de eficiência dos modelos CCR e BCC da seguinte forma: os pontos A, B, C, D e E representam DMUs e seus planos de produção. A fronteira eficiente do modelo CCR é aquela determinada pela linha que une os pontos OC. Conquanto para o modelo BCC, a fronteira eficiente é a linha que une os pontos ABCD.

**Gráfico 3:** Fronteira de eficiência técnica



Fonte: Adaptado de FRANCISO, (2013).

Neste aspecto, dependendo do modelo de projeção, da tecnologia de produção e da parte da fronteira sobre o qual será projetado, podem-se obter diferentes

medidas. Assim como é demonstrado no plano de produção mais eficiente e as DMUs que se espelharam nesta para alcançar a eficiência técnica.

Após a escolha do modelo a ser aplicado deve-se definir a orientação do modelo a outputs ou inputs. Pena, (2008) esclarece que o modelo orientado para output é aquele cuja organização tem mais de um produto com uma quantidade específica de inputs (insumos). Enquanto que no caso de inputs, um determinado número insumos são reduzidos para produção de uma mesma quantidade de outputs. Conclui-se então que na orientação input, o modelo pode elevar a eficiência, minimizando os inputs e mantendo o mesmo nível de produção (outputs). E quando for maximizado o nível da produção (output), mantendo os níveis de insumos, a orientação será output. A figura 9 abaixo demonstra o esquema simplificado para melhor visualização.

**Figura 9:** Esquema de orientação do modelo DEA



Fonte: elaborado pelo autor

A DEA quando aplicada ao setor público pode incorporar aspectos administrativos que são voltados para minimização de recursos utilizando o mesmo nível de *output*. E o modelo com características políticas, que tem como foco a busca pelo aumento da produção com os insumos que estão disponíveis (FURTADO, 2014). Neste caso optou-se de pelo modelo orientado ao *output* por considerar que a Instituição em análise incorpora aspectos políticos.

A literatura tem demonstrado que as Instituições de Educação custeadas pelos cofres públicos, neste particular os Institutos Federais, não trabalham com expectativa de economia orçamentária, visto que é praxe da Administração Pública gerir suas atividades por meio de recursos financeiros escassos.

Por outro lado, a sociedade exige que tais recursos sejam geridos de tal maneira que os serviços prestados pelas Instituições públicas sejam produzidos com qualidade, eficácia e eficiência e que os resultados apresentados sejam efetivos.

Desta forma a Administração Pública Federal não almeja reduzir recursos (insumos), sejam eles financeiros ou não, mas executar o orçamento disponível com suas restrições e limitações à consecução dos objetivos discriminados dentro das políticas públicas para a educação profissional e tecnológica, por meio de programas e ações orçamentárias com o intuito de maximizar os resultados.

### 2.6.2 Matemática do modelo BCC orientado para output

Considerando a escolha já realizada pelo modelo de escala mais adequado a esta pesquisa na área Educacional, o modelo BCC (*Banker, Charnes e Cooper*) é o que se tornou mais indicado, por considerar que os retornos variáveis de escala se enquadram melhor no cálculo da eficiência dos Institutos, visto a heterogeneidade dos outputs destas unidades (BELLONI, 2000). Seguindo o modelo que pode ser melhor visualizado no trabalho de CASA NOVA (2002), o modelo BCC orientado ao output tem a seguinte formulação matemática:

$$\text{Minimizar } \sum_{i=1}^n v_i x_{ki} + v_k,$$

sujeito a

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{rk} = 1$$

$$\sum_{r=1}^m u_r y_{jr} - \sum_{i=1}^n v_i x_{ji} - v_k \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

$y = \text{produtos}$  ;  $x = \text{insumos}$  ;  $u, v = \text{pesos}$

$r = 1, \dots, m$  ;  $i = 1, \dots, n$  ;  $j = 1, \dots, N$

### 3 METODOLOGIA

De forma a analisar a eficiência relativa das variáveis relacionadas a aplicação dos recursos públicos por meio da DEA. Foi realizada uma pesquisa de natureza quantitativa, com base em pesquisa documental, sendo os resultados da coleta de dados devidamente processados nos sistemas SIAD para geração de resposta dos resultados finais. Neste contexto, segue a descrição detalhada quanto ao delineamento da pesquisa e seus fundamentos científicos metodológicos para esse estudo. Ao mesmo tempo em que se baseou no objeto e nos objetivos da pesquisa para compor a metodologia da pesquisa que foi utilizada e obedeceu aos seguintes aspectos para essa investigação, que são apresentados ao longo desse capítulo.

#### 3.1 LOCAL, SUJEITOS DA PESQUISA E SÉRIE TEMPORAL

O IFAM Instituto Federal do Amazonas na condição de Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Educação possui atualmente um total de 15 (quinze) Campus, sendo 3 na capital e 12 distribuídos no interior dos outros municípios do Estado do Amazonas conforme figura 10. No entanto, apenas 10 campi foram objeto de pesquisa, considerando que após verificação nos Relatórios de Gestão 2013 e 2014, 5 (cinco) destas unidades situadas no interior do Estado, não possuem homogeneidade no que tange aos quantitativos acadêmicos e os relacionados à pesquisa e extensão (*output*), isto por serem unidades implantadas recentemente e ainda estão em fase de implantação, ressalta-se ainda o fato de que as informações a respeito das atividades acadêmicas não aparecerem nos Relatórios de Gestão do IFAM observados.

Mediante o exposto este estudo visou analisar o comportamento produtivo destas unidades através da mensuração da eficiência técnica na execução orçamentária dos campi para alcance das ações finalísticas da unidade onde serão abordadas as gestões dos 2 (dois) últimos exercícios financeiros, 2013 e 2014.

**Figura 10:** Distribuição dos Campi do IFAM



Fonte: Relatório de Gestão 2013

### 3.2 FUNDAMENTAÇÃO

O método e as técnicas foram empregados nesta pesquisa científica estão adequados com a delimitação e a natureza do problema proposto, motivados pela necessidade de resolver questões concretas e objetivando investigar, comprovar ou ainda rejeitar possibilidades e conclusões inapropriadas.

A abordagem quantitativa denota quantificar dados, nas formas de coleta de informações, utilizando recursos e técnicas estatísticas para garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretações (OLIVEIRA, 1999).

### 3.3 PROCEDIMENTOS

Quanto à sua natureza esta pesquisa está direcionada a observação do modelo quantitativo. A pesquisa baseada em modelos quantitativos segundo Miguel, (2010) é denominada empírica, sendo primeiramente dirigida por descobertas e medidas empíricas onde a preocupação principal do pesquisador é assegurar que exista adesão entre observações e ações da realidade e o modelo elaborado daquela realidade.

Quanto aos fins, a investigação pode ser classificada como: descritiva, porque expõe diversas informações do IFAM e, ao mesmo tempo, tenta estabelecer uma relação entre essas informações; e explicativa, pois esclarece os fatores referentes ao processo produtivo do IFAM com o viés voltado à mensuração de sua eficiência com base nos indicadores de eficiência técnica, enquanto organização pública, no cumprimento de sua função institucional precípua que é a Educação.

### 3.4 COLETA DE DADOS

A Massa de dados coletados para a pesquisa documental foi conduzido da seguinte forma: os materiais bibliográficos foram selecionados a partir de estudos extraídos de Teses e Dissertações, artigos, livros, revistas, manuais técnicos sobre orçamento e finanças e contabilidade e do Relatório de Gestão da Instituição referente aos exercícios de 2013 a 2014, em sua maioria proveniente da internet, considerando que atualmente a internet é o meio mais utilizado nas pesquisas científicas atuais. Os dados coletados para elucidação da pesquisa, referente ao quantitativo financeiro total dos gastos correntes ou despesas correntes ou de custeio dos Campi, foram extraídos diretamente do Sistema SIAFI Gerencial do Governo Federal, exceto os gastos com pessoal, cujos detalhamentos dos gastos correspondentes por campi foram coletados do SIGEPE – Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal. E quanto aos dados qualitativos foram selecionados a partir do Relatório de Gestão da Instituição.

### 3.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados obtidos por meio do material bibliográfico e documentos de arquivos foram utilizados na descrição do referencial teórico. Além destes dados, também foram usadas as informações oriundas do Sistema SIAFI, SIGEPE e Relatório de Gestão do IFAM dos Exercício 2013-2014, os quais foram formatados em planilhas do Excel 2013 e posteriormente levados a processamento dos dados no software SIAD – Sistema Integrado de Apoio à Decisão, 2005, cuja finalidade foi de gerar os resultados concernentes à fronteira DEA de eficiência relativa, e os achados decorrentes de seu processamento foram levados a tratamento estatístico. Ao final todas estas informações foram trazidas para análise e discussão dos resultados da pesquisa.

## 3.6 SELEÇÃO DE FATORES

### 3.6.1 Escolha de DMUs para análise

Para que seja possível avaliar a eficiência relativa das Unidades Tomadoras de Decisão – DMUs, assim como verificar entre si o grau de comparabilidade, há necessidade de se observarem alguns pré-requisitos que segundo *Golany & Roll* (1989) consideram que as organizações que estejam sob análise devem ser homogêneas, isto é, realizar as mesmas atividades e possuírem objetivos semelhantes. Essas características dizem respeito a necessidade de serem homogêneas para uma avaliação desejada, em segundo lugar que tenham as mesmas condições de mercado e finalmente que as variáveis (*inputs* e *outputs*) caracterizem a avaliação de todas as DMUs.

A partir daí o pesquisador deve ter toda a atenção ao tamanho do grupo de comparação, pois para uma boa performance da técnica a ser aplicada depende da relação entre o número de variáveis e DMUs. No caso de haver um número reduzido de DMUs e um elevado número de variáveis, pode haver uma probabilidade de tornar a avaliação das DMUs ineficientes como eficientes, dessa forma deixaria a avaliação suscetível a falhas.

Quanto à seleção ideal do número de DMUs a serem analisadas alguns pesquisadores divergem sobre essa abordagem. *Cooper, Seiford; Tone* (2007) sugerem que o número das variáveis deva ser o  $[3 \cdot (n^{\circ} \text{ inputs} + \text{ outputs})]$  ou a multiplicação do número de *inputs* pelo número de *outputs* ( $n^{\circ} \text{ inputs} \cdot \text{ outputs}$ ) o de DMUs. Já *Lins et al* (2000, p.37) observa que o número de DMUs deve ser, no mínimo, o dobro do número de variáveis (insumos e produtos) utilizadas no modelo, em se tratando de modelos DEA tradicionais.

Tendo sido realizado a escolha de quais DMUs serão analisadas, o passo seguinte é estabelecer o número de DMUs a serem utilizadas nos modelos. Sendo assim, quando da seleção das DMUs que serão analisadas é importante conhecer se as DMUs são homogêneas, se estão em número (no mínimo) duas vezes maior que as variáveis (*inputs* e *outputs*), se utilizam os mesmos insumos e produtos e se existe certa autonomia para a tomada de decisões. Neste sentido as DMUS a serem



utilizadas nesta pesquisa serão representadas pelos 10 campi do IFAM, conforme tabela 6.

A escolha deve-se ao fato dos Campi possuírem autonomia para execução orçamentária e financeira de seu orçamento anual e desenvolvimento de suas atividades de ensino pesquisa e extensão e assistência estudantil.

**Tabela 6:** Lista de DMUs

<b>Sigla</b>	<b>DMUs - Unidades Tomadoras de Decisão</b>
CMC	Campus Manaus Centro
CMZL	Campus Manaus Zona Leste
CSGC	Campus São Gabriel da Cachoeira
CMDI	Campus Manaus Distrito Industrial
CCO	Campus Coari
CPA	Campus Parintins
CLAB	Campus Lábrea
CTAB	Campus Tabatinga
CMA	Campus Maués
CPF	Campus Presidente Figueiredo

### **3.6.2 Determinação de variáveis *input* e *output***

A escolha das variáveis adequadas para aplicação da DEA é de suma importância para consistência do resultado final, pois tal resultado precede à análise das informações a serem geradas pela aplicação do modelo DEA correspondentes aos dados das variáveis selecionadas. Em relação a esse aspecto, Dyson et al. (2001) recomenda que para a seleção das variáveis de entrada, inputs, e de saída, outputs, que comporão a metodologia DEA, deve-se observar alguns aspectos, como: (i)

número de inputs e outputs; (ii) correlação entre variáveis; e (iii) mistura de indicadores de volume e índices de desempenho).

Os mesmos autores observam que em se tratando da correlação das variáveis no modelo DEA, que ao se retirar um input por ter alta correlação com outro input, ou entre duas variáveis de output, pode impactar, significativamente, as medidas de eficiência. Dessa forma, a análise de correlação na metodologia DEA é útil para verificar se as variáveis estão correlacionadas positivamente. Conclui ainda os autores que em referência a indicadores de volume e de desempenho a não se misturar índices relacionados com medidas de desempenho a índices de níveis de atividades, que são medidas de volume.

Seguindo o conceito dos autores foi elaborado o quadro 1 (um). Em primeiro plano foi considerado como variável única de input (insumos), o quantitativo de volume ou de quantidade que teve como único indicador financeiro a variável Despesas Correntes Total, cujo montante é decorrente da extração dos Gastos de Pessoal provenientes do Relatório de Folha de Pagamento fornecido pelo SIGEPE e de Outras Despesas Correntes extraídos do Siafi Gerencial<sup>5</sup>. Por outro lado, as variáveis para seleção de outputs (produto) foram representadas pelos indicadores acadêmicos referente às atividades desenvolvidas no tripé ensino, pesquisa e extensão referente à quantidade de alunos matriculados no ensino básico, Técnico, de graduação e pós graduação, ao quantitativo de beneficiários atendidos na pesquisa extensão por campus estabelecidos no Relatório de Gestão 2013 e 2014, além do número de alunos atendidos por campi pela Assistência Estudantil no Programa de Bolsa Sócio Assistencial, sendo discriminadas como variáveis quantitativas.

---

<sup>5</sup> O Siafi Gerencial é a principal ferramenta de consulta gerencial aos dados registrados e armazenados no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi) – que representa o banco de dados oficial do Governo Federal no que se refere às informações orçamentárias, financeiras e contábeis.

**Quadro 2:** Demonstrativo de variáveis

Variáveis	Input	Output	Fonte
Despesa Corrente Total			Siafi Gerencial
Nº de alunos matriculados nos cursos de básicos, Técnicos, Graduação e Pós Graduação			Relatório de Gestão, Sistec
Nº de Beneficiários na Pesquisa e Extensão			Relatório de Gestão
Nº alunos assistidos na Assistência Estudantil			Relatório de Gestão

Fonte: Resultados da Pesquisa

Neste estudo é tratada somente a abordagem quantitativa ou de volume, direcionada ao quantitativo de alunos matriculados, dos beneficiários interno e externo relacionados à pesquisa e extensão somados aos dados quantitativos dos alunos assistidos nos programas de bolsa assistencial do IFAM nos períodos em estudo, a fim de verificar a real aplicabilidade dos recursos orçamentários na melhoria da produtividade por meio da mensuração da eficiência.

Nos cálculos dos valores financeiros equivalentes aos dados quantitativos de inputs foram deduzidos os gastos com precatórios, inativos e pensionistas, e os valores financeiros referentes a ação 20RW<sup>6</sup>, sendo dividido pelo total de alunos matriculados. Ainda do montante dos gastos, são extraídas as despesas de capital para que não tenha viés tendencioso no cálculo do custo por aluno, uma vez que aquelas despesas relativas a investimentos são diluídas ao longo de vários anos. Todos os dados depois de coletados e contabilizados e detalhados por Campus.

---

<sup>6</sup> De acordo com **Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT. Acórdão TCU nº 2.267/2005. Exercício 2014. P. 14.** Deve ser excluída dos cálculos com Gasto Corrente Total da Instituição, os valores referentes a pessoal inativo e pensionistas, precatórios, gastos com investimentos e ação 20RW Apoio à Formação Profissional e Tecnológica.

A seleção de variáveis deve ser bastante criteriosa, pois a fidedignidade dos dados a serem moldados pela DEA é que resultarão em informações apuradas sobre a mensuração da eficiência. *Dyson et al*, (2001) destacam que a ausência de variáveis essenciais para a análise é referenciada como o primeiro problema para a seleção das variáveis.

Segundo Francisco, (2013, p. 74).

As variáveis podem se apresentar das mais variadas maneiras: discricionárias, negativas, inteiras, binárias, indesejáveis, ficando a cargo do pesquisador a correta adoção das mesmas nos modelos mais adequados. Essencialmente, a escolha do método adequado a utilizar depende do contexto em que a técnica DEA está sendo aplicada e do critério de julgamento do usuário, visto que cada método apresenta vantagens e desvantagens em relação ao tempo de execução, a robustez, a altas correlações entre variáveis relevantes e irrelevantes, ao tamanho da amostra, a facilidade de implementação e a especificação dos retornos à escala.

De um modo geral as variáveis de entrada (input) podem ser caracterizadas por recursos financeiros e orçamentários, tecnológicos, materiais e humanos. Já as variáveis de saída utilizadas na educação para mensuração da eficiência técnica são heterogêneas, porque não tem um foco específico na formação de alunos, existem também as atividades realizadas como fomento à pesquisa e extensão realizadas por alunos, professores e técnicos administrativos, os quais coadunam com o ensino que por sua vez é o indicador responsável pela formação regular de alunos.

Atualmente, os indicadores para análise da eficiência e desempenho da gestão acadêmica e administrativa dos IFs estão contidos no Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT. Acórdão TCU nº 2.267/2005. Exercício 2014. P. 14.

#### **4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A análise e discussão realizada a partir dos dados coletados consistiram na geração de respostas que mostrarão de forma sucinta o deslinde do problema de pesquisa formulado para o estudo em questão, ao passo que poderão levar, ao resultado, evidências concretas sobre a eficiência das unidades de produção do IFAM.

#### 4.1 ANÁLISE DA EFICIÊNCIA E PRODUTIVIDADE

Para sobreviver no mercado com todas essas necessidades, mudanças e concorrências, as organizações tendem a melhorar seus processos, onde são implementadas ferramentas que possam monitorar o desempenho em seus processos, focando mensurar informações que possam levar a exatidão dos indicadores de performance, a fim de tomarem decisões necessárias para a evolução da produção, seja em produtos ou serviços.

A eficiência é a comparação da máxima produtividade observada com o mínimo de insumos utilizados. Os indicadores mais conhecidos para mensurar a eficiência são os do tipo output (saída) e input (entrada). Por exemplo, se uma empresa é uma indústria de pneus, sua principal saída é a produção de pneus, que pode ser medida pelo número de unidade de pneus produzidos. Uma de suas principais entradas (recurso) é a mão de obra (homem/hora) e, sendo o indicador principal unidades produzidas por homem/hora.

Ao analisar a eficiência no sentido de sua mensuração nos deparamos com dois aspectos que sempre estão presentes: o insumo e o produto, desse modo a eficiência é a capacidade de uma organização gerar mais produtos com menos insumos, sendo que deve-se atentar para o fato do conceito de eficiência estar sempre associado ao conceito de produtividade (ENCINAS, 2011).

Para Lovell (1993 apud DE SOUZA, 2000), a produtividade de uma organização é um conceito associado às quantidades dos recursos empregados para realizar suas atividades e às quantidades de resultados gerados por essas atividades. A produtividade varia de organização para organização em função de diferenças na tecnologia de produção utilizada, de diferenças ambientais e de diferenças na eficiência do processo de produção. Assim, a identificação de fontes de ineficiência e de ações corretivas para eliminá-las leva a um incremento da produtividade.

Segundo Farrell (1957), o sucesso em produzir o melhor produto dado os insumos define uma organização eficiente. O fracasso para atingir a fronteira de eficiência é caracterizado por ineficiência técnica (CHARNES, COOPER, 1990).

Outra forma de se identificar se uma organização é eficiente ou não, segundo Brunetta (2004) é através de benchmark com outras organizações do mesmo ramo de atividades. Caso a organização conseguir gerar a mesma quantidade de produtos que as outras com, no máximo, a mesma quantidade de insumos, ela é dita eficiente; caso contrário, ela é dita ineficiente.

Existem outras formas de se avaliar a eficiência, combinando certos tipos de insumos para transformá-los em um ou vários produtos ou serviços. Como por exemplo, quando se inicia a produção de um bem ou serviço, deve-se combinar certos tipos de insumos para transformá-los em um ou mais produtos. A combinação ótima desses insumos, gerando o máximo de produtos, é denominada de eficiência. (BRUNETTA, 2004).

#### **4.1.1 Análise dos dados de origem**

Sobre a formulação dos dados de origem cabe destacar que estes foram coletados na forma descrita nos subtópicos 3.4, 3.5 e 3.6 e 3.7 desta pesquisa e consolidados na tabela 7.

Analisando o contexto em que foram levantadas as informações, cabe expor alguns pontos relevantes que estruturam a tabela em questão, os quais serão abordados por em relação a cada coluna: na primeira coluna a seleção de DMUs se decidiu por entender-se que as unidades CMC, CMZL, SCGC, CMDI, CCO já estarem operando há mais de 10 anos, segundo constatação do histórico destas instituições nos Relatório de Gestão em voga; e, as unidades de CPA, CLAB, CTAB, CMA e CPF por estarem em pleno funcionamento já fazem cinco anos. Além disso, essas unidades tomadoras de decisão (DMU) vem desenvolvendo atividades de ensino pesquisa e extensão e de assistência estudantil plenamente. Portanto, estando aptas a serem consideradas como DMUs.

A coluna Siglas foi criada para que as mesmas fossem utilizadas no programa SIAD, haja vista o campo de edição para inserção dos nomes completo das DMUs não ser permitido pelo sistema.

Na coluna Variável Input/Despesas Correntes Total, os valores ali dispostos foram compostos das despesas com pessoal e outras despesas correntes de cada

Campus e Reitoria, usando a seguinte formatação: os valores do grupo de natureza de despesas 1 com pessoal foram extraídos das informações da folha de pagamento dos anos de 2013 e 2014, cedidas pela Direção de Gestão de Pessoas da Reitoria do IFAM e contabilizadas pela remuneração total de cada um dos servidores separados por campus. Quanto ao valor total da folha de pagamento concernente à Reitoria, este foi rateado entre os Campus na proporcionalidade relativa ao número de servidores de cada Campus, ou seja, o valor de cada Campus foi multiplicado pelo índice encontrado, calculando-se a razão entre o nº de servidores da Reitoria e a soma total de servidores de todos os campi.

Vale ressaltar que a unidade Reitoria atua no IFAM apenas como Unidade Administrativa indireta, porém tais despesas são levadas em conta quando da apuração do custo aluno.

No que tange aos valores correspondentes aos gastos com outras despesas correntes dos campi e da Reitoria estes foram retirados diretamente do Siafi Gerencial rateados entre os campi. Neste caso o rateio ocorreu distribuindo-se o valor das outras despesas correntes da unidade da Reitoria entre todos os dez campi, por meio do índice encontrado. Este índice foi calculado a razão do valor total apurado do custeio Reitoria, referente ao grupo de natureza de despesa 3 e à soma total das despesas correntes do mesmo grupo por campus.

A coluna Variáveis Output - Nº de alunos matriculados traz os valores consolidados por campus, assim como a coluna Nº de Beneficiários de Pesquisa e Extensão, todos extraídos do Relatório de gestão 2013 e 2014, disponível no Portal do IFAM no endereço <http://www2.ifam.edu.br/>. A coluna Nº de alunos assistidos corresponde aos nº de alunos que foram beneficiados pelo do programa de bolsas sócio assistencial do IFAM. Esses dados foram cedidos pela Coordenação de Assistência Social da Reitoria (exercício 2013) e os de 2014 pelos campi envolvidos na pesquisa.

Com relação às siglas DCT, ALMATRIC, BENEF, E ALASSIST, também foram criadas em decorrência da limitação do sistema SIAD para inserção dos registros completos dos nomes das variáveis empregadas no estudo. Os correspondentes números contidos na tabela 7, concernentes aos variáveis outputs, fazem correlação direta com a matriz orçamentária para formulação dos tetos orçamentários das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica.





#### 4.1.2 Análise de correlação das variáveis

Os Resultados obtidos através do Coeficiente de Correlação de *Spearman* para os anos de 2013 e 2014, conforme a tabela 8 indicam correlações positivas entre todos os pares de variáveis associadas, atendendo a um dos requisitos da Metodologia DEA, no entanto, a um nível de significância fixado em 5% ( $\alpha = 0,05$ ) moderado para o teste (FISHER, R. A., 1974), existem evidências estatísticas de que entre as variáveis DCT e Benef nos anos de 2013 e 2014 não existirem correlações significativas.

Figura 11: Teste descritivo da Associação de pares de variáveis

Ano	Medida de Correlação Spearman e Probabilidade de Significância <sup>7</sup>	Associação de Pares de variáveis		
		(DCT, Almatric)	(DCT, Benef)	(DCT, Alassist)
2013	Coeficiente de correlação	0,8182	0,1636	0,7939
	p-valor	0,0068	0,6565	0,0098
2014	Coeficiente de correlação	0,7091	0,0303	0,7697
	p-valor	0,0275	0,9450	0,0137

Por outro lado, os dados apresentados referentes às variáveis DCT, ALMATRIC, BENEF e ALASSIST dos anos de 2013 e 2014 não provêm de uma distribuição normal, assim violando as condições necessárias foi utilizado o coeficiente de correlação de **Pearson (x)**, após observado a presença de outliers. Desta forma o teste utilizado para tal verificação foi o teste de Normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* através do programa **R computação estatística** que evidenciou que as variáveis não provêm de uma distribuição normal.

Na verificação da análise dos resultados apresentados, observou-se a presença de *outliers* nos resultados da DEA, porém estes resultados quando confrontado com os testes estatísticos de *Spearman*, evidenciou-se que tais *outliers* nos períodos compreendidos entre 2013 e 2014 não haver correlações significativas. Portanto, não havendo necessidade de exclusão das variáveis.

<sup>7</sup> Probabilidade de Significância (p-valor) calculada através do teste de hipóteses de correlação, onde a hipótese nula  $H_0$ : não há correlação entre o par de variáveis, contra a hipótese alternativa  $H_1$ : existe correlação entre o par de variáveis.

## 4.2 ALTERNATIVAS PARA MAXIMIZAÇÃO DOS RECURSOS PÚBLICOS DESTINADOS AO IFAM

A mera avaliação da eficiência da aplicação dos recursos públicos nas instituições de ensino não pode ser objeto final de conclusões acerca da eficiência dos planos de produção de uma determinada unidade produtiva, pois existem diversos outros indicadores de eficiência na educação que precisam ser balizados a fim de que a avaliação da produtividade seja efetivamente mensurada, porém um diagnóstico da efetividade real do orçamento público destinados ao atendimento da sociedade é de fundamental importância para o cumprimento das ações finalísticas do gestor que o administra.

Neste aspecto um procedimento de avaliação que tem por objetivo a melhoria das atividades institucionais desenvolvidas, deve, além de apontar as relações de produção existentes entre as unidades de eficientes e ineficientes, identificar alternativas de maximização das ações da administração que sejam capazes de alcançar ganhos de eficiência e consequentes aumentos de produtividade nas unidades ineficientes.

Neste contexto segue-se as análises realizadas nos resultados do processamento das variáveis para a mensuração do nível de eficiência técnica de produção das Unidades Tomadoras de Decisão.

### 4.2.1 Análise dos resultados da eficiência técnica de produção

Nesta vertente após a indicação das DMUs e variáveis selecionadas para análise da aplicabilidade dos recursos disponíveis nos determinados períodos, a tabela 8 mostra as informações geradas pelo sistema SIAD, após o processamento dos dados de origem na tabela 7. Esses resultados foram analisados em conformidade com a metodologia DEA e o referencial teórico acerca do tema.

**Tabela 8:** Mensuração dos níveis de eficiência técnica

<b>Campus</b>	<b>DMU</b>	<b>Ano 2013</b>	<b>Status da Eficiência</b>	<b>Ano 2014</b>	<b>Status da Eficiência</b>
<b>Campus Manaus Centro</b>	CMC	1	Eficiente	1	Eficiente
<b>Campus Presidente Figueiredo</b>	CPF	1	Eficiente	1	Eficiente
<b>Campus Tabatinga</b>	CTAB	1	Eficiente	0,8093	Ineficiente
<b>Campus Manaus Distrito Industrial</b>	CMDI	1	Eficiente	0,5857	Ineficiente
<b>Campus Manaus Zona Leste</b>	CMZL	1	Eficiente	0,4594	Ineficiente
<b>Campus Maués</b>	CMA	0,9645	Ineficiente	1	Eficiente
<b>Campus Lábrea</b>	CLAB	0,9522	Ineficiente	1	Eficiente
<b>Campus Coari</b>	CCO	0,9473	Ineficiente	1	Eficiente
<b>Campus Parintins</b>	CPA	0,8834	Ineficiente	1	Eficiente
<b>Campus São Gabriel da Cachoeira</b>	CSGC	0,6501	Ineficiente	0,6300	Ineficiente

**Fonte:** Resultados da pesquisa

A mensuração das eficiências segundo a metodologia DEA/BCC, seguiu o modelo orientado ao output com retorno variável de escala, *Banker, Charnes e Cooper (1984)*, levando-se em conta apenas os resultados quantitativos observados na aplicação dos recursos disponíveis nas atividades fins da instituição, distribuídos nos períodos determinados nesta pesquisa.

De acordo com a classificação e os scores apresentados na tabela 8 no ano de 2013, os campi CMC, CPF, CTAB, CMDI, CMZL apresentaram-se como eficientes, enquanto que o CMA, CLAB, CCO, CPA e CSGC terminaram o período como ineficientes.

No exercício 2014, os campi CMC, CPF, CMA, CCO, CPA e CLAB mostraram-se eficientes nos respectivos períodos. Enquanto que os campi CTAB, CMDI, CMZL e CSGC terminaram o período figurando como ineficientes.

Analisando a evolução da eficiência dos campi com base nos períodos compreendidos, observa-se que:

O CMC permaneceu durante os dois períodos no mesmo nível de eficiência técnica nos períodos em exame. Da mesma forma que o CMC, o campus CPF permaneceu durante os dois períodos como eficiente, isso demonstra que os esforços empregados na aplicação dos recursos foram satisfatórios, nos dois períodos em exame.

O Campus CTB, CMDI e CMZL foram eficientes em 2013 e convergiram para ineficiência em 2014. Os campi CMA, CLAB, CCO, CPA, com exceção do campus CSGC, passaram de ineficientes em 2013 para eficientes em 2014. Observando que o campus CSGC manteve-se ineficiente nos dois períodos em exame.

#### 4.2.2 Análise estatística descritiva do nível de eficiência técnica

Na tabela 9 é exposta a análise sobre a eficiência dos campi, objeto desta pesquisa com base em análise estatística descritiva.

**Tabela 9: Análise estatística descritiva dos dados da eficiência relativa**

Estatísticas	2013	2014
Média	0,9383	0,8485
Desvio Padrão	0,1124	0,2127
Mínimo	0,6374	0,4595
Máximo	1	1
1º Quartil	0,9485	0,6749
Mediana	0,9823	1
3º Quartil	1	1
Coeficiente de Variação	0,1198	0,2507

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Nesta perspectiva o nível de eficiência médio entre os campi no ano de 2013 foi de 0,9383, com um coeficiente de variação de 11,98%, ou seja, o conjunto formado pelos campi neste respectivo ano apresentaram baixa dispersão em relação ao nível de eficiência, tendo como nível de eficiência mínimo de 0,6374 e nível de eficiência máximo de 1, enquanto para o ano 2014 o nível de eficiência médio entre os campi foi de 0,8485, com o coeficiente de variação de 25,07% com dispersão razoavelmente baixa. No ano de 2013, conforme o nível de eficiência mediano, ficou evidenciado que 50% dos campi estão abaixo do nível de eficiência correspondente a 0,9823 e os demais acima desse nível de eficiência, por conseguinte, o ano de 2014 evidenciou conforme o primeiro quartil que 25% dos campi estão abaixo do nível de eficiência correspondente a 0,6749 e os restantes acima desse nível de eficiência.

### .2.3 Análise dos benchmarks entre os campi

A teoria sobre a DEA, além de fornecer informações detalhadas sobre a eficiência relativas das DMUs, também oferece importante informação a respeito dos benchmarks entre as unidades de produção. Nesta perspectiva é razoável conhecer quais campus foram benchmarks para o demais campus ineficientes. Isso significa dizer que uma determinada unidade *benchmark pode* servir como referência para aquelas DMUs ineficientes. Desta forma, os campi eficientes serão as unidades de produção que apresentaram as melhores práticas de gestão em relação ao conjunto de DMUs analisadas. A DEA possibilita a análise dos benchmarks realizada entre os próprios campi, excetuando-se a comparação entre as próprias unidades eficientes.

Neste panorama, observa-se que o campus Presidente Figueiredo foi por unanimidade a unidade de produção mais bem referenciada dentre os 10 campi no exercício 2013, se destacando como benchmark para todos os outros campi menos eficientes, os campos hachurados mostram o resultado apresentado pelo campus. Ao contrário do campus Manaus Zona Leste, que mesmo sendo eficiente não serviu de benchmark para nenhum outro campus. O Campus Manaus Distrito Industrial, aparece como o segundo campus mais bem referenciado entre os campi, servindo principalmente como benchmark para o Campus de São Gabriel da Cachoeira. Enquanto os campi Campus Manaus Centro e Campus Tabatinga aparecem timidamente como referencial em benchmark para os campi Campus São Gabriel da Cachoeira, Campus Parintins e Campus Lábrea, respectivamente. A tabela 10 mostra o cenário dos benchmarks em 2013.

**Tabela 10:** Benchmark entre unidades de produção - 2013

Unidades com eficiência < 1	Unidades alvos com eficiência = 1				
	CMC	CMZL	CMDI	CTAB	CPF
<b>CSGC</b>	0,14	0,00	0,46	0,00	0,40
<b>CCO</b>	0,00	0,00	0,25	0,00	0,75
<b>CPA</b>	0,02	0,00	0,21	0,00	0,77
<b>CLAB</b>	0,00	0,00	0,34	0,07	0,59
<b>CMA</b>	0,00	0,00	0,14	0,00	0,86

**Fonte:** Resultados da pesquisa

Na análise verificada no período subsequente, as unidades consideradas eficientes aparecem em número maior, conforme panorama apresentado na tabela 11. No entanto, o Campus Parintins, agora eficiente, surge como a unidade de produção com as melhores práticas de gestão na aplicação dos recursos, dentre todas as 10 unidades observadas, servido principalmente de benchmark para os Campus Manaus Zona Leste CMZL, Campus São Gabriel da Cachoeira e Campus Tabatinga que curiosamente foram eficientes em 2013 na execução orçamentária. O Campus Lábrea que convergiu para eficiente em 2014 serviu de benchmark no percentual de 61% para o Campus Manaus Distrito Industrial, que havia sido benchmark em 2013. O Campus Manaus Centro foi referência em 27% para o Campus Manaus Zona Leste, assim como 9% e 23% para o Campus São Gabriel da Cachoeira, Campus Maués Distrito Industrial respectivamente. Seguido do Campus Maués, Campus Coari e Campus Presidente Figueiredo com respectivos 32%, 16% e 7% no score de referência.

Notadamente o Campus Presidente Figueiredo no período em exame aparece em último lugar como referência nas práticas de gestão, contrariamente ao que foi apresentado em 2013.

**Tabela 11:** Benchmark entre unidades de produção - 2014

Unidades com eficiência < 1	Unidades alvos com eficiência = 1					
	CMC	CCO	CPA	CLAB	CMA	CPF
<b>CMZL</b>	0,27	0,00	0,66	0,00	0,00	0,07
<b>CSGC</b>	0,09	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00
<b>CMDI</b>	0,23	0,16	0,00	0,61	0,00	0,00
<b>CTAB</b>	0,00	0,00	0,50	0,16	0,32	0,02

**Fonte:** Resultados da pesquisa

## 5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

O Presente trabalho teve como escopo principal realizar uma abordagem empírica acerca da aplicação dos recursos públicos destinados ao IFAM analisando a performance da execução do orçamento público como fator de eficiência ao alcance dos resultados dos objetivos fins da Instituição vinculados ao ensino, pesquisa e extensão, com vistas à sua efetiva aplicabilidade e melhoria da produtividade no Instituto Federal do Amazonas.

Diferentemente de outras abordagens na área de educação já realizadas sobre a mensuração da eficiência e da produtividade, principalmente quando comparada às Universidades Federais, as pesquisas sobre a aplicação de recursos públicos envolvendo os Institutos Federais de Educação Tecnológica são ainda muito incipientes. Com certeza pelo fato da recente criação dos Institutos Federais.

A condução da pesquisa baseou-se preliminarmente nas informações coletadas junto aos relatórios de gestão dos anos de 2013 e 2014 e nas demais informações disponibilizadas pela administração do IFAM.

Os resultados demonstraram através da modelagem DEA que os recursos aplicados no IFAM, apontam dentre os campi analisados, que os melhores resultados na aplicação dos recursos foram alcançados pelos Campus Manaus Centro – CMC e o Campus Presidente Figueiredo – CPF que permaneceram eficientes nos dois períodos em exame.

Neste aspecto observa-se que o CMC, como mais antigo dentro do IFAM é o campus mais experiente nas práticas de gestão observadas, assim como possui o maior número de alunos matriculados e conseqüentemente o maior orçamento do IFAM, uma vez que o rateio do orçamento entres os Institutos Federais de Educação Tecnológica – IFETs é baseado pelo número de alunos matriculados.

Ao contrário do CPF que contou com apenas 1/6 do orçamento do CMC e, há cinco anos em atividade, manteve seu desempenho de produção nos dois períodos. Isto significa dizer que este campus alcançou a eficiência máxima permitida com os recursos disponíveis operando dentro dos padrões mínimos.

Na contramão da eficiência apresentada pelo CMC e o CPF, ressalta-se que o Campus de São Gabriel da Cachoeira não apresentou resultados positivos em

relação à eficiência técnica, figurando como o único campus do IFAM com resultados insuficientes na prática de gestão orçamentária nos dois períodos, isto denota que deve haver por parte da administração do IFAM, uma investigação mais aprofundada quanto aos resultados apresentados.

Ainda na verificação dos resultados apresentados pela DEA, de uma forma geral, com exceção do CSGC, todos os campi atingiram a produtividade máxima de eficiência técnica nos períodos analisados, aos demais campus que não eram eficientes em 2013 passaram a ser eficiente em 2014 e vice-versa.

Para validar os resultados da pesquisa foram realizados testes estatísticos de médias junto ao 1º e 3º quartil, por conseguinte, a análise estatística evidenciou que no ano de 2013, conforme o nível de eficiência mediano, que 50% dos campi estão abaixo do nível de eficiência correspondente a 0,9823 e os demais acima desse nível de eficiência, por conseguinte, o ano de 2014 evidenciou conforme o primeiro quartil que 25% dos campi estão abaixo do nível de eficiência correspondente a 0,6749 e os restantes acima desse nível de eficiência.

Cabe destacar que os resultados dos benchmarks evidenciados entre os campi mostraram-se bastante significativos, uma vez que retrataram a variação das escalas de produção dos resultados alcançados pelos campi, tanto eficientes como ineficientes. Os resultados mais significativos ficaram evidenciados em 2013 com o campus Presidente Figueiredo o principal alvo de benchmark entre os campi, enquanto que em 2014, o Campus Parintins aparece como melhor campus em referência em benchmark.

Estes resultados podem servir de grande utilidade para que os gestores possam avaliar de maneira mais pontual a performance de cada campus na execução do orçamento disponível ao longo de cada exercício financeiro, ao tempo em que as unidades ineficientes podem conhecer e identificar as práticas de gestão dos campi considerados eficientes na aplicação dos recursos públicos, com a finalidade de alcançarem a eficiência ótima na aplicação dos recursos e melhorar sua produtividade.

Neste contexto, verificou-se que os objetivos desta pesquisa foram plenamente atendidos e a resposta ao problema apontado foi devidamente explicada, uma vez que:



I. Analisou-se a execução orçamentária e a sua real aplicabilidade no IFAM, pois foram demonstradas fisicamente as principais variáveis de resultados em que foram aplicados o orçamento disponível no intervalo de tempo compreendido.

II. Identificou-se o conjunto de indicadores de entrada/saída (input/output) e selecionadas as unidades segundo a eficiência apresentada, ou seja, as variáveis que serviram de informação principal para o resultado da pesquisa, bem como a seleção dos campi por nível de eficiência.

III. Comparou-se as variações entre resultados identificados no modelo DEA através dos scores de níveis de eficiências medidos entre os campi, caracterizando as unidades ineficientes que devem ser melhoradas. Observou-se que o porte das instituições mais antigas, não foram influenciadoras para que uma instituição com menos tempo na prática de gestão orçamentária, deixasse de alcançar a contínua eficiência em ambos os períodos.

IV. Examinou-se o desempenho dos campi na execução do orçamento de despesas correntes por meio de benchmarks realizados entre eles. Os resultados de benchmarks observados entre os campi evidenciaram que nem sempre uma unidade considerada eficiente tecnicamente é tida como referencial para as demais.

Portanto, podemos afirmar que os resultados aqui observados em relação a aplicação dos recursos públicos destinados ao IFAM, evidenciaram os resultados quantitativos referente a eficiência técnica de cada campus na transformação de recursos de cunho financeiros e orçamentários em resultados acadêmicos. Todavia, para que se tenha um alcance maior dos resultados atribuídos a eficiência técnica, podem ser associados outras variáveis de cunho qualitativo e ainda de cunho quantitativo, uma vez que a DEA não é restritiva ao uso de quantidades máximas de variáveis output e input, observados a matemática referente ao número de DMUs condicionados ao mínimo de duas vezes a somas do número de *variáveis input e output*.

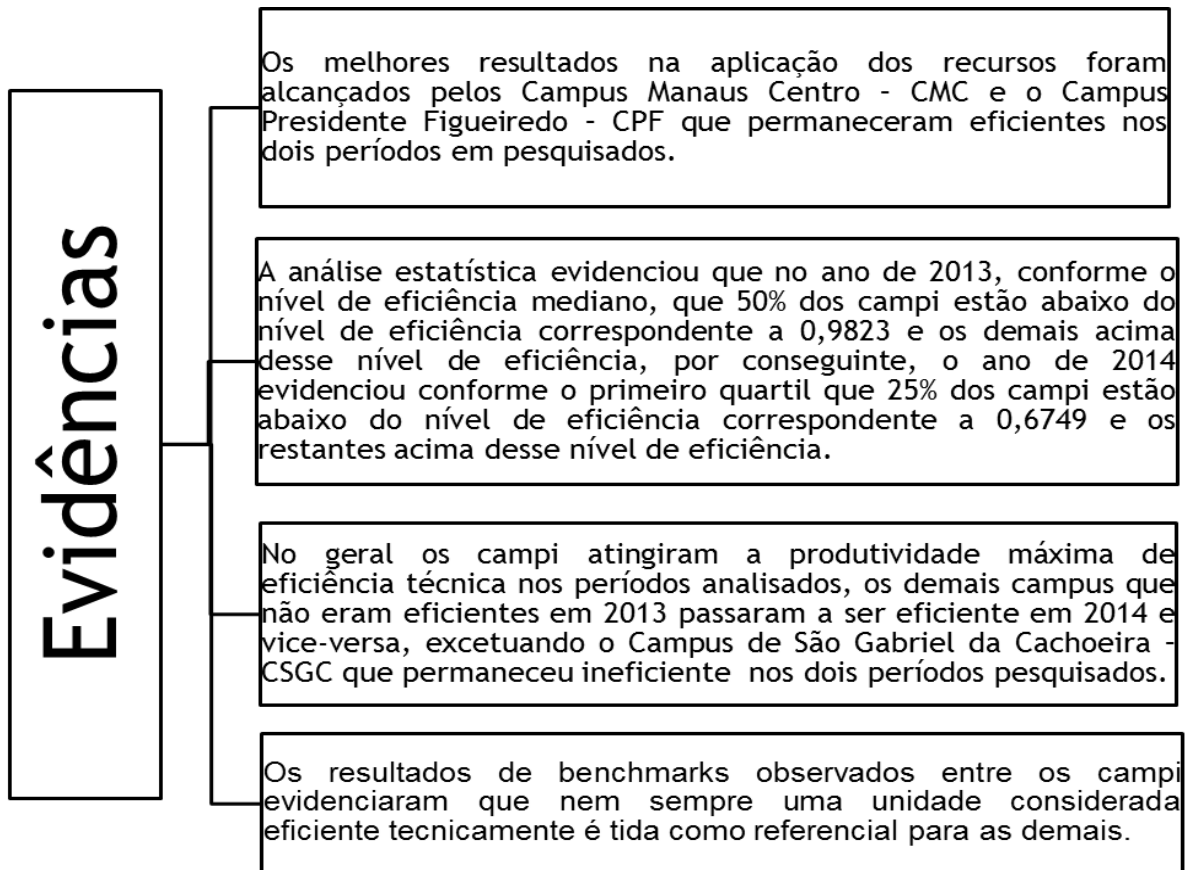
No decorrer do trabalho, contatou-se também que as informações sobre as despesas orçamentárias de pessoal por campi, não estavam dispostas em painel nos Relatórios de Gestão. Como parte da investigação acrescenta-se ainda que o orçamento público no Brasil é “autorizativo” e não “obrigatório”. Desta forma parte-se da premissa que a gestão pública não é obrigada a executar tudo o que está previsto

nas leis orçamentárias, pois para plena execução, estas dependem principalmente de fatores pertinentes à política social, econômica e financeira do país.

Concluindo, espera-se que os resultados desta pesquisa sirvam de contribuição para a melhoria da gestão pública e da produtividade, notadamente no que diz respeito à gestão do orçamento público dentro das instituições públicas de ensino profissional e tecnológico, uma vez que cada campus tem sua estrutura diferenciada das universidades no que tange a autonomia para planejamento e execução de seus orçamentos.

Ressaltando que para que se possa aferir com maior exatidão a eficiência e o desempenho de cada campus, a gestão interna e os mecanismos de controle gerencial de seus orçamentos devem ser aperfeiçoados. Recomendamos que as pesquisas aqui aplicadas devem ser ampliadas para pesquisas relacionadas à qualidade da gestão acadêmica dos campi.

Finalizando, concluímos que o método aplicado na pesquisa trouxe mais informações do que simplesmente uma análise explicativa e que certamente justifica a sua sugestão de ampliação para incrementação de treinamento e pesquisa relacionados à qualidade da gestão acadêmica dos campi.



## 6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia de. **O orçamento como ferramenta para a gestão de recursos financeiros no terceiro setor: um estudo nas organizações do estado do Rio Grande do Norte. 2007.** Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Universidade de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal de Pernambuco e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2007.

ANGÉLICO, João. **Contabilidade pública.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

BELLONI, José Ângelo et al. **Uma metodologia de avaliação da eficiência produtiva de universidades federais brasileiras.** 2000. p.30

BATEMAN, T. S. **Administração: novo cenário competitivo.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BETHLEM, A. de S. **Estratégia empresarial: conceitos, processos e administração estratégica.** São Paulo: Atlas, 1998.

BEZERRA, Ricardo Alfredo Ribeiro. **Orçamento de Resultados: incentivos para implantação do orçamento de resultados no Brasil. 2007.** Monografia (Curso de Especialização em Orçamento e Políticas Públicas). Centro de Estudos Avançados de Governo da Universidade de Brasília (UnB) e Associação Brasileira de Orçamento Público (ABOP). Brasília, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF. 1988.** [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao\\_compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao_compilado.htm); acesso em 25/08/2015.

\_\_\_\_\_. **Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** Portal Conif 2015. Disponível no sítio <http://portal.conif.org.br/institucional/o-conif.html>. Acesso em 28.5.2015

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.313 de 22 de setembro de 2010.** Dispõe sobre procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. Disponível no sítio [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7313.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7313.htm). Acesso em 28.5.2015.

\_\_\_\_\_. **Lei 4320, de 17 de março de 1964.** Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, Estados, Municípios e do Distrito Federal. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 23 de março de 1964.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em 16.8.2015

\_\_\_\_\_. **Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. DOU de 5.5.2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público: aplicado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.** Brasília: STN. 5ª edição, 2012. Disponível no sítio ([http://www.stn.fazenda.gov.br/contabilidade\\_governamental/manuais.asp](http://www.stn.fazenda.gov.br/contabilidade_governamental/manuais.asp)). Acesso em 24.09.2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Manual técnico de orçamento MTO. Edição 2015.** Brasília 2014. Disponível em ([http://www.cjf.jus.br/cjf/cjf/orcamento-e-financas/manuais/MTO\\_2015\\_v1.pdf/view](http://www.cjf.jus.br/cjf/cjf/orcamento-e-financas/manuais/MTO_2015_v1.pdf/view)). Acesso em 04.05.2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Relatório de Gestão – Secretaria-Executiva/MEC – Exercício 2013.** Disponível no sítio ([http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12496:programas&catid=190:setec&Itemid=800](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12496:programas&catid=190:setec&Itemid=800)). Acesso em 04.05.2015.

BRUNETTA, Marlon Rodrigo. **Avaliação da eficiência técnica e de produtividade usando análise por envoltória de dados: um estudo de caso aplicado a produtores de leite.** 2004. P. 35. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/handle/1884/639/DissertMarlon.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso 1.8.2015

CARVALHO, Deusvaldo. **Orçamento e Contabilidade pública. Teoria, Prática e mais de 800 exercícios.** 5ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis. 2002. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, University of São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-11122002-092458/>. Acesso em: 2015-07-01.

CARVALHO, Deusvaldo. **Orçamento e contabilidade pública. 4ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.**

CHARNES, R. D., COOPER, W. W., RHODES, E. Measurement the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, local, v.2, n. 6, p.429-444, 1978.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico.** 7 reimpr. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.;TONE, K. **Data Envelopment Analysis: a comprehensive text ith model, applications, references and DEA – Solver Software.** 2. Ed. New York: Springer, 2007.

COSTA, Edward Martins et al. Eficiência e desempenho no ensino superior: **uma análise da fronteira de produção educacional das IFES brasileiras.** Rev. Econ. Contemp., Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 415-440, 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rec/v16n3/a03v16n3.pdf>. Acesso em 7.7.2015.

CUNHA, Armando. Os desafios do Estado, da governança e da gestão orçamental em **Diálogo Argentina/Brasil sobre Gestion Pública Contemporánea**. Proyecto de Modernización del Estado. Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, Buenos Aires, 2007.

DE SOUZA, Alisson Penna. Eficiência Na Alocação dos Recursos Públicos na Educação em Municípios Mineiros. 2011. Dissertação apresentada a Universidade de Viçosa. MG. 2011. p. 30. Disponível em <http://alexandria.cpd.ufv.br:8000/teses/administracao/2011/238928f.pdf> Acesso 28.5.2015

DYSON, R. G. et al. Pitfall and protocols in DEA. **European Journal of Operational Research**, Amsterdam, v. 132, n. 2, p. 245-259, July 2001.

ENCINAS, Rafael. **Oportunidades de aplicação da análise envoltória de dados em auditorias operacionais do Tribunal de Contas da União**. Brasília – DF. 2011. P. 11. Disponível em <http://www.ticontrole.gov.br/portal/pls/portal/docs/2054734.PDF> Acesso em 1.8.2015.

FARRELL, M. **The measurement of productive efficiency**. Journal of the Royal Statistical Society, Series A, n. 120, Part 3, p. 253-290, 1957.

FRANCISCO, Cláudia Aparecida Cavaleiro. **Uma metodologia para a análise do desempenho sustentável dos postos de revenda de combustível na cidade de Natal/RN, com o uso de data envelopment analysis-DEA**. TESE apresentada na UFRN. Rio Grande do Norte, 2013. Disponível no sítio <http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/13032>. Acesso em 3.7.2015

FURTADO, Lorena Lucena. **Análise da eficiência técnica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1310>. Acesso em 1.7.2015

TAVARES, Gabriel. A bibliography of data envelopment analysis (1978-2001). **RUTCOR, Rutgers University**, v. 11, p. 14, 2002.

GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GOLANY, B.;ROLI, Y. Na application procedure for DEA. Omega. V.17,n3, p. 237-250,1989.

Kaplan, B., & Duchon, D. **Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study**. MIS Quaterly. [S.l.:s.n.], v. 12, n. 4, pp. 571-586, dec. 1988.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, University of São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-11122002-092458/>. Acesso em: 2015-07-16.

LINS, M. P. E., MEZA, L. A., **Análise Envoltória de Dados e perspectivas de integração no meio ambiente de apoio à decisão**. Rio de Janeiro: Coppe, 2000.

MARIO, Poueri do Carmo; SANTANA, Gislaine Aparecida da Silva; SEDIYAMA,

- MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1998.
- MOGNATTI, Marcos César de Farias – “Transparência e Controle na Execução das Emendas Parlamentares ao Orçamento da União” - Monografia – Curso de Especialização em Orçamento Público – Tribunal de Contas da União, Câmara dos Deputados e Senado Federal – 2º Semestre 2008. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.ticonrole.gov.br/portal/pls/portal/docs/2055514.PDF>. Acesso em 20-08-2015.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Estudos sobre orçamento e gestão nos países da OCDE – uma proposta de estrutura. Tradução de Maria Christina Ervilha. **Revista do Serviço Público**, ano 53, nº 4, outubro/dezembro de 2002.
- REIS, Heraldo da Costa. **A lei 4.320 comentada e a lei de responsabilidade fiscal**. 33ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, IBAM, 2010.
- REZENDE, Fernando; CUNHA, Armando. **Disciplina fiscal e qualidade do gasto público**. 1ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- ROBINSON, Marc; LAST, Duncan. A Basic Model of Performance-Based Budgeting.
- SCHICK, Allen. Performance Budgeting and Accrual Budgeting: Decision Rules or Analytic Tools? **OECD Journal on Budgeting**. Volume 7, nº. 2. OCDE, 2007. Disponível em <<http://www.oecd.org/dataoecd/21/12/42188101.pdf>>. Acesso em 19.09.2012.
- SILVA, Fernando Antônio Resende de. **Finanças públicas**. São Paulo: Atlas, 1981.
- SIEGEL, Sidney e N. Jonh Castellan Jr. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**; tradução Sara Ianda Correa Carmona. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 448p. página 276.
- STONER, J. A. F; FREEMAN, R. E. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1999.
- Technical Notes and Manuals**. Número 2009/01. FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI), 2009. Disponível em:<<http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=23247.0>>. Acesso em 24.09.2012.
- TURATO, Egberto Ribeiro. **Métodos quantitativo e qualitativos na área de saúde: definições diferenças e seu objetos de pesquisa**. Rev. Saúde Pública 2005;39(3):507-14.
- VILLELA, Renato. A qualidade do gasto público. **Revista Desafios do Desenvolvimento**. 18ª ed. Brasília: IPEA, 2006. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/desafios/edicoes/18/artigo13743-1.php>>. Acesso em: 24.09.2012.
- MEZA, Lidia Angulo et al. ISYDS- Sistema Integrado de Apoio à Decisão (SIAD - Sistema Integrado de Apoio à Decisão): um pacote de software para o modelo de análise envoltória de dados. **Pesqui. Oper.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 493-503, Dezembro de 2005. Disponível a partir [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-74382005000300011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-74382005000300011&lng=en&nrm=iso). Acesso em 14 de julho de 2015.

## APENDICE

**Tabela 12:** Ações orçamentárias do Programa 2030 – Educação Básica

---

8744 - Apoio à Alimentação Escolar na Educação Básica

20RJ - Apoio à Capacitação e Formação Inicial e Continuada de Professores, Profissionais, Funcionários e Gestores para a Educação Básica.

20RS - Apoio ao Desenvolvimento da Educação Básica nas Comunidades do Campo, Indígenas, Tradicionais, Remanescentes de Quilombo e das Temáticas de Cidadania, Direitos Humanos, Meio Ambiente e Políticas de Inclusão dos Alunos com Deficiência.

0969 - Apoio ao Transporte Escolar na Educação Básica.

4014 - Censo Escolar da Educação Básica.

20RT - Certames e Tecnologias Educacionais.

20RO - Concessão de Bolsas de Apoio à Educação Básica.

20RI - Funcionamento das Instituições Federais de Educação Básica.

12KV - Implantação e Adequação de Estruturas Esportivas Escolares.

20RP - Infraestrutura para a Educação Básica.

8790 - Apoio à Alfabetização e à Educação de Jovens e Adultos.

2A95 - Elevação da Escolaridade e Qualificação Profissional – ProJovem.

20RV - Apoio à Manutenção da Educação Infantil.

12KU - Implantação de Escolas para Educação Infantil.

0509 - Apoio ao Desenvolvimento da Educação Básica.

0E53 - Apoio ao Transporte Escolar para a Educação Básica - Caminho da Escola.

0E36 - Complementação da União ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB.

0515 - Dinheiro Direto na Escola para a Educação Básica.



**Tabela 13:** Ações do Programa 2109 - Gestão e Manutenção do Ministério da Educação

---

4172 - Serviços de Comunicação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa na Associação Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - RNP/OS

09HB - Contribuição da União, de suas autarquias e fundações para o custeio do regime de previdência dos servidores públicos federais

2012 - Auxílio-alimentação aos servidores e empregados

2011 - Auxílio-transporte aos servidores e empregados

2010 - Assistência pré-escolar aos dependentes dos servidores e empregados

20CW - Assistência médica aos servidores e empregados - exames periódicos

2004 - Assistência médica e odontológica aos servidores, empregados e seus dependentes

2000 - Administração da unidade;

4641 - Publicidade de utilidade pública

20TP - pagamento de pessoal ativo da união

4572 - Capacitação de servidores públicos federais em processo de qualificação e requalificação

20RH - Gerenciamento das políticas de educação.

2055 – Desenvolvimento Produtivo

2994 Assistência ao Educando da Educação Profissional

20RG Expansão e Reestruturação de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica

20RL Funcionamento de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica

20RW Apoio à Formação Profissional e Tecnológica

6301 Acervo Bibliográfico para as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional

6358 Capacitação de Recursos Humanos da Educação Profissional

6380 Prestação de Serviços à Comunidade

8252 Educação Profissional e Tecnológica a Distância - E-TEC Brasil

8652 Modernização da Rede Pública Não Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

---

Tabela 14: Principais Programas e Ações de reponsabilidade do IFAM – LOA 2013-2014

<b>Programa 2030</b>	<b>Educação Básica</b>
<b>Tipo</b>	Finalístico
<b>Objetivo</b>	0598 - Apoiar o educando, a escola e os entes federados com ações direcionadas ao desenvolvimento da educação básica, à ampliação da oferta de educação integral e à alfabetização e educação de jovens e adultos segundo os princípios da equidade, da valorização da pluralidade, dos direitos humanos, do enfrentamento da violência, intolerância e discriminação, da gestão democrática do ensino público, da garantia de padrão de qualidade, da igualdade de condições para acesso e permanência do educando na escola, da garantia de sua integridade física, psíquica e emocional, e da acessibilidade, observado o regime de colaboração com os entes federados.
Iniciativa	Consolidação da política nacional de formação, promovendo a formação inicial e continuada de profissionais e a pesquisa, a produção e a disseminação de conhecimento na educação básica, com apoio técnico, financeiro e pedagógico, nas modalidades presencial e à distância, considerando programas específicos, como para professores indígenas, do campo e quilombolas, a formação para a docência intercultural, a educação bilíngue, o ensino da história e cultura indígena, afro-brasileira e africana, o atendimento educacional especializado, a alfabetização e letramento, a educação em tempo integral, a educação de jovens e adultos, a educação em direitos humanos, a sustentabilidade socioambiental, as relações etnicorraciais, de gênero, diversidade sexual e direitos da criança e do adolescente
<b>Ação 20RJ</b>	<b>Apoio à capacitação e Formação Inicial e Continuada de Professores, Profissionais, Funcionários e Gestores para a Educação Básica</b>
Tipo de ação	Atividade
Descrição	Incentivo e promoção da formação inicial e continuada para a Educação Básica nas modalidades presencial e a distância; desenvolvimento de programas, cursos, pesquisas, estudos, projetos, avaliações, mobilidade nacional e internacional de profissionais do magistério e de estudantes de nível superior, por meio de apoio técnico, pedagógico e financeiro, inclusive ao sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB, visando à melhoria da qualidade do ensino, considerando programas específicos para população indígena, do campo e quilombola; a formação para a docência intercultural; o ensino da história e cultura indígena, afro-brasileira e africana; o atendimento educacional especializado; a educação de jovens e adultos; a educação em direitos humanos; a sustentabilidade socioambiental; as relações étnico-raciais e de gênero; a diversidade sexual; e a política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva.
Beneficiários	Professores, profissionais, funcionários, gestores e estudantes da Educação Básica.
<b>Programa 2031</b>	<b>Educação Profissional e Tecnológica</b>
<b>Tipo</b>	Finalístico
<b>Objetivo</b>	Expandir, interiorizar, democratizar e qualificar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, considerando os arranjos produtivos, sociais, culturais, locais e regionais, a necessidade de ampliação das oportunidades educacionais dos trabalhadores e os interesses e necessidades das populações do campo, indígenas, quilombolas, afrodescendentes, das mulheres de baixa renda e das pessoas com deficiência.
Iniciativa	Ampliação da oferta de vagas em cursos de formação profissional a distância nas redes de educação profissional e tecnológica

<b>Ação 8252</b>	<b>Educação Profissional e Tecnológica a Distância - E-TEC Brasil</b>
Tipo de ação	Atividade
Descrição	Apoio à oferta de cursos de educação profissional e tecnológica a distância. Desenvolvimento e difusão de cursos, metodologias, tecnologias, conteúdos e novas linguagens, formação de recursos humanos para a produção de material didático, contratação de serviços e realização de eventos relacionados à educação profissional e tecnológica na modalidade a distância.
Beneficiários	Estudantes e Trabalhadores inscritos em cursos de Educação Profissional, Científica e Tecnológica à distância.
<b>Ação 20RG</b>	<b>Expansão e Reestruturação de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica</b>
Tipo de ação	Projeto
Iniciativa	Expansão e reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica para ampliação do acesso, interiorização e diversificação da oferta, com condições de funcionamento, acessibilidade e permanência do estudante, considerando a otimização da capacidade instalada da estrutura física e de recursos humanos e assegurando condições de inclusão e equidade.
Descrição	Construção, ampliação e reforma de imóveis; aquisição e locação de imóveis, veículos, máquinas, equipamentos, mobiliários, laboratórios pelas Instituições vinculadas à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Lei nº 11.892/08 e o Termo de Acordo de Compromissos e Metas. Ampliar, reorganizar, modernizar e integrar as unidades vinculadas à Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com vistas a expandir a oferta de vagas.
Beneficiários	Pessoas beneficiadas.
<b>Ação 20RL</b>	<b>Funcionamento de Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica</b>
Tipo de ação	Atividade
Descrição	Gestão administrativa, financeira e técnica, e desenvolvimento de ações visando ao funcionamento dos cursos de Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e das escolas técnicas vinculadas às universidades federais; manutenção de serviços terceirizados; pagamento de serviços públicos; pagamento de contribuições e anuidades a organismos nacionais e internacionais; manutenção de infraestrutura física por meio de obras de pequeno vulto que envolvam ampliação, reforma ou adaptação e aquisição ou reposição de materiais, inclusive aquelas inerentes às pequenas obras, observados os limites da legislação vigente; aquisição e ou reposição de acervo bibliográfico e veículos; capacitação de recursos humanos; prestação de serviços à comunidade; promoção de subsídios para estudos, análises, diagnósticos, pesquisas e publicações científicas; bem como demais contratações necessárias ao desenvolvimento de suas atividades.
Beneficiários	Alunos das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
<b>Ação 2994</b>	<b>Assistência ao Educando da Educação Profissional</b>
Tipo	Atividade
Descrição	Fornecimento de alimentação, atendimento médico-odontológico, alojamento e transporte, dentre outras iniciativas típicas de assistência social ao educando, cuja concessão seja pertinente sob o aspecto legal e contribua para o bom desempenho do aluno na escola.

Beneficiários	Estudantes das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.
<b>Ação 09HB</b>	<b>Contribuição da União, de suas Autarquias e Fundações para Custeio do Regime de Previdência dos Servidores Públicos Federais</b>
Tipo de ação	Operações Especiais
Objetivo	Assegurar o pagamento da contribuição da União, de suas Autarquias e Fundações para o custeio do regime de previdência dos servidores públicos federais na forma do art. 8º da Lei no 10.887, de 18 de junho de 2004.
Descrição	Pagamento da contribuição da União, de suas Autarquias e Fundações para o custeio do regime de previdência dos servidores públicos federais na forma do artigo 8º da Lei no 10.887, de 18 de junho de 2004.
Beneficiários	Pessoas beneficiadas.
<b>Ação 6358</b>	<b>Capacitação de Recursos Humanos da Educação Profissional e Tecnológica</b>
Descrição	Pagamento da contribuição da União, de suas Autarquias e Fundações para o custeio do regime de previdência dos servidores públicos federais na forma do artigo 8º da Lei no 10.887, de 18 de junho de 2004.
Beneficiários	Pessoas beneficiadas.
<b>Ação 6380</b>	<b>Prestação de Serviços à Comunidade</b>
Título	Fomento ao Desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica
Descrição	Suporte para implementação da expansão e desenvolvimento referente à formação de alunos, expansão de vagas, modernização científica e tecnológica de laboratórios, modernização do processo didático pedagógico, aquisição de máquinas, equipamentos e mobiliários. Além de apoio pedagógico a projetos de Educação Profissional do campo, e elevação de escolaridade de Jovens e adultos, incluindo capacitação de docentes, bolsas de trabalho para monitores, melhoria de infraestrutura, equipamentos e outros. Promover a modernização e atualização das instituições de ensino da Educação Profissional, Científica e Tecnológica, incluindo as instituições que ofertam educação profissional do campo de modo a possibilitar a elevação de escolaridade de jovens e adultos, garantindo o ingresso dos que se encontram fora da escola formal e assegurando condições físicas/técnicas e administrativas para o desenvolvimento da nova política da Educação Profissional.
Beneficiários	Pessoas da comunidade.
<b>Ação 2994</b>	<b>Assistência ao Educando da Educação Profissional</b>
Tipo de ação	Atividade
Objetivo	Suprir a necessidade básica do educando, proporcionando condições para sua permanência e melhor desempenho na escola.
Descrição	Fornecimento de alimentação, atendimento médico-odontológico, alojamento e transporte, dentre outras iniciativas típicas de assistência social ao educando, cuja concessão seja pertinente sob o aspecto legal e contribua para o bom desempenho do aluno na escola.
Beneficiários	Alunos matriculados na Instituição.
<b>Ação 6301</b>	<b>Acervo Bibliográfico para as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional</b>
Objetivo	Ampliar e atualizar o acervo bibliográfico das instituições da Rede Federal de Educação Profissional.
Descrição	Financiamento mediante a aprovação de projetos que identifiquem as deficiências existentes no acervo e proponha sua atualização e recomposição.
Beneficiários	Alunos, servidores e comunidade local.

<b>Ação 6358</b>	<b>Acervo Bibliográfico para as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional</b>
Tipo de ação	Projeto
Objetivo	
Descrição	Capacitação mediante programação de cursos, seminários, oficinas, estágios-visita, teleconferências, etc., elaboração de materiais de capacitação, que proporcionem a constante atualização de conhecimentos dos profissionais que atuam na Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Proporcionar aos docentes e profissionais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Gestores, Técnico-Administrativo, etc.), oportunidade de capacitação, visando a melhoria da qualidade dos cursos e modalidades deste segmento educacional.
Beneficiário	
<b>Ação 4572</b>	<b>Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo de Qualificação e Requalificação</b>
Tipo de ação	Atividade
Objetivo	Promover a qualificação e a requalificação de pessoal com vistas à melhoria continuada dos processos de trabalho, dos índices de satisfação pelos serviços prestados à sociedade e do crescimento profissional.
Descrição	Realização de ações diversas voltadas ao treinamento de servidores, tais como: custeio dos eventos, pagamento de passagens e diárias aos servidores, quando em viagem para capacitação, taxa de inscrição em cursos, seminários, congressos e outras despesas relacionadas à capacitação de pessoal.
Beneficiários	Servidores capacitados para o desempenho das atividades do órgão com qualidade e eficiência.
<b>2109</b>	<b>Programa de Gestão e Manutenção do Ministério da Educação</b>
Objetivo	Não especificado
Descrição	Não especificado

**Fonte:** SIMEC 2015 e LOA 2013-2015