

Princípio da Eficiência Alocativa e o Indicador Custo por Aluno: Estudo aplicado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

Principle of Allocative Efficiency and the Cost Per Student Indicator: A study applied at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pernambuco

Wellington Diêgo Gomes Calaça de Sá

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPE/Caruaru), Caruru, PE, Brasil, e-mail: wdiego.sa@gmail.com.

Jose Lindenberg Julião XAVIER FILHO

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA), Programa de Pós-Graduação em Gestão, Inovação e Consumo (PPGIC), Caruaru, PE, Brasil, e-mail: lindenberg.xavier@ufpe.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0215-4738>

Received 18/08/2021; Accepted 23/09/2021.

Editor: Marcele Elisa Fontana

ISSN: 2594-8040

To cite this paper: Sá, W. D. G., & Xavier Filho, J. L. J. (2021). Princípio de eficiência alocativa e o indicador custo por aluno: Um estudo aplicado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Caruaru. *Journal of Perspectives in Management – JPM*, 5, p. 43-58. <https://doi.org/10.51359/2594-8040.2021.251836>

Resumo: *As instituições públicas têm a exigência de melhor alocar os gastos na busca em atender o princípio da eficiência alocativa, sendo os indicadores de custo cada vez mais úteis ao planejamento. Por isso, o objetivo da pesquisa é avaliar como o custo por aluno pode ser utilizado como integrante do princípio da eficiência alocativa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), Campus Caruaru (PE). Entendendo isso, o Tribunal de Contas da União (TCU), o Ministério da Educação e diversos autores como Camacho (1993), Morgan (2004), Magalhães et al. (2006) e Soares e Schmidt (2017) desenvolveram estudos para entender e refinar a sistemática de apuração de tal indicador. Em relação aos procedimentos metodológicos a pesquisa se classifica como quantitativa, descritivo-explicativa, bem como um levantamento aplicado a um caso (IFPE). A base conceitual do estudo é o modelo do TCU, contando com ajustes a fim de adaptar à realidade encontrada no caso desta pesquisa considerando as limitações da pesquisa. Os resultados apontam um custo médio por aluno de R\$ 12.641,68 entre os exercícios de 2010 e 2016, 1,57% menor ao encontrado por Santos (2012).*

Palavras-Chave: *Princípio da eficiência alocativa; Custo por Aluno; IFPE.*

Abstract: *Public institutions have the need to better allocate expenses in the quest to meet the principle of allocative efficiency, with cost indicators increasingly useful for planning. Therefore, the objective of the research is to evaluate how cost per student can be used as part of the principle of allocative efficiency in the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pernambuco (IFPE), Campus Caruaru (PE). In this sense, in Brazil, the Tribunal de Contas da União (TCU), the Ministry of Education and several authors such as Camacho (1993), Morgan (2004), Magalhães et al. (2006) and Soares and Schmidt (2017) developed studies to understand and refine the systematics of such indicator counting. Regarding the methodological procedures, the research is classified as quantitative, descriptive and explanatory, as well as a case study. The conceptual basis of the study is the TCU model, with adjustments in order to adapt to the reality found in the case of this research considering the limitations of the research. The results indicate an average cost per student of R\$ 12.641,68 between 2010 and 2016, 1,57% lower than that found by Santos (2012).*

Keyword: *Principle of allocative efficiency; Cost per Student; IFPE.*

1. Introdução

A Constituição Brasileira de 1988 apresenta no seu artigo sexto os direitos sociais essenciais e imprescindíveis aos cidadãos brasileiros, dentre eles o direito à educação, indicando que “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 2017).

Dessa forma, percebe-se que o aumento ocorrido nos últimos anos na oferta das diversas modalidades de ensino (médio, médio-técnico, superior e pós-graduações) vem atender este direito e proporcionar o amplo e crescente acesso de estudantes aos serviços educacionais em suas muitas modalidades de execução, tanto na oferta pública quanto privada.

Esse aumento também se vale da sanção da Lei 11.892/2008, que instituiu a rede federal de educação profissional, acompanhando assim o processo de interiorização de ensino executado pelo governo à época, possibilitando a implantação de uma unidade do Instituto Federal de Pernambuco na cidade de Caruaru, situada no agreste pernambucano, sendo para a região um importante estimulador, direta e indiretamente, de diversas áreas nas esferas pública e privada como por exemplo a economia e educação locais.

Entretanto, com a crise na economia mundial a partir de 2008 (GARCIA, 2016), os recursos destinados tanto a educação quanto a outras áreas de atuação privadas do Estado foram diminuindo à medida que demandas reprimidas e um fluxo cada vez maior de cidadãos requerem o acesso aos serviços públicos, antes oferecidos pelo mercado privado de serviços educacionais e médicos, por exemplo.

A questão que se projeta é que essa mesma constituição que estabelece os direitos prioritários também permite a liberdade econômica, prevista no artigo 170, inciso IV da carta magna brasileira. Dessa forma, percebe-se que essa liberdade de concorrência nas atividades de ensino proporciona um aumento no número de instituições nesse ramo, o que possibilita, assim, uma diminuição dos custos, e por consequência faz com que mais cidadãos tenham acesso a este tipo de serviço.

Para tanto, a fim de que não exista uma concorrência desleal entre as entidades, nem mesmo entre públicas e privadas, o Estado acompanha e fiscaliza as atividades, como forma de controle interno, conforme prevê em sua legislação. Através desse controle, o Estado busca uma melhor destinação de seus recursos, atendendo assim um dos princípios mais fundamentais da gestão pública, o da eficiência. Tal princípio tem sua essência na melhor utilização de recursos (mão-de-obra, insumos, maquinário, entre outros) na realização de determinada atividade em busca de um

objetivo. Na administração pública ele pode ser denominado como eficiência alocativa, por se tratar da melhor ‘alocação’ de recursos financeiros a fim de atender as necessidades da população.

A partir desse conceito, alinhado a recente sanção da lei de terceirização (Lei nº 13.429/2017), inúmeros questionamentos foram feitos, se destacando o papel do Estado em executar ou terceirizar determinadas atividades-fim, inclusive nas áreas de saúde, educação e segurança. Dentre essas alternativas, qual seria a mais eficiente: executar a atividade ou terceirizá-la? Melhorar o controle ou a execução?

Para Cordeiro e Alves (2016) a Administração Pública deve adotar um sistema de informações gerenciais capaz de prover relatórios que permitam calcular os custos dos serviços prestados bem como indicadores importantes para a tomada de decisões estratégicas. Na educação é encontrada uma miríade de indicadores que participam do processo envolvendo a alocação de recursos na educação pública, dentre ele está o custo por aluno como indicam os autores Cordeiro e Alves (2016).

Diversos autores, tais como Morgan (2004) e Amaral (2005), estabeleceram modelos para utilização deste indicador, tendo como referência os estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC) ou pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Considerando o indicador de custo como uma base informacional no processo decisório, é cada vez mais útil estabelecer e acompanhar a evolução deste indicador como sinalização da eficiência no gasto público, em especial quando o país passa por uma profunda crise que impede gastos adicionais e restringe o orçamento da união (AQUINO, 2016), comprometendo a oferta de serviços educacionais, como no caso da possibilidade de fechamento do Instituto Federal de Brasília como relatou Pimentel (2017).

Diante da necessidade de melhor alocar os gastos públicos, e da possibilidade da oferta regulada dos direitos sociais por meio da iniciativa privada, é importante acompanhar a eficiência alocativa do orçamento público, que ilustra a competência gerencial do executivo. Assim, este estudo apresenta como problema de pesquisa, buscando responder a seguinte pergunta: *Como o custo por aluno pode ser utilizado como integrante do princípio da eficiência alocativa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Campus Caruaru?*

Diante disso, o trabalho tem por objetivo principal avaliar como o custo por aluno pode ser utilizado como integrante do princípio da eficiência alocativa no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Caruaru.

2. Referencial Teórico

2.1 Princípio da Eficiência Alocativa

Como gerenciador das finanças públicas o Estado busca satisfazer as necessidades da sociedade, na tentativa de utilização dos recursos mais eficiente. Nascimento (2006), tendo como inspiração os ensinamentos de Richard Abel Musgrave, considerado por muitos especialistas o pai das finanças públicas moderna (CARP, 2007), relata três funções clássicas do Estado, sendo elas a alocativa, alvo de interesse deste estudo, a distributiva e a estabilizadora.

A função alocativa do estado, para Nascimento (2006) se refere à alocação de recursos pela atividade estatal quando não houver eficiência da iniciativa privada ou quando a natureza da atividade indicar a necessidade da presença do Estado. A intervenção estatal na alocação de recursos justifica-se naqueles casos que não são de interesse do setor privado. Por exemplo, podemos citar os investimentos na infraestrutura econômica e a provisão de bens públicos e bens meritórios.

Nascimento (2006) complementa seu pensamento afirmando ela trata do repasse de recursos por parte do governo para utilização tanto no setor público, quanto no privado, oferecendo bens

públicos, semipúblicos ou meritórios, como rodovias, educação, saúde, entre outros, aos cidadãos. Desse modo, se relaciona ao fornecimento de bens e serviços não executados adequadamente pelo sistema de mercado. Assim, para que o Estado consiga atender satisfatoriamente e da melhor maneira possível, essa e as demais funções, ele busca atender um princípio implícito em todas as atividades exercidas pelos diversos segmentos estatais, que é o princípio da eficiência.

Com a reforma administrativa do Estado, o princípio da eficiência passou a integrar a Constituição da República, cuja ideia é a de que toda atividade administrativa deve ser exercida com “presteza, perfeição e funcionalidade, de modo que a Administração tem o dever de ser eficiente quando da prática de seus atos” (MADEIRA, 2014, p. 97).

Muitos colocam que a eficiência administrativa como uma necessidade da administração pública em atuar de maneira célere os objetivos constitucionais e legais. A ideia de eficiência é a de efetivação de resultados e dos objetivos. Quando não se alcança os objetivos num tempo razoável, essa atuação administrativa seria uma omissão ou violação desse princípio (MADEIRA, 2014).

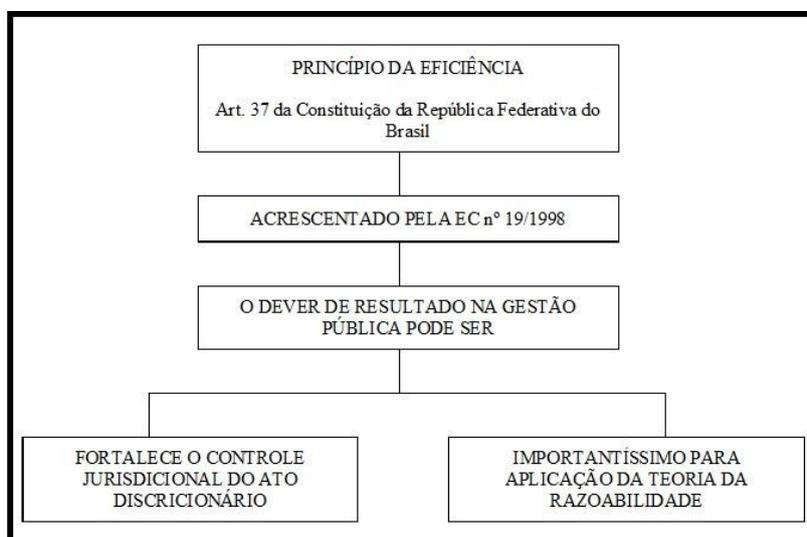
Madeira (2014, p. 98) relata que juridicamente:

[...] o princípio da eficiência é o que determina que a Administração Pública tem a obrigação, como sempre teve, de otimizar os recursos de pessoal e material de que dispõe, em razão da carência de seus recursos financeiros, para aplicá-los equitativamente no atendimento das várias finalidades de interesse público a serem atendidas, para permitir o atendimento gradual de todas elas.

A fim de verificação mais objetiva dos resultados, a eficiência pode ser avaliada através de pareceres, peças técnicas, perícias etc. Hely Lopes Meirelles, lembrado por Madeira (2014), dizia que a palavra chave relativa à eficiência está na busca da perfeição, no rendimento funcional. Assim, o controle de resultados é o que a eficiência pretende alcançar, não sendo obrigatoriamente o controle econômico. Desse modo, a satisfação da coletividade é o que a eficiência na prestação de serviços busca, ao encontro do equilíbrio da relação custo/benefício (MADEIRA, 2014).

Madeira (2014, p. 99) expõe que a dificuldade na medição objetiva da eficiência por esta ser “um critério social, político, técnico, embora dizer o que é razoável também tenha lá suas dificuldades; contudo, a razoabilidade”, possuindo alguns parâmetros mais objetivos. O princípio da eficiência foi inserido no lugar do princípio da razoabilidade, o que acaba sugerindo que tal princípio está intrinsecamente atrelado à teoria da razoabilidade, podendo-se assim esquematizar o princípio da eficiência como apresentado na Figura 1.

Figura 1: Quadro resumido do surgimento e funcionalidade do princípio da eficiência.



Fonte: Madeira (2014, p. 99).

Com a inserção do princípio da eficiência na Constituição alguns questionamentos foram surgindo, sendo um dos mais radicais o proferido pelo professor Celso Antônio Bandeira de Mello, que explica ser este princípio implícito em qualquer norma de legalidade administrativas, assim um dever de uma boa administração, questionando se até a data de publicação da Emenda os atos administrativos da administração pública brasileira eram ineficientes, para que aquele princípio fosse explicitado na Carta Magna (MADEIRA, 2014).

Através da reforma administrativa o Estado buscou substituir o modelo de Administração Pública Burocrático, vigente a época, para ingressar no modelo de Administração Pública Gerencial. No primeiro, o dever do administrador se esgota no cumprimento da lei, enquanto no gerencial o cumprimento da lei é apenas um meio para o alcance de metas ou resultados previamente estabelecidos. Com esse novo modelo de administração pública a noção de eficiência fica mais clara, cujo sentido é valorizar os resultados em detrimento dos meios (MADEIRA, 2014).

Com o acréscimo deste princípio na Constituição Federal, duas normas expressas consagram o princípio em comento, sendo o primeiro a avaliação periódica de desempenho submetido ao servidor e o segundo a possibilidade de formalização de contratos de gestão. Na avaliação periódica de desempenho a administração pública busca os melhores resultados sem desperdícios, tornando a execução de suas atribuições a melhor possível, a custos menores. Já na formalização de contratos, estes aumentam a autonomia gerencial, orçamentária e administrativa de órgão e entidades públicas. Assim sendo, na busca de maior eficiência, o Estado pode firmar parcerias com o setor privado ou, então, optar por delegar parte de seus serviços à iniciativa privada (MADEIRA, 2014).

O princípio apresenta duas faces, sendo uma interna e outra externa. A face interna é o dever que os servidores têm de prestar serviços à administração pública com a maior eficiência possível. No que tange à face externa, tem-se pelo direito que o usuário tem à fruição dos serviços públicos em geral adequados. Ou seja, os órgãos públicos, por si ou por suas empresas concessionárias, permissionárias ou sob qualquer outra forma de empreendimentos são obrigados a fornecer serviços adequados, eficientes, seguros e, quanto aos essenciais, contínuos. Nos casos de descumprimento, total ou parcial, das obrigações referidas, serão as pessoas jurídicas compelidas a cumprir e a reparar os danos causados (MADEIRA, 2014).

Com isso, se percebe o princípio da eficiência com o dever de boa administração em algo mais concreto, entretanto, o problema está na subjetividade das avaliações que está sujeito, tendo dessa maneira, relação direta com a economicidade, não sendo variável única.

Então, o objetivo essencial do princípio da eficiência está no maior grau de racionalidade econômica na aplicação, na prática de atos administrativos e na gestão dos recursos públicos (MADEIRA, 2014). Dessa forma pode-se concluir que a função alocativa do estado busca atingir o princípio da eficiência através de um sistema de custos, sendo um de seus indicadores o custo por aluno quando o assunto é educação. Para tanto, uma forma objetiva de mensurar a eficiência e avaliar esse custo está no modelo desenvolvido pelo Tribunal de Contas da União (TCU).

2.2 Metodologias de cálculo do Indicador Custo por Aluno

Diversos indicadores de avaliação de eficiência nas instituições de ensino superior foram sendo desenvolvidos e estudados ao longo do tempo. Dentre eles, um dos que mais instigam estudiosos é o custo por aluno. Embora estes indicadores tenham amplo uso em termos de indicador de *performance* ainda não se pode considerar “suficientes para atender às necessidades dos gestores públicos, tornando difícil o controle, o processo decisório e a avaliação do desempenho da instituição” (MAGALHÃES *et al.*, 2006, p. 12).

Na década de 1990, o Ministério da Educação criou um manual de procedimentos a fim de que todas as IFES conseguissem apurar os custos envolvidos nas suas ações, conforme relata Magalhães *et al.* (2006, p. 4):

Em 1994, a Secretaria do Ensino Superior do Ministério da Educação publicou um manual, o Sistema de Apuração de Custos das Instituições Federais de Ensino Superior, que tinha como propósito orientar as IFES a apurarem os custos de suas ações. O sistema adotado é único para todas as Instituições Federais de Ensino Superior.

Este manual abrangeria diversas áreas da instituição, sendo necessária para a alimentação do sistema a utilização de dados tanto financeiros (pessoal, custeio e capital), como físicos (por exemplo, área construída, quilômetro rodado, número de alunos matriculados, quantidade de alunos formados, horas-aulas, horas dedicadas pelo docente para cada atividade). Para isso, seria importante que as instituições tivessem um banco de dados bem estruturados, com o intuito de atender às diversas demandas de informação, facilitando assim a operacionalização do sistema e o processo de tomada de decisão (MAGALHÃES *et al.*, 2006).

Entretanto, mesmo com esse manual vigente, o Tribunal de Contas da União (TCU), através da 6ª Secretaria de Controle Externo (SECEX), em conjunto com diversas secretarias de controle externos de estados, entendeu ser importante um estudo mais detalhado e resolveu efetuar-lo em algumas universidades federais com a finalidade de obter dados suficientes a elaboração de relatório na área de ensino superior, sendo encaminhado posteriormente a Fundação Universidade de Brasília para avaliação e validação do conjunto de indicadores nas IFES, e a outras instituições a fim de se efetuarem melhorias (MAGALHÃES *et al.*, 2006).

O relatório descreveu as dificuldades encontradas na avaliação da educação de nível superior e a metodologia destinada aos indicadores que retrata aspectos relevantes ao desempenho das Instituições de Ensino Superior. Após essa análise, o TCU aprovou a Decisão Plenária 408/2002, determinando que as IFES adiciassem a seus relatórios de gestão os diversos indicadores de desempenho constantes no supramencionado relatório (MAGALHÃES *et al.*, 2006).

A inserção dos indicadores nos relatórios de gestão, assim, buscou construir uma série histórica a fim de acompanhar a evolução das IFES, realizando comparações entre as instituições. Da mesma forma do modelo desenvolvido pelo MEC, os indicadores do TCU também utilizam tanto índices financeiros quanto acadêmicos (MAGALHÃES *et al.*, 2006).

Pelo aperfeiçoamento e recomendação de tais indicadores por parte do Tribunal de Contas da União às IFES, o Ministério da Educação indicou pelo acompanhamento de tal metodologia. Por essa razão este estudo se aprofundará em atentar para o método estabelecido pelo tribunal em detrimento ao do ministério, tendo entre os indicadores estabelecidos pelo órgão o custo corrente por aluno. Os indicadores desenvolvidos pelo TCU buscam identificar os custos enredados na educação superior, onde alguns destes se assemelham aos gerados nas diversas instituições públicas de ensino técnico, fator ao qual permite que os indicadores possam ser adaptados e utilizados para averiguação dos dados. Tal condição foi preponderante para a escolha do indicador custo por aluno estabelecido pelo modelo do Tribunal de Contas da União, com o mesmo e os mecanismos para obtenção mais bem apresentados na seção posterior.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1 Método de Pesquisa

A pesquisa pode ser classificada em diferentes aspectos, tal qual sua abordagem, natureza, objetivos e procedimentos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Gil (2016) resume este agrupamento de duas maneiras: quanto aos objetivos e quanto a procedimentos técnicos utilizados.

O estudo proposto busca atingir o objetivo utilizando abordagem de pesquisa quantitativa, pelos dados que dão sustentação aos resultados serem mensuráveis, por apresentarem variações numéricas e índices. Esta abordagem possibilita avaliar a eficiência nos gastos públicos em relação à destinação de recursos a instituições de ensino técnico que contemplam em sua grade de oferta também cursos de nível superior, de modo a identificar os melhores meios de utilização e principais aspectos. Pelos objetivos, o estudo é enquadrado como descritivo-explicativo, por, além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, este pretender determinar a natureza dessa relação, como relata Gil (2016).

No que corresponde aos procedimentos, o estudo em questão se realiza através de um levantamento aplicado a um caso, pela representatividade que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - *Campus Caruaru* - tem para a região ao qual está inserido, no que diz respeito à qualidade no ensino técnico ofertado, bem como pela análise dos dados quantitativos serem, assim, realizada em uma única organização, obtendo conclusões correspondentes a esses dados coletados e por se tratar de um estudo voltado à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica (GIL, 2016).

Por esse conceito, tem-se o objeto deste estudo em cima da realidade da autarquia supramencionada, se utilizando de dados secundários, neste caso o orçamento, a fim de visualizar a eficiência alocativa dos recursos públicos em escolas de nível técnico, que oferecem algum curso superior correlato aos técnicos em sua grade. Para tanto, será explorado o índice de eficiência por meio do custo corrente por aluno, tendo por base o desenvolvido e recomendado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) às instituições públicas de ensino superior, adaptando-o a realidade da pesquisa. As adaptações consistiram nos procedimentos descritos a seguir.

Em relação à execução dos cálculos foram desconsideradas algumas variáveis, tendo em vista o estudo ser executado em escola prioritariamente técnica, não havendo alunos de tempo integral, residentes ou mesmo de pós-graduandos.

Para a obtenção do custo corrente correspondente a cada exercício foram considerados os valores referentes às despesas correntes, deduzindo-se valores de aposentadoria, pensões, despesas com pessoal cedido e despesas com afastamentos. Os valores relativos a sentenças judiciais foram desconsiderados tendo em vista que muitas das decisões são pagas diretamente aos respectivos interessados. Inicialmente, foram determinadas as despesas correntes a partir dos valores liquidados durante o exercício, acrescidos dos restos a pagar liquidados em exercícios posteriores, além dos valores relativos à folha de pagamento no exercício, tendo como base o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE). A utilização dos valores liquidados se deu pela proximidade deste com o que efetivamente foi utilizado (pago). Para o exercício 2016, em relação a valores liquidados em restos a pagar, foram considerados os executados até 31 de julho de 2017.

Na obtenção do valor de despesa corrente não foram consideradas contas que representam ativos permanentes em razão de que este servirá a alunos em vários exercícios financeiros. A unidade teve apenas um servidor a se aposentar, decorrente da imposição legal em função da idade limite para tal, sendo consideradas as remunerações brutas do beneficiário, do momento de sua aposentadoria até o final de 2016. Em relação a pensionistas, o campus não possui nenhum registro até o dia 31 de dezembro de 2016. Os valores de servidores cedidos ou afastados basearam-se no somatório das remunerações brutas durante os respectivos períodos de cessão e/ou afastamento, sendo tais informações extraídas do Portal da Transparência do Governo Federal. Dessa forma, sintaticamente o Quadro 1 apresenta os valores que compõem o custo corrente, ajustado à realidade da instituição.

Quadro 1: Composição do custo corrente do IFPE - *Campus Caruaru*

- (+) Despesas correntes do IFPE - Campus Caruaru
- (-) Aposentadorias e Reformas
- (-) Despesas com pessoal cedido - docente
- (-) Despesas com pessoal cedido - técnico-administrativo
- (-) Despesa com afastamento País/Exterior - docente
- (-) Despesa com afastamento País/Exterior - técnico-administrativo
- (=) CUSTO CORRENTE

Fonte: Adaptado com base em BRASIL (2002)

Algumas considerações são feitas em relação ao custo corrente, buscando um valor mais próximo da realidade, tal qual (1) os valores considerados para as despesas correntes da unidade são os executados entre 01/01 e 31/12 do exercício, independentemente do ano letivo, adicionando-se as despesas provenientes de folha de pagamento e (2) adição das despesas com pessoal cedido que foram reembolsadas pela entidade a qual foi cedido o servidor. Caso não ocorra o reembolso, o valor correspondente será descontado.

Outro elemento utilizado é o quantitativo de alunos, levando em consideração a não diferenciação na destinação de recursos entre os cursos nos cálculos apurados para a avaliação desse. A obtenção dos dados ocorrerá através de relatórios demonstrativos extraídos do sistema acadêmico utilizado pelo Instituto Federal de Pernambuco: o Q-Acadêmico. Foram considerados todos aqueles com matrícula efetuada em cada semestre letivo, independente de curso ou modalidade. Para isso, se considerará o quantitativo de boletins gerados pelo sistema para cada curso. Essa extração é a que traduz mais fielmente a quantidade de alunos.

Uma das considerações feitas pela Decisão TCU nº 408/2002-Plenário, revisada em março de 2004, é que os quantitativos de alunos em cada semestre devem ser somados e divididos por dois. Dessa forma, tendo em vista que o início de novas turmas ocorre semestralmente e, também, a subdivisão dos cursos serem por semestre, para a composição do cálculo do número de alunos equivalentes (AGE) terá a média aritmética do total de alunos registrados no primeiro e no segundo semestre do exercício, em cursos técnicos subsequentes e integrados, graduação e cursos de qualificação do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Para o exercício 2010, considerou-se o somatório total de estudantes vinculados, em função do início das atividades da unidade ter ocorrido a partir do segundo semestre daquele exercício, assim, sem a execução de média aritmética. Não foram incluídos no cálculo os alunos ou participantes de atividades de pesquisa e extensão.

Na composição do cálculo de aluno equivalente (AGE) proposto pelo TCU são considerados o número de diplomados e o número de alunos ingressantes em cada exercício. Apenas turmas dos cursos técnicos e profissionalizantes foram finalizadas até o fim de 2016, gerando diploma ou certificado. Entretanto, nenhuma de turmas do curso superior. Assim, poucos concluintes foram diplomados, fator do qual pouco influência para o resultado final do quantitativo de alunos.

Por envolver um trabalho análogo entre custos do ensino técnico na rede pública com os da iniciativa privada, para estes foram considerados os valores de matrícula ou inscrição no curso, acrescido do somatório de todas as parcelas. O valor final obtido foi dividido pelo tempo médio do curso, em anos. Nas apurações em instituições com dois cursos ou mais que se assemelham aos do IFPE, se considerou aquele com maior valor total do curso. Dessa forma, se identifica o custo médio anual por aluno na rede privada.

As fontes dos dados indicados no Quadro 1, bem como outros dados utilizados nos cálculos estão dispostos na Quadro 2.

Quadro 2: Fontes de extração dos dados

DESCRIÇÃO DOS DADOS	FONTE DOS DADOS
Despesas correntes do IFPE = <i>Campus</i> Caruaru (A) Valores de liquidados durante o exercício, acrescidos dos restos a pagar liquidados em exercícios posteriores (B) Valores relativos à folha de pagamento	A + B SIAFI SIAPE
Aposentadorias e Reformas	SIAPE
Despesas com pessoal cedido – docente	Portal da Transparência do Governo Federal
Despesas com pessoal cedido - técnico- administrativo	Portal da Transparência do Governo Federal
Despesa com afastamento País/Exterior – docente	Portal da Transparência do Governo Federal
Despesa com afastamento País/Exterior - técnico- administrativo	Portal da Transparência do Governo Federal
CUSTO CORRENTE (CC)	Somatório ou dedução dos custos anteriores
AGE	Q-Acadêmico
CUSTO POR ALUNO	CC / AGE

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Em virtude da indisponibilidade e particularidade de algumas variáveis, dados aos ajustes que foram feitos descritos acima, acabou que não foi utilizado em sua totalidade o método proposto pelo Tribunal de Contas da União, nem o proposto pelo Ministério da Educação.

3.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Caruaru

O IFPE - Campus Caruaru faz parte da segunda fase de expansão da instituição, como resultado do processo de interiorização, aonde a unidade veio ao encontro da vocação do município de Caruaru e da região circunvizinha para empreendimentos nos setores de comércio, serviço e indústria. Os cursos técnicos em edificações, segurança do trabalho e mecatrônica foram escolhidos e aprovados em consulta pública com a sociedade civil da cidade, sintonizados com as necessidades de desenvolvimento local e regional. Inicialmente, o campus ofereceu apenas a modalidade Subsequente (pós-médio) dos cursos técnicos, com duração mínima de dois anos.

Em 2012, a unidade passou a ofertar os cursos técnicos também na modalidade integrado (ensino médio + técnico), sendo este em quatro anos, bem como o seu primeiro curso superior, em Engenharia Mecânica. Também oferece à sociedade o curso pré-vestibular PROIFPE e cursos de qualificação profissional por meio de programas do Governo Federal, tal qual o PRONATEC e o PROEJA. No decorrer do tempo, a unidade teve um aumento no seu quantitativo de alunos, apresentando variações entre os exercícios 2014 e 2015, conforme se dispõe a Tabela 1.

Tabela 1: Quantitativo de alunos matriculados no IFPE - *Campus* Caruaru

Exercício	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Número de alunos	216	304	529	744	674	706	762

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

A unidade possui orçamento anual na casa dos R\$ 14.768.339,55, comportando 744 alunos matriculados em seu corpo discente no primeiro semestre letivo de 2017. Seu corpo docente possui 65 professores nos mais variados níveis, entre graduados, apenas, passando por especialistas, mestres, doutores e pós-doutores. Complementando o quadro de servidores com 49 técnico-administrativos e 30 terceirizados, perfazendo um total de 144 funcionários.

4. Resultado e Discussão

Os resultados deste estudo foram originados com base no sistema financeiro e no acadêmico utilizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, além de dados provenientes do portal da transparência do governo federal. Com a disponibilidade dos dados da unidade de Caruaru, como o quantitativo de alunos matriculados e o orçamento executado, foi possível efetuar algumas análises mais aprofundadas, tal qual a identificação do custo corrente, evolução do orçamento, custo por aluno e número de alunos, obtendo assim, uma série histórica destas variáveis e, por fim, a comparação com outras ofertas de cursos semelhantes na rede privada de ensino. Estas análises se apresentam a seguir.

4.1 Custo médio por aluno no IFPE - Campus Caruaru

O custo médio por aluno encontrado considerou o tempo de existência da unidade, de 2010 até 2016, tendo uma média anual de R\$ 12.641,68, o que representa cerca de 0,16% da média dos valores executados anualmente pela unidade. O valor encontrado para o exercício 2016, último ano da série, ficou bem acima dos apresentados em outros estudos, mesmo estes se relacionando a estudos de custos de alunos em instituições de nível superior, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2: Comparativo com valores encontrados em outros estudos

Instituição	IFPE - Caruaru	UF Viçosa	UFRGS (UAB)	UFRPE
Ano de referência	2016	2004	2009	2011
Estudo	Atual	Magalhães <i>et al.</i> (2010)	Soares e Schmidt (2017)	Santos (2012)
Custo médio	R\$ 19.381,02	R\$ 8.965,91	R\$ 9.152,23	R\$ 12.843,25

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Entretanto, essa diferença não é exclusividade deste estudo, como demonstrou Magalhães *et al.* (2010) apresentam resultados de estudos anteriores indicando que o custo por aluno de R\$ 5.187,00 na Universidade de Brasília em 2003, bem como R\$ 8.965,91 em 2004 da UFV.

Avaliando a tabela 4, percebemos que apenas o estudo de Santos (2012) é passível de comparação e análise, tendo em vista que os dados apresentados naquele estudo foram extraídos dentro do período executado neste, não sendo possível execução de análise em relação aos demais estudos citados. Para melhor visualização dos dados, segue na Tabela 3 comparativa de resultados.

Tabela 3: Tabela comparativa entre os resultados de Santos (2012) e o estudo atual

Instituição (referência)	Valor
UFRPE (2011)	R\$ 12.843,25
IFPE - Caruaru (2011)	R\$ 10.249,24
IFPE - Caruaru (2016)	R\$ 19.381,02
IFPE - Caruaru (Média 2010-16)	R\$ 12.641,68

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Comparativamente, pelos valores relativos ao exercício 2011, o custo por aluno do IFPE - Caruaru apresentou resultado melhor em relação ao da Universidade Rural, sendo 20,20% menor o valor final, demonstrando financeiramente ser mais eficiente a destinação do recurso disponibilizado para a unidade naquele ano.

Com relação ao valor médio por aluno, indicado na tabela 5, os custos se assemelham com uma leve redução em favor do IFPE em 1,57% no comparativo entre IFPE - Caruaru (Média 2010-16) frente à UFRPE, o que vem demonstrar que mesmo com os acréscimos inflacionários ocorridos a partir daquele exercício, o valor médio da unidade se manteve próximo ao da Universidade, sendo o valor por aluno do IFPE menos custoso ao governo federal. Entretanto, no que diz respeito ao valor mais atualizado, referente ao exercício 2016, o custo por aluno do Instituto se mostra elevado frente o apresentado por Santos (2012), estando cerca de 51% acima do valor da Universidade Federal Rural de Pernambuco, demonstrando não ser eficiente a alocação dos recursos na unidade do Instituto Federal. Esse fato pode se justificar pela universidade possuir estrutura consolidada, contemplando um número maior de cursos e, por consequência, um número maior de alunos.

A unidade do instituto teve um aumento considerável a partir de 2012, com a implantação dos cursos técnicos integrados e do superior, tendo de ampliar sua estrutura física, com a aquisição de novas salas modulares, implantação de laboratórios e aquisição de insumos, além do aumento de aulas práticas, como visitas técnicas a empresas. Com o incremento do bacharelado, surgiu a necessidade de docentes mais capacitados, onde muitos dos professores com mestrado e doutorado foram se aperfeiçoando, o que aumentou os gastos com folha de pagamento. Outro fator que também pode ter ajudado para o aumento nos gastos da unidade foram os reajustes de água, energia elétrica, os das prestações de serviços terceirizados entre outros.

Dessa forma, o aumento dos custos acaba por ratificar a necessidade de avaliação da utilização mais eficiente dos recursos, buscando uma maior inclusão de cidadãos, com o menor custo per capita, não sendo necessariamente a redução dos investimentos.

4.2 Identificação do custo corrente, número de alunos e do custo médio por aluno ano a ano

Com a execução do estudo foi possível ter uma série histórica entre o custo corrente e o quantitativo de alunos, possibilitando a identificação do custo médio do aluno, onde se verificou pouca variação de valores ano a ano, tendo certa discrepância no primeiro exercício estudado, muito em função da recém-inaugurada e pelos trâmites burocráticos iniciais.

Pelos valores dispostos na Tabela 4, se percebeu um custo corrente médio de R\$ 7.904.143,55, aproximadamente oito vezes maior em relação ao custo inicial. Quanto ao quantitativo de alunos, atingiu uma média de 562 alunos, valor quase triplicado do inicial. Esses valores geram um valor médio de R\$ 12.641,68 por aluno, quase três vezes maior ao de 2010.

Tabela 4: Valores de custo corrente e número de alunos e custo médio por aluno no período de 2010 a 2016.

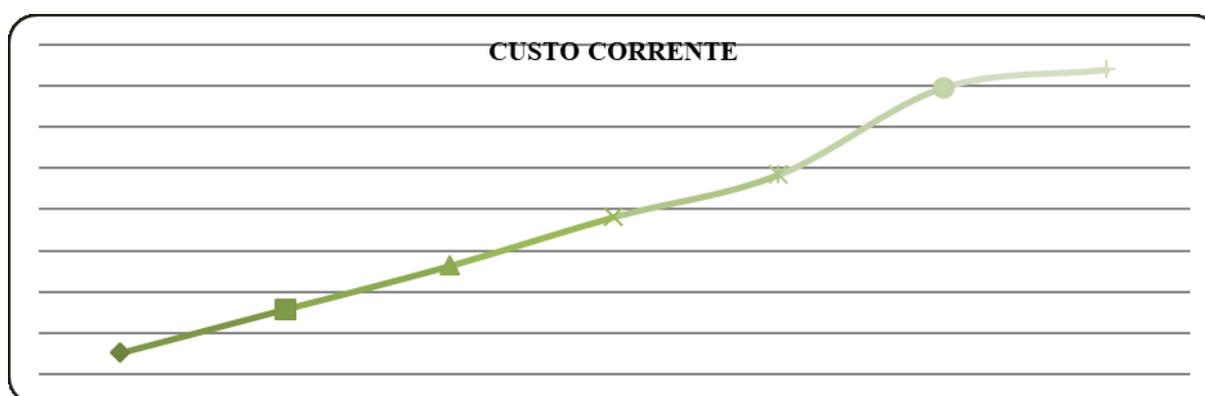
Ano	Custo Corrente em R\$ (a)	Número de alunos (b)	Custo médio por aluno em R\$ (c=a/b)
2010	1.004.809,98	216	4.651,90
2011	3.110.643,08	304	10.249,24
2012	5.251.792,77	529	9.927,77
2013	7.629.664,24	744	10.254,93
2014	9.672.607,06	674	14.351,05
2015	13.891.149,74	706	19.675,85
2016	14.768.339,55	762	19.381,02

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

4.3 Evolução do custo corrente e custo por aluno

A partir da apuração dos dados provenientes da instituição federal de ensino em questão, é possível avaliar a evolução do custo corrente através dos gráficos que se apresentam no Gráfico 1.

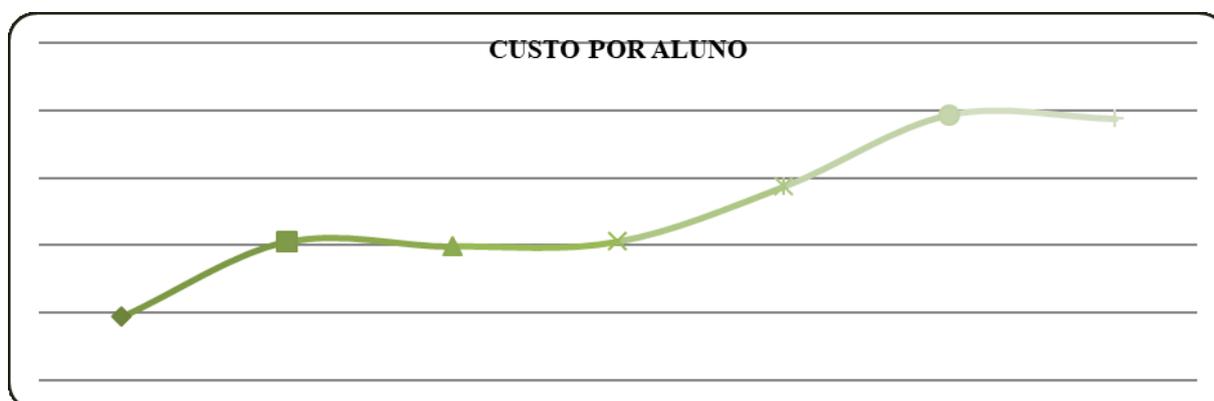
Gráfico 1: Gráfico de evolução dos custos correntes do IFPE – Caruaru



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

O gráfico 1 demonstra uma constante elevação nos valores apresentados ano a ano, muito em função de sua inauguração e necessidade de investimentos diversos na unidade como materiais de consumo, contratação de profissionais, sejam para o quadro efetivo, seja de terceirizados para funções auxiliares. Esse resultado se deu, mesmo com cortes nos gastos, a unidade superou e realizou diversos projetos, superando esses períodos de austeridade (Gráfico 2).

Gráfico 2: Gráfico de evolução dos custos por aluno do IFPE – Caruaru



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

No gráfico 2 percebemos duas situações bem definidas. A primeira de crescimento, em dois momentos, entre 2010 e 2011 e entre 2013 e 2015, muito em razão dos investimentos feitos na unidade a partir de sua inauguração, aumento da unidade e pelo aumento no número de bolsas. No

segundo panorama temos uma constância entre os anos de 2011 e 2013 e de 2015 para 2016 uma sutil redução.

Pelos gráficos apresentados acima, se percebe consonância entre a primeira e a terceira projeções, demonstrando proporcionalidade entre o custo corrente e o custo por aluno, mesmo com a crise política, econômica e social vivenciada ao longo da existência da unidade. Isso demonstra que economicamente, a instituição acaba não sendo tão eficiente na utilização final dos recursos. Para que este quadro se altere, a unidade pode avaliar a capacidade ociosa de seu corpo docente através da implantação de novos cursos em áreas correlatas aos ofertados pela unidade. Desse modo, se aproveita a estrutura atual e possibilita um aumento no número de alunos e, por consequência, reduz o valor final por aluno.

4.4 Comparação dos custos com as ofertas de cursos semelhantes na rede privada de ensino

Os custos investidos na unidade do Instituto Federal de Pernambuco foram comparados aos praticados em algumas instituições da rede privada na cidade de Caruaru/PE, que ofertam cursos semelhantes, conforme estabelece a Tabela 5. Algumas outras escolas técnicas foram pesquisadas, mas prestavam cursos muito divergentes daqueles do Instituto Federal ou preferiam não divulgar valores para fins de execução do estudo em tela.

Tabela 7: Comparativo entre o custo por aluno do IFPE em relação a instituições da rede privada em Caruaru

Instituições	IFPE - Caruaru	POLITEC	Grau Técnico	SENAI
Curso(s)	Técnicos em Edificações, Segurança do Trabalho e Mecatrônica, e Engenharia Mecânica	Técnicos em Edificações e Segurança do Trabalho	Técnico em Segurança do Trabalho	Técnicos em Eletrotécnica, Eletromecânica e Mecânica
Custo por Aluno ¹	R\$ 19.381,02	R\$ 4.446,00	R\$ 2.960,00	R\$ 3.828,00
Duração média do curso (em anos)	Entre dois e cinco anos	Dois	Um ano e meio	Dois

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017)

Avaliando os resultados encontrados fica claro que, economicamente, é mais eficiente a outorga do Estado em patrocinar bolsas de estudos em instituições da rede privada a manutenção de escolas próprias. No entanto, como descrito anteriormente, a eficiência não se limita a obtenção dos lucros ou mesmo a redução dos custos, tendo outros indicadores como político, social, ou mesmo de qualidade, buscando um melhor para a coletividade. Assim, os resultados encontrados não são definitivos por restarem análises de demais indicadores.

5. Considerações Finais

O presente estudo buscou examinar como o custo por aluno pode ser utilizado como integrante do princípio da eficiência alocativa, tendo sua base o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - Campus Caruaru, ocorrendo tal verificação por meio de levantamento de dados orçamentários, análise do custo por aluno da unidade entre os anos de 2010

¹ Os valores correspondentes ao custo por aluno das escolas técnicas da rede privada foram obtidos através de folhetos das respectivas escolas ou resposta, via e-mail, informando os custos dos cursos.

e 2016, a apuração e comparativo dos custos de cursos técnicos em instituições privadas dentro da cidade de Caruaru, com posterior avaliação dos resultados.

Como resultados alcançados, o estudo prestou o valor médio por aluno no período supramencionado da ordem de R\$ 12.641,68, cerca de 65% em relação ao apresentado no exercício 2016 (R\$ 19.381,02), último ano da série.

No que concerne a avaliação objetiva da eficiência, existe uma dificuldade em função dos critérios subjetivos envolvidos, como social, político, técnico. Mesmo assim, objetivamente o princípio da eficiência pode ser relacionado com a economicidade, considerando assim que a eficiência busca a melhor satisfação da coletividade, não estando necessariamente ligada a obtenção de lucro. Isso evidencia que o critério econômico foi o único avaliado no estudo, sendo a avaliação dos demais critérios uma sugestão para trabalhos posteriores.

Considerando o princípio da eficiência apenas pela ótica financeira, os resultados encontrados demonstram que é mais vantajoso para o Estado subsidiar a execução de cursos técnicos em escolas da rede privada, fiscalizando mais ativamente a execução desses cursos, buscando a melhor qualidade desta modalidade.

Contudo, a unidade do IFPE em Caruaru, como objeto de estudo e por isso replicável, pode se aperfeiçoar o uso da capacidade instalada em termos de materiais e pessoas. Celebrar parcerias com outras IES ou mesmo de empresas para viabilizar capacitações, estudos de laboratório dentre outros utilizando melhor a estrutura. Outra forma para melhorar a alocação de recursos seria ofertar mais cursos/vagas a partir de demandas da região, know-how dos docentes e disponibilidade de materiais equipamentos.

Em relação ao papel social, um dos elementos não aprofundados no estudo é o índice de evasão de alunos, fator este que proporcionalmente acaba por aumentar ainda mais o custo por aluno da unidade. Para isso, a instituição pública acaba por não executar eficientemente o seu papel social, que está na formação do máximo de estudantes ingressantes. Este índice é mais um elemento objeto de estudo em trabalhos posteriores.

Uma primeira limitação do estudo está no fato do plano de contas do IFPE – Campus Caruaru, assim como o das demais instituições públicas de ensino Federal, não ser ajustado para distinguir as despesas com serviços comuns das relativas às do ensino técnico e às do ensino superior, separadamente. Portanto, os ajustes realizados desfiguram os modelos disponíveis e ao final mais se aproximou de um custeio pleno ou total. Os valores encontrados são os mesmos para estudantes de ambos os níveis de ensino (técnico e superior), em razão de todos os valores estarem numa conta “geral”, o que dificulta a análise mais detalhada desse custo dentro do ensino técnico. Dessa forma, se recomenda, a fim de uma maior transparência nas informações contábeis, que o modelo estabelecido pelo Tribunal de Contas da União seja atualizado, ou mesmo seja elaborado um novo modelo para as instituições de nível técnico que contemple em sua grade de oferta cursos de nível superior e técnico.

Outra limitação encontrada no estudo foi na obtenção das informações, pois embora públicas muitas delas não sejam de fácil acesso, tendo em vista que se limita aos diversos sistemas gerenciais, restritos a utilização de seus operadores.

Como acontece com o ensino superior, pelas dificuldades encontradas no desenvolvimento deste nível de formação profissional, se recomenda uma avaliação mais aprofundada do ensino técnico a fim do estabelecimento de um índice de avaliação da qualidade dos cursos em epígrafe. O nível de formação dos docentes da rede federal de educação possui um quadro com mestres e doutores, fator este que possibilita um bom padrão de formação dos técnicos e graduados que ali se formam. Dessa forma, se recomenda uma análise dos serviços prestados nas escolas técnicas da rede privada, quanto ao quadro docente, o nível de titulação, a estrutura e a composição dos

laboratórios, por exemplo. Com isso, terá uma melhor dimensão do ensino técnico da rede privada, o que proporcionará um comparativo mais real.

Referências

- AQUINO, Y. **Emenda do Teto dos Gastos Públicos é promulgada e entra em vigor**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12/emenda-do-teto-dos-gastos-publicos-e-promulgada>>. Acesso em: 12 abr. 2017
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 mar. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações para cálculo dos indicadores de gestão**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/indicadores.pdf>>. Acesso em 12 mai. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Tabela Para Cálculo dos Indicadores de Desempenho das IFES**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2721-calculo-aluno-equivalente-orcamento&Itemid=30192>. Acesso em: 11 jul. 2017
- CARP, R. **Musgrave, um professor de finanças públicas no panteão da Teoria Econômica**. Disponível em: <http://www.jornaldenegocios.pt/opiniao/detalhe/musgrave_um_professor_de_financas_publicas_n_o_panteao_da_teorias_economica>. Acesso em: 10 mai. 2017.
- CORDEIRO, J.F.; ALVES, T. **Proposta de modelo de análise de custos de graduação da área de ciências sociais aplicadas em IFES**. In: Congresso Brasileiro de Custos, XXIII, 16-18 Nov., Porto de Galinhas (PE), 2016.
- COSTOLLI, A; PIMENTEL, T. **Alunos do IFB temem fechamento de campus após decreto do governo**. Disponível em: <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/ensino_ensinosuperior/2017/04/08/ensino_ensinosuperior_interna,586663/alunos-do-ifb-temem-fechamento-de-campus-apos-decreto-do-governo.shtml>. Acesso em: 12 abr. 2017.
- GARCIA, G. **Entenda a crise econômica**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-05/entenda-crise-economica>>. Acesso em: 12 abr. 2017
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2016.
- MADEIRA, J. M. P. **Administração Pública**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014.
- MAGALHÃES, E. A. *et al.* **Uma análise das metodologias de cálculo do custo por aluno das instituições federais de ensino superior**. In: Congresso Brasileiro de Custos, XIII, 30 Out.-01 Nov., Belo Horizonte (MG), 2006.
- MAGALHÃES, E. A. *et al.* **Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: o caso da Universidade Federal de Viçosa**. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 3, p. 637-66, mai./jun. 2010.
- NASCIMENTO, E. R. **Gestão Pública**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SOARES, F.B.; SCHMIDT, P. O custo aluno UAB no ensino superior à distância na UFRGS: Estudo de caso referente ao curso de graduação tecnológica em planejamento e gestão para o desenvolvimento rural. **ABCustos**, v. 12, n. 1, p. 71-102, jan./abr. 2017.

SANTOS, R. B. **Custos no Serviço Público Federal: A Utilização Prática do Custo de Oportunidade no Cálculo do Resultado Econômico da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)**. *In: Seminário UFPE de Ciências Contábeis, VI, 25-26 Out., Recife (PE), 2012.*



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Attribution 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).