

Importância da observação dos conceitos do Custo Total de Propriedade em aquisições e efetividade no uso dos bens de uma Instituição Federal de Ensino Superior

Carolina Moreira Pereira (UFMG) - carolmope@gmail.com

Rosimeire Pimentel Gonzaga (FEA/USP e FACE/UFMG) - ropgonzaga@gmail.com

Gustavo Henrique de Lima (UFMG) - gustavo_hlima@hotmail.com

Marcia Athayde Moreira (UFMG) - mathayde@face.ufmg.br

Resumo:

Este artigo versa sobre a utilização dos conceitos do Custo Total de Propriedade (TCO de Total Cost of Ownership) e a efetividade no uso de bens públicos, tendo como universo de análise bens de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). Teve como objetivo geral verificar a percepção dos usuários dos bens de uma IFES sobre a importância da observância dos conceitos do TCO sobre os custos de compras, manutenção e reposição dos bens adquiridos. Além disso, buscou-se analisar como a IFES, escolhida para o estudo, realiza o controle da efetividade no uso dos seus bens, considerando desde o planejamento e a especificação para a compra, as instalações, manutenções e o controle do desgaste para substituição. Foram realizadas análises documentais, observação, entrevistas e survey a fim de se atingir o objetivo da pesquisa. Como resultado foi identificado que existe planejamento de compras de itens, que as compras seguem os parâmetros estabelecidos pela Lei das Licitações Públicas, e que ainda não foi desenvolvido o conceito de TCO na entidade analisada. A partir da survey e das entrevistas realizadas foi constatado que a lei de licitações dificulta a qualidade das aquisições, porém a maioria dos respondentes e entrevistados estão satisfeitos com a utilização dos bens, com predominância de percepções positivas por parte dos participantes da pesquisa. Por fim, conclui-se que há efetividade no uso dos bens disponibilizados, favorecendo o suporte à oferta dos cursos na IFES pesquisada.

Palavras-chave: *Custo Total de Propriedade, Efetividade, Bens Públicos, Ativo imobilizado.*

Área temática: *Custos aplicados ao setor público*

Importância da observação dos conceitos do Custo Total de Propriedade em aquisições e efetividade no uso dos bens de uma Instituição Federal de Ensino Superior

Resumo

Este artigo versa sobre a utilização dos conceitos do Custo Total de Propriedade (TCO de *Total Cost of Ownership*) e a efetividade no uso de bens públicos, tendo como universo de análise bens de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). Teve como objetivo geral verificar a percepção dos usuários dos bens de uma IFES sobre a importância da observância dos conceitos do TCO sobre os custos de compras, manutenção e reposição dos bens adquiridos. Além disso, buscou-se analisar como a IFES, escolhida para o estudo, realiza o controle da efetividade no uso dos seus bens, considerando desde o planejamento e a especificação para a compra, as instalações, manutenções e o controle do desgaste para substituição. Foram realizadas análises documentais, observação, entrevistas e *survey* a fim de se atingir o objetivo da pesquisa. Como resultado foi identificado que existe planejamento de compras de itens, que as compras seguem os parâmetros estabelecidos pela Lei das Licitações Públicas, e que ainda não foi desenvolvido o conceito de TCO na entidade analisada. A partir da *survey* e das entrevistas realizadas foi constatado que a lei de licitações dificulta a qualidade das aquisições, porém a maioria dos respondentes e entrevistados estão satisfeitos com a utilização dos bens, com predominância de percepções positivas por parte dos participantes da pesquisa. Por fim, conclui-se que há efetividade no uso dos bens disponibilizados, favorecendo o suporte à oferta dos cursos na IFES pesquisada.

Palavras-chave: Custo Total de Propriedade, Efetividade, Bens Públicos, Ativo imobilizado.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

1 Introdução

Para que as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) executem adequadamente as atividades de ensino, pesquisa e extensão, é necessário que se adquira materiais de consumo e bens de toda ordem, desde materiais de expediente como pincéis, tintas, papel, equipamentos de informática até equipamentos laboratoriais de alta tecnologia, nacionais e importados. Nesse sentido, o setor de compras exerce um papel crítico para que as IFES cumpram seu papel, beneficiando os alunos e as comunidades envolvidas com os objetivos dessas instituições (PEREIRA, *et. al*, 2015).

Considerando a finalidade não lucrativa de uma universidade federal, onde cada vez mais há cobrança pelo uso eficiente dos recursos públicos, é necessário o planejamento e o conhecimento da utilização de cada item na instituição, ou seja, é necessário o conhecimento dos processos da organização, permitindo que sejam gerenciadas todas as informações acerca dos seus materiais, produtos e bens controlados (BEVILAQUA, 2012; PEREIRA, *et. al*, 2015). Assim, o foco das compras em empresas públicas deve ser a transparência das relações e a consciência do emprego dos recursos públicos para a satisfação da sociedade (NUNES; LUCENA; SILVA, 2007). Estes mesmos autores afirmam ainda que para uma boa governabilidade do País deverão ser preservados os valores que garantam a eficiência e a eficácia no uso dos bens públicos (NUNES; LUCENA; SILVA, 2007).

Nesse sentido, a eficiência então denotaria a competência para se produzir resultados com dispêndio mínimo de recursos e esforços, e a eficácia, por sua vez, remeteria às condições controladas e aos resultados desejados dos programas estabelecidos, uma vez que se espera que os investimentos que se mobilizam devam produzir os efeitos desejados (RIBEIRO, 2006).

Segundo Sant'ana e Rocha (2006) as entidades públicas precisam se adaptar às intensas transformações políticas e socioeconômicas que ocorreram nas últimas décadas. Assim é crescente o interesse da administração pública pela redefinição de uma visão de gestão que adote os melhores princípios de gestão dos bens públicos, a fim de gerenciar com eficiência os recursos tributários arrecadados, para atender com maior eficácia ao bem comum gerando resultados para a sociedade (SANT'ANA; ROCHA, 2006).

Nesse contexto faz-se uma crítica a lei 8.666/93, a qual impõe como critério de julgamento para processos de compras a escolha da proposta que ofereça o menor preço, ressaltando-se que a proposta mais vantajosa para a administração pública não é necessariamente aquela que oferece o menor preço de aquisição, sendo necessário que outros critérios sejam analisados. Certamente para que o preço tenha sentido uma medida da qualidade do que está sendo adquirido deve ser analisada. E a teoria de custo do proprietário (TCO, de *Total Cost of Ownership*) pode contribuir com acréscimo de outros critérios para a análise das propostas dos licitantes (SANT'ANA; ROCHA, 2006).

De acordo com Lycette e Lowenstein (2010) TCO é definido como sendo o custo total de possuir e operar um equipamento ao longo de sua vida útil, ou seja, dentro desse conceito o custo de aquisição passa a ser apenas mais um elemento de análise, sendo ponderado por outros custos, como os custos de operação e de manutenção.

A partir do exposto, surge a questão central que se pretende responder com essa pesquisa: Qual a percepção dos usuários quanto a importância da observância dos conceitos do TCO no processo de compras por licitação em IFES? Dado o contexto explorado, o objetivo da pesquisa consiste em verificar a percepção dos usuários dos bens de uma IFES sobre a importância da observância dos conceitos do TCO sobre os custos de compras, manutenção e reposição dos bens adquiridos. Além disso, busca-se analisar como uma IFES, escolhida para o estudo, realiza o planejamento da aquisição dos bens e se os mesmos atendem a efetividade no uso por parte dos usuários.

A pesquisa se justifica por tratar de um ponto crítico no setor público que é a aquisição de bens para atendimento às finalidades sociais que o Estado assume junto à população. Em se tratando de uma IFES, a disponibilidade e o uso dos bens estão associados a um melhor aproveitamento dos conteúdos educacionais com consequente melhor formação técnico-científica dos alunos beneficiários da estrutura ofertada pela Instituição. Importante ressaltar que medir a eficiência na utilização dos bens no setor público possibilita analisar o quão bem os recursos públicos estão empregados. Além disso, apesar da importância da utilização do TCO como ferramenta de gestão, no Brasil o tema ainda é pouco abordado, os poucos trabalhos sobre o tema são estudos isolados, não havendo formação de redes de pesquisa, tampouco a continuidade nas pesquisas. Assim, esse trabalho contribui para o aumento de pesquisas sobre essa importante temática.

Na próxima seção apresenta-se o referencial teórico, que versará sobre compras no setor público, sobre a lei de licitações, sobre compras em IFES, sobre a teoria de TCO e a mesma aplicada aos bens públicos. A terceira seção discute os aspectos metodológicos que inclui a descrição da unidade de análise e dos instrumentos de pesquisa utilizados para a coleta de dados. Por fim, apresentam-se os resultados da pesquisa e, em seguida, são apresentadas as considerações finais.

2 Revisão de literatura

2.1 Aquisições em IFES

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 37, inciso XXI, estabelece que a administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos estados e dos municípios deverá adquirir bens e serviços mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes (Brasil, 1988). As compras públicas são reguladas pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Brasil, 1993), a qual estabelece as normas gerais sobre licitações e contratos administrativos, pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Para Heinritz e Farrell (1983) compra é uma função administrativa, uma vez que envolve a administração de materiais em uso corrente, desde a determinação de fontes e vias de fornecimento, passando pelo almoxarifado, até a entrega final nos pontos de produção, conforme se fizer necessário. Ou seja, em todos os estágios há decisões a serem tomadas, quanto à qualidade, quantidade, cronogramas, origem e custo (HEINRITZ; FARRELL, 1983). Uma das condicionantes para que as universidades continuem tendo papel relevante no desenvolvimento social e da ciência, oferecendo ensino e pesquisa com eficiência e qualidade, de acordo com Longaray e Bucco (2014) é a boa gestão dos seus recursos financeiros, humanos e materiais. Os recursos destinados às IFES pagam principalmente despesas com pessoal e encargos sociais. Também pagam despesas correntes, que são as aquisições de material de consumo para laboratórios, pagamento de água, luz, telefone, fotocópias e serviços de terceiros. E também utilizam os recursos para investimentos, como a compra de equipamentos e ampliação da estrutura física (AMARAL, 2003).

As IFES, para Branco, Brodbeck e Torres (2013) apresentam dificuldades na realização das compras visto que é um processo altamente regulado, burocrático e lento. Além disso, o conhecimento sobre as atividades de compras está na cabeça dos servidores, não sendo propriedade da organização. O trabalho dos autores apresenta que o processo de aquisição na IFES pesquisada inicia-se com a solicitação da compra, onde o solicitante encaminha o pedido ao comprador da unidade que verifica que tipo de compra que deve ser realizada. Entre as decisões do comprador estão pedir o item ao almoxarifado central, comprar por dispensa de licitação, requisitar abertura de licitação, aderir às licitações existentes, comprar por inexigibilidade de licitação, suprimento de fundos ou requisitar uma importação (BRANCO; BRODBECK; TORRES, 2013).

Para Merlo e Beuren (2004) a gestão econômica e financeira de uma instituição de ensino é considerada como atividade meio, por estabelecer um suporte as atividades que realmente agregam e representam os objetivos organizacionais. Porém, independente dessa classificação, são elencadas como atividades de alta necessidade e importância, principalmente quando vinculadas a compra de materiais e a solicitação de serviços (SILUK *et al.*, 2013).

2.2 Custo total de Propriedade

Para Sincorá, Júnior e Oliveira (2014) pesquisadores e teóricos não revelam considerável consenso quanto à definição do TCO. Conforme já mencionado, de acordo com Lycette e Lowenstein (2010) TCO é definido como sendo o custo total de possuir e operar um equipamento ao longo de sua vida útil. Para Wouters *et al.* (2005), TCO é uma aplicação da contabilidade de custos, que permite fazer decisões de compra combinado valor e preço na tomada de decisões de fornecimento.

Diante das diversas definições sobre TCO, Sincorá, Júnior e Oliveira (2014) com base na revisão de literatura e nos diversos conceitos de TCO realizados em sua pesquisa, definem

o TCO como um instrumento de gestão, capaz de contribuir no desempenho dos processos organizacionais, por meio da quantificação de custos diretos e indiretos. O TCO disponibiliza informações para o processo de tomada de decisão, seleção de fornecedores, desenvolvimento da função compras, e para produção de valor para os clientes. Assim, o TCO contribui para a gestão eficiente da cadeia de suprimentos no qual está inserido (SINCORÁ; JÚNIOR; OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Soutes (2007) é da necessidade de se conhecer os custos que incorrerão no produto em toda sua vida útil, inclusive no momento do descarte, que parte o TCO. Para Soutes (2007) o TCO também é denominado por alguns autores de Custeio de Ciclo de Vida Total e, na literatura internacional, é conhecido como *Total Cost of Ownership* (TCO).

Para Gasparetto (1999) a metodologia (TCO) reconhece que os custos de aquisição de um item não são apenas do item propriamente dito, mas de todas as atividades que são executadas para que o item seja adquirido e utilizado. O TCO também pode ser entendido como um conceito de integração, sendo determinado a partir do fluxo de atividades relativas à compra do bem ou serviço e dos custos associados a essas atividades (FERRIN; PLANK, 2002). Dessa forma, para Gasparetto (1999), as atividades desenvolvidas no recebimento dos suprimentos podem ser associadas aos vários fornecedores da empresa, levando em consideração os gastos gerados por cada um deles e, a partir daí, esses gastos podem ser utilizados para avaliação desses fornecedores.

2.2.1 Aquisições públicas sobre a ótica do TCO

Para Sant'ana e Rocha (2006) a Contabilidade Gerencial poderia contribuir adicionando conceitos contábeis, e não apenas jurídicos para a modernização da gestão pública. A aplicação da TCO à Lei de Licitação ajudaria com a modernização dos critérios de julgamento das propostas de aquisições (SANT'ANA; ROCHA, 2006). Assim, é importante analisar as aquisições públicas sob a ótica do TCO (*total cost of ownership*), ou custo total de aquisição, no que diz respeito a análise da efetividade na utilização dos bens públicos (PEREIRA, *et. al*, 2015). Para Menezes, Silva e Linhares (2007) os recursos utilizados para aquisições públicas advêm dos contribuintes, dessa forma devem obedecer aos requisitos da eficiência, eficácia e efetividade.

A metodologia TCO reconhece que os custos de aquisição de um item devem compreender todas as atividades que são executadas para que esse item seja adquirido e utilizado com efetividade, ou seja, é um método de apuração do custo de um produto ou de um equipamento durante toda a sua vida útil (SAKURAI, 1997; GASPARETTO; SILVA, 2004). Assim, o TCO requer que o comprador determine os custos mais relevantes para a aquisição, manuseio e subsequente disposição desse bem ou serviço (GASPARETTO; SILVA, 2004). Ou seja, é uma abordagem que exige da empresa adquirente alguns esforços para determinar quais são os custos mais relevantes ou significativos na aquisição de um produto ou serviço, além do preço pago pelo produto ou serviço (GOMES; ALMEIDA, 2010).

Nesse sentido, para Souza e Voese (2013) o TCO engloba, além do preço de compra propriamente dito, custos tais como custos de capital, suporte técnico, custo de administração e de operações pelos usuários finais, treinamento necessário para utilização, retrabalho, além dos custos de ociosidade dos equipamentos. A ferramenta TCO inclui os custos incorridos com a compra, pesquisa e qualificação de fornecedores, com a colocação em funcionamento, com o transporte, com o recebimento, com a inspeção, com a rejeição, com o armazenamento e com a eliminação (GOMES; ALMEIDA, 2010). Dessa forma, é possível perceber que administrar as tarefas de aquisição, instalação, manutenção e reposição de bens públicos deve

elencar vários departamentos como: compras, consertos, manutenção, upgrades, serviços, suporte, segurança e treinamento (SOUZA; VOESE, 2013).

Nota-se, portanto, que os conceitos relacionados ao TCO são importantes na administração pública, onde muitas vezes o valor mais baixo de aquisição nem sempre significa o menor custo total para a entidade, e muitas vezes, os altos custos de manuseio e manutenção levam ao desuso de um bem, prejudicando sua efetividade junto à comunidade beneficiada. Ainda, outra questão importante que envolve os conceitos do TCO com a efetividade no uso de bens públicos é o planejamento de reposição desses bens (PEREIRA, *et. al*, 2015). O custo de reposição é o custo da próxima compra ou da compra atual e a maior utilidade da adoção do custo de reposição envolve seu uso para efeito perspectivo, ou seja, ajuda a analisar e decidir sobre o futuro (MARTINS, 2000). Assim, exercer aquisições sob a ótica do TCO pressupõe avaliar o ciclo de vida útil e planejar as datas de reposição dos bens, a fim de que não surjam soluções de continuidade no uso dos bens por parte da comunidade (SOUTES, 2007).

Salienta-se, no entanto, que o critério de menor preço é o utilizado na maioria das compras realizadas pelas entidades públicas, dele ficando excluídos apenas os de natureza intelectual e os produtos de informática (SANT'ANA; ROCHA, 2006). Esse fato leva as organizações públicas brasileiras a sofrerem críticas para uma modernização dos critérios de aquisições. Assim é crescente o interesse da administração pública pela redefinição de uma visão de gestão que adote melhores princípios de gestão dos bens públicos, a fim de gerenciar com eficiência os recursos tributários arrecadados, para atender com maior eficácia ao bem comum gerando resultados para a sociedade (PEREIRA, *et. al*, 2015).

3 Metodologia

3.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa se classifica quanto aos objetivos como descritiva. Quanto a abordagem do problema a pesquisa tem caráter prioritariamente qualitativo. Ressalta-se o caráter de estudo de caso apresentado nessa pesquisa, por aprofundar o estudo de uma unidade específica de educação de uma IFES.

Quanto aos procedimentos utilizados para coleta de dados com vistas a realizar a triangulação necessária de fontes de informação, destacam-se: a análise documental, observação, entrevistas focalizadas e coleta de dados por meio de questionário. Primeiramente realizou-se a análise documental. Na análise documental foram levantadas informações sobre o patrimônio pertencente a unidade estudada, informações sobre planejamento de aquisição dos bens e benefícios alcançados com os bens adquiridos. Em seguida realizou-se a observação dos bens pertencentes a unidade investigada.

Na sequência foram realizadas entrevistas focalizadas com usuários dos bens. Foram entrevistados funcionários da unidade pesquisada. O roteiro da entrevista foi semiestruturado. Por fim, foi realizado um levantamento ou *survey* com os usuários dos bens da unidade pesquisada. As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (MARTINS e THEÓPHILO, 2009). Quanto ao instrumento de pesquisa utilizado, destaca-se o questionário, o qual, segundo Martins e Theóphilo (2009) tem como objetivo o conhecimento das opiniões, interesses, expectativas e situações vivenciadas pelas pessoas envolvidas.

Nessa pesquisa, foi elaborado um questionário fechado composto de 10 perguntas objetivas, sendo cinco questões para caracterização do respondente e cinco para análise da efetividade no uso dos bens públicos. Por último uma questão aberta solicitando sugestões. Martins e Theóphilo (2009) observam que os levantamentos são adequados nos casos em que

o pesquisador deseja responder a questões acerca das relações entre características de pessoas ou grupos.

3.2.1 Unidade de análise

Para o estudo foi escolhida uma unidade vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, com 12 anos de experiência, e pertencente a uma Universidade Pública Federal. Foram pesquisados junto ao setor de controle de patrimônio da unidade pesquisada, quais são os bens que estão à disposição. O Quadro 1 resume os bens a disposição da unidade investigada por tipo:

Quadro 1: Bens da unidade pesquisada

BENS	QTD	V. TOTAL
Mobiliário	234	122.407
Equipamentos de informática	135	249.110
Sistemas de Audio & vídeo	45	127.916
Eletrodoméstico	16	10.264
Ar Condicionado	7	19.490
Bebedouro	1	449
Equipamentos de escritório	10	4.009
Veículos e acessórios	2	85.060
TOTAL	450	618.709

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando o Quadro 1 percebe-se que a maior quantidade de bens refere-se a mobiliário, sendo 52% de todos os bens. Em termos monetários os equipamentos de informática representam 40% de todo o valor empregado com bens na unidade. Os sistemas de áudio e vídeo tem um valor total de R\$ 127.916, sendo 21% do valor de todos os bens patrimoniáveis da unidade. O Quadro 2 resume os bens a disposição da unidade por setor:

Quadro 2: Bens da unidade pesquisada por setor

LOCAL	QTD	V. TOTAL
Assessoria Pedagogia/ Editora	41	53.864
Recepção/ Secretaria/ Contabilidade e finanças	51	129.691
Corredores e Acessos	40	59.690
Almoxarifado/ Arquivo Inativo/ Material a ser transferido	25	32.783
RH/ Diárias/ Compras/ Patrimônio	57	50.066
Diretoria/ Sala de reunião	74	63.985
Tecnologia da informação e comunicação	34	24.071
Coordenação de Projetos	36	32.848
Copa	16	4.360
Sala e depósito de vídeo conferência e Sala técnica	76	167.352
TOTAL	450	618.709

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se que a sala e depósito de vídeo conferência e sala técnica tem uma quantidade de 76 bens, sendo um total em termos monetários de R\$ 167.352. Esse valor

representa 27% de todo o patrimônio da unidade. Confrontando-se esses dados com o valor de patrimônio empregado em sistemas de áudio e vídeo, percebe-se que os mesmos compõem boa parte do patrimônio da unidade pesquisada.

É importante destacar que os bens analisados nesse estudo não são depreciados, e dessa forma foi pesquisado o tempo de uso dos bens. A maioria dos bens foram adquiridos em dois momentos, em 2010 e em 2012. Porém alguns bens foram adquiridos em momentos distintos, evidenciando assim que além de existir a complementação dos bens, existe também a reposição.

3.3 Delineamento da pesquisa empírica

Realizou-se, primeiramente, um levantamento de dados junto a unidade de análise e na sequência o mapeamento das evidências internas na unidade estudada, de processos de planejamento e benefícios alcançados com os bens adquiridos. As informações foram levantadas por meio do Plano de Trabalho, Termo de Referência, Relatório de Cumprimento de Objeto e relatórios de controle interno da unidade. Para complementar a análise documental foi realizada a análise visual dos bens como forma de verificar se o estado e o uso dos bens estão condizentes com as evidências documentais.

Na sequência foram entrevistados quatro servidores que deram seu depoimento sobre os bens à disposição, a efetividade no seu uso, os efeitos da aquisição dos bens por processo de licitação e os efeitos da não observância dos conceitos do TCO nos processos de aquisição dos bens. As entrevistas foram tratadas Por fim, foram aplicados presencialmente os questionários em todos os setores da unidade investigada, para levantar a percepção dos usuários sobre o estado e o uso dos bens.

Assim, por meio das entrevistas, questionários, documentos e observação foi possível efetivar a triangulação dos dados, ou seja, confirmar se realmente o estado e o uso dos bens estão condizentes com as evidências documentais e testemunhais levantadas com o depoimento dos respondentes e entrevistados.

4 Resultados da análise empírica

4.1 Planejamento de compras e benefícios alcançados com os bens adquiridos – análise documental e observação

A partir da análise documental foi possível perceber que existe um planejamento de compras na unidade investigada. Para se adquirir recursos para aquisição dos bens é necessário a elaboração de um Plano de Trabalho com as especificações dos bens a serem comprados.

Foram encontrados dois planos de trabalho na unidade, um com a data de 2009 e outro com a data de 2011. Ambos tinham como objetivo o custeio da aquisição dos materiais permanentes para adequação das estruturas físicas da unidade pesquisada, justificando ser fundamental para que se possa oferecer toda a cooperação requerida pelos cursos de graduação, especialização e extensão a distância da universidade. As despesas são solicitadas para atender à ampliação da estrutura física, do quadro de servidores e da demanda pedagógica da unidade pesquisada.

A solicitação de recursos destinados a aquisição de materiais permanentes e equipamentos para a unidade investigada são necessários em razão das seguintes demandas: i) Estúdio de áudio e vídeo: montagem de estúdio de áudio e vídeo para a produção de material didático áudio-visual para os Ambientes Virtuais de Aprendizagem dos cursos a distância; ii) Sala de vídeo conferência: ampliação e modernização da sala de vídeo conferência visando a realização de vídeos-aulas a serem disponibilizadas nos cursos ligados a unidade de análise;

iii) Produção de material didático impresso: aquisição de equipamentos para a confecção de material didático impresso produzido pelos servidores, professores e bolsistas para os diversos cursos ofertados; iv) Estrutura física e equipamentos de informática: aquisição de mobiliário e equipamentos de informática, entre outros, visando atender ao aumento do número de servidores, bem como à ampliação da estrutura física da unidade analisada; v) Rede de computadores: aquisição de equipamentos necessários para a ampliação da rede de computadores;

Analisando o relatório de cumprimento do objeto do projeto de aquisição dos bens para a unidade investigada foi possível encontrar que os recursos materiais adquiridos foram utilizados para viabilizar o suporte à oferta dos cursos na modalidade a distância na universidade. Os equipamentos possibilitaram a ampliação e a qualificação do apoio técnico, administrativo e pedagógico realizado aos cursos, seus coordenadores, docentes, tutores e alunos. Os recursos foram empregados na aquisição de mobiliário e equipamentos necessários para adequar a infra-estrutura da unidade pesquisada à ampliação física de suas instalações, à chegada de novos servidores e à expansão da oferta de vagas para cursos a distância na universidade.

Os equipamentos adquiridos permitiram uma modernização tecnológica de todos os setores da unidade pesquisada, permitindo um atendimento mais célere das diversas demandas especificadas de cada equipe. Os materiais empregados no laboratório de informática e no setor de comunicação permitiram uma grande evolução na produção de material didático áudio-visual e também no atendimento das demandas dos cursos em relação ao Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Para complementar a análise documental, foi realizada a análise visual dos bens. Foram analisadas fotos de todos os setores da unidade investigada e no total foram visualizadas 46 fotos, as quais indicaram que os bens encontram-se em bom estado de conservação e utilização. Percebe-se nas fotos que o mobiliário é novo, com estações de trabalho, armários, cadeiras que encontram-se em ótimo estado de conservação. Os equipamentos de informática são modernos, com monitores de tela plana e novos. As fotos da sala de webconferencia mostram um ambiente equipado para atingir as demandas com vídeos-aula.

4.2 Percepção sobre a importância da utilização dos conceitos de TCO – entrevistas

Partindo-se para a análise das entrevistas, foram entrevistados quatro funcionários da unidade de análise, sendo um diretor de gravação, um técnico administrativo (técnico de TI), um técnico administrativo (administrador) e o vice diretor da unidade. No Quadro 3 são apresentados os entrevistados de acordo com o cargo, setor, atribuição e tempo que atua na unidade pesquisada.

Quadro 3: Respondentes por setor

Cargo/Atribuição/Tempo de atuação	
Entrevistado 1	Técnico em TI que trabalha na unidade a nove meses e atua no setor de suporte técnico e audiovisual. O funcionário lida com muitos equipamentos e presta suporte e manutenção nos mesmos.
Entrevistado 2	Administradora que trabalha na unidade a dois anos e sete meses e atua no setor de Patrimônio, sendo responsável por todo o processo de controle patrimonial da unidade.
Entrevistado 3	Diretor de gravação de vídeo aula que atua na unidade a nove meses. Ele é responsável pela produção das vídeos-aula dos cursos a distância.
Entrevistado 4	Vice Diretor que atua na unidade desde 2005. A partir da gestão de 2014 assumiu o cargo atual. É responsável por toda a área administrativa da unidade.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Todos os entrevistados concordaram que a maioria dos bens da unidade pesquisada encontram-se em bom estado de conservação e utilização. A seguir, destacam-se alguns trechos da entrevista que evidenciam tal concordância:

Entrevistado 1: *Aqui até que o estado de conservação eu diria que são bons assim, pouquíssimos equipamentos estão em estado ruins, pouquíssimos mesmo. Até os equipamentos que chegam na área tecnológica são de qualidade, que você vê no mercado.*

Entrevistado 3: *Os bens que a gente utiliza estão em 95% em condição de uso. A gente tem uma série de bens que a gente não utiliza até mesmo por desconhecimento da função deles. Mas em geral eles estão, eu diria, em 95% em condição de uso. Neste momento eles atendem para o que precisamos, a gente tem um plano de expansão, a gente está sempre pensando pra frente né.*

Entrevistado 4: *Se você for considerar somente a matriz os bens estão muito bem conservados. Alguma coisa deteriorada aqui e ali, mas no geral tá bem conservado. No geral a gente não tem muito problema com coisas quebradas.*

Sobre o processo de aquisição dos bens, os entrevistados foram perguntados quais são os procedimentos necessários quando necessitam de algum bem. Os entrevistados explicaram:

Entrevistado 1: *Normalmente eu faço um levantamento do produto, das especificações. Como o processo de compra é por licitação eu não posso deixar muito amplo por que eu corro o risco de pegar um produto que não seja bom. Então normalmente eu vou em um produto que é bom aí eu pego aquela especificação toda ali do produto e vou colocando aquelas características principais que fazem com que o produto que vai chegar, que vai ser comprado, seja de boa qualidade. Então primeiro eu faço uma pesquisa do que tem no mercado, seleciono aquilo que é bom, depois eu repasso para o setor de compras e o setor de compras já faz todo um processo. Em algumas coisas o processo é lento e em outras coisas o processo é rápido, vai de acordo com o que tem em caixa, com o que tem liberado de dinheiro.*

Entrevistado 4: *Na verdade eu nunca tive essa necessidade, digamos assim, de comprar nada novo. Eu lembro que uma vez eu precisei comprar um gravador que alias eu nunca usei e quando ele chegou eu já não precisava mais e agora são outros setores que usam. Eu lembro que quando eu precisei eu solicitei a descrição técnica pro setor de suporte, que me passou essa descrição e eu passei essa descrição para o setor de compras e adquiriu. Mas eu acho que antes da aquisição eles precisam fazer uma pesquisa pra achar pelo menos três orçamentos. Aí tem que pegar o menor orçamento, mas atendendo a descrição técnica. Você não pode dizer marcas, mas você tem que pegar o menor orçamento que atenda a descrição técnica. Por que se você pega um equipamento que não tem a descrição do jeito que você precisa não vai te atender, aí é uma aquisição inútil.*

É possível perceber por meio das entrevistas que a especificação dos bens que serão adquiridos é muito importante e é uma forma de se conseguir adquirir o bem mais próximo possível do que se almeja. Para se aprofundar na questão da aquisição dos bens na administração pública, foi perguntado se o processo de licitação atrapalha a aquisição de bens de qualidade. Nos trechos abaixo podem-se observar a opinião dos entrevistados:

Entrevistado 1: *Eu acho que algumas vezes atrapalha sim, por que uma que a gente fica com medo de pegar um produto, como você não consegue determinar a marca e algumas coisas, eu fico com medo de pegar um produto que não seja de qualidade. Primeiro atrapalha nesse sentido. E por exemplo, às vezes se eu preciso contratar um serviço específico e não uma compra, dificulta porque eu preciso encontrar no mínimo três e às vezes você já conhece no mercado pessoas que vão executar aquilo de maneira bem feita e aí você fica meio a mercê desse processo. E algumas das vezes esse processo todo faz com que fique muito lento,*

eu tenho exemplo de licitação que já está a mais de três meses que a gente tá tentando contratar um serviço e não consegue.

Entrevistado 4: Algumas vezes prejudica, por que algumas vezes você acaba adquirindo uma coisa que não tem durabilidade, que não atende realmente o que a gente tá pretendendo, então algumas vezes, não é sempre não, mas prejudica sim.

Entrevistado 2: Algumas vezes a gente vê as pessoas reclamando de qualidade, mas a princípio o bem funciona, não tem grandes problemas não.

Pelos trechos acima, percebe-se que a lei de licitações prejudica em alguns momentos a compra de bens com qualidade. Relacionando a qualidade com os conceitos do TCO, perguntou-se aos entrevistados se eles concordam que os conceitos do TCO não são levados em consideração no processo de compras. E se essa não observância aos conceitos prejudica a aquisição de bens que atendam as funcionalidades que necessitam. Pode-se evidenciar nos trechos abaixo a opinião dos entrevistados, que são divergentes:

Entrevistado 4: Acredito que não, por que acaba que aqui mesmo a gente tem uma máquina assim. A máquina foi adquirida, a manutenção é muito cara e ela tá parada. Até mesmo a questão da manutenção as vezes você adquire um bem, que não tem como instalar, ajustar o espaço pra poder instalar e ai quando você está ajustando o espaço que também demora, é tudo feito com muita demora, o equipamento fica parado. E com isso a garantia vai esvaindo também. Enquanto você não consegue estruturar o equipamento para usar, parte da garantia já se perdeu, isso acontece também.

Entrevistado 2: Não leva, só compra pelo valor da nota fiscal do produto, não de projeções futuras de custo de manutenção com esse equipamento não. [...] Eu acho que não prejudica não, por que a gente trabalha com as garantias né. E coisas futuras fica complicado a gente prevê quando que será feita essa manutenção. Então para o serviço público trabalhar com isso eu acho que pelo contrário, abriria margem pra você ter desvios ou favorecer um determinado fornecedor. Eu acho que é uma coisa que a gente não teria muito controle. Então a partir do momento que você não tem controle, eu acho que aumentaria a possibilidade de fraude. Então quando você trabalha com bens novos, você trabalha em cima da garantia. Por isso que as notas fiscais são guardadas arquivadas. A pessoa que recebe tem que carimbar a nota, conferir o material. Quando vem materiais específicos tipo de informática, normalmente quem recebe não confere. A gente pede o profissional de TI para está averiguando. Então a gente tem esse tipo de cuidado.

Com relação ao estado de conservação dos bens da unidade pesquisada, os funcionários foram perguntados sobre a manutenção dos equipamentos. As respostas convergiram e são apresentadas nos trechos abaixo:

Entrevistado 1: Normalmente nos equipamentos de TI a manutenção é feita por mim mesmo. Existem alguns produtos que está na garantia. Se precisar dar manutenção eu aciono a garantia. Agora se não tá na garantia e é um defeito mais simples o reparo é feito por mim mesmo e caso se eu vejo que não é feito por mim eu procuro uma autorizada para tá levando aquele produto ou equipamento.

Entrevistado 2: a gente tem o setor da universidade responsável pela manutenção, principalmente a parte de mobiliário. A parte de informática a gente tem o setor de TI né, que realiza, eles não fazem a manutenção mas eles encaminham para manutenção. Então tá sempre atualizado, tá sempre funcionando.

Também perguntou-se sobre a reposição, aquisição de novos bens e doação. Os entrevistados responderam que:

Entrevistado 1: Se eu pegar por base o tempo que eu tô aqui e equipamento que chegou, eu acho que é uma frequência até relativamente alta, por que pelo tamanho da unidade... que nem já chegou dezessete computadores. E também a gente faz bastante doação por conta da secretaria e dos polos. Então ao mesmo tempo que chega também sai, que ai a

gente vai substituindo por novos e vai fazendo doação pras secretarias e para os polos que normalmente são muito carentes no que tange assim a equipamentos.

Entrevistado 2: Aqui tem vários funcionários servidores né e tem o setor de patrimônio que faz todo esse controle de movimentação e doação e aquisição de patrimônio. E quando eles não tiverem algum problema tem a manutenção, a universidade tem os setores responsáveis pela manutenção. E quando eles estão ociosos apesar de estarem bons a gente faz a doação para outro setor da universidade..

Por ultimo foi perguntado aos entrevistados se os bens atendem as necessidades de funcionamento e para que os mesmos apontem sugestões de melhoria. Seguem os trechos das respostas:

Entrevistado 1: Olha, hoje com o que a gente tem a gente consegue executar o trabalho. O que a gente tá, tem até um projeto em andamento para comprar algumas coisas, pra melhorar a qualidade do produto que hoje a gente entrega. Então tá em processo de compra. Tá um pouco parado esses dias por conta da greve. Mas já tá no setor de compras. Mas o que tem hoje a gente consegue entregar o produto. Mas a gente tá tentando fazer um upgrad pra melhorar a qualidade da entrega. O projeto está mudando o formato de webconferencia que a gente faz, antes a web conferencia era feita em uma sala que é multifuncional e hoje a gente está levando a webconferencia pro estúdio e tentando profissionalizar mais a webconferencia. Então nisso está sendo necessário a compra de acessórios, suporte para televisão, suporte móvel, uma bancada, uma mesa com a característica assim mais de um cenário mesmo. E... iluminação. São mais complementos daquilo que a gente tem, são poucos equipamentos, mais acessórios mesmo.

Entrevistado 4: Na questão dos bens eu acho que a gente está até bem, se você considerar a UFMG como um todo, nós estamos bem. Nosso problema maior aqui é espaço, pra adequar as necessidades reais de estruturação física.

Entrevistado 2: A questão de melhoria eu acho que aqui na sede está tranqüilo, a questão é nos polos. Onde não tem funcionário da universidade e os bens ociosos ou com defeito ficam encostados. Eu como política do patrimônio vou sugerir a diretoria que tragam esses bens para a sede para que a gente possa tomar providências.

Por meio das entrevistas é possível perceber que a lei de licitações impossibilita a utilização dos conceitos de TCO para aquisição dos bens. Porém para minimizar os efeitos da não utilização dos conceitos do TCO, os pedidos de compras são solicitados bem especificados, de forma que os bens sejam adquiridos o mais próximo possível do necessário. Como forma de adquirir bens que atendam ao funcionamento e qualidade necessários, a especificação dos produtos ameniza os efeitos da licitação.

Alem disso, percebe-se que os bens estão em boas condições de funcionamento e utilização. E que se tem uma política de manutenção dos equipamentos. Também os equipamentos que não encontram-se mais em condições de uso são substituídos.

4.3 Percepção sobre a efetividade no uso dos bens – survey

Para complementar a análise documental e as entrevistas foi realizado uma *survey* sobre a percepção dos usuários dos bens da unidade pesquisada para se verificar se o estado e o uso dos equipamentos estão atendendo aos funcionários. Com relação às respostas dos questionários, foram obtidas 18 respostas, sendo uma taxa de 49%, quando confrontado com o número de funcionários da unidade investigada. Os respondentes compõem-se de celetistas, técnicos administrativos e estagiários. Os respondentes distribuídos por setor e cargo são apresentados no Quadro 4:

Quadro 4: Respondentes por setor e cargo

Setores	Técnico Administrativo	Celetista	Estagiário
Assessoria Pedagógica	1	3	
Audiovisual	1	1	
Comunicação	1		
Designer		1	1
Financeiro	1	1	1
Patrimônio			1
Revisão Linguística	1		
Secretaria			1
Tecnologia da Informação			2
Viagens	1		

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre os respondentes 17% trabalham na unidade pesquisada entre três a cinco anos, 44% trabalham entre 1 a 3 anos e os que trabalham menos de um ano representam 39% da amostra. Sendo que 39% dos respondentes são homens e 61% são mulheres. Além disso, 28% dos respondentes tem mais de 45 anos, 6% tem entre 36 e 45 anos, 22% tem entre 26 e 35 anos e entre 19 a 25 anos são 44% da amostra.

A primeira questão tinha como objetivo verificar a percepção dos usuários sobre o funcionamento dos equipamentos da unidade pesquisada. Nesse quesito, apurou-se que 94% consideram que os equipamentos estão em bom estado de conservação e atendem as necessidades. Em contrapartida, 6% dos respondentes consideram que alguns equipamentos funcionam e outros não. É importante destacar que apenas o funcionário do setor de comunicação considerou essa alternativa.

A segunda questão tinha como objetivo verificar a percepção dos usuários sobre o estado de funcionamento dos móveis e utensílios da unidade pesquisada. Nesse quesito 78% dos respondentes consideram que estão em bom estado de conservação e atendem as necessidades, enquanto que 22% consideram que alguns estão em bom estado de conservação, enquanto outros já estão depreciados.

A terceira questão tinha como objetivo verificar a percepção dos usuários sobre a manutenção dos equipamentos, móveis e utensílios da unidade pesquisada. Enquanto 61% consideram que há uma preocupação constante em dar manutenção e assim os bens continuarem disponíveis para uso, 39% dos respondentes tem a percepção de que, eventualmente, os bens são mantidos.

A quarta questão tinha como objetivo verificar a percepção dos usuários sobre a reposição e a chegada de novos equipamentos, móveis e utensílios nos laboratórios. Nesse quesito tem-se que a percepção dos funcionários diverge bem. Dos respondentes 44% consideram que já viram muitos bens sendo substituídos por novos ou a chegada de novos itens para a unidade pesquisada. 50% dos respondentes eventualmente perceberam os bens sendo substituídos por novos e/ou a chegada de novos itens para o laboratório. Ainda, o terceiro grupo, representado por 6% dos responderam que raramente perceberam algum bem sendo substituído por novo e/ou a chegada de algum item novo. Destaca-se que esse respondente trabalha na unidade de análise a menos de um ano.

Por último, o objetivo foi verificar o quanto os bens da unidade investigada atendem as expectativas dos usuários. De um modo geral, 67% dos funcionários da amostra consideram que os bens atendem plenamente suas expectativas. E 33% consideram que os bens atendem parcialmente suas expectativas.

Sobre sugestões de melhoria para o uso dos bens da unidade de análise, foi observada a necessidade de se desfazer de equipamentos tecnológicos que são mantidos mesmo sem utilização. Uma outra sugestão dada foi a criação de um canal eletrônico de aquisição, manutenção e reposição como uma forma de controle. Também foi oferecido como sugestão de melhoria a realização de campanhas de conscientização e nomeação de responsáveis pela vigília desses bens. Foi destacado também como sugestão de melhoria dos bens a agilização para o processo de compras e a falta de espaço físico.

5 Considerações finais

Esse artigo teve como objetivo verificar qual o efeito da não utilização dos conceitos do TCO sobre os bens adquiridos e se os mesmos atendem a efetividade no uso por parte dos usuários. Para isso, foi escolhida como unidade de análise os bens de uma IFES.

Após a análise documental, o levantamento dos dados e a realização das entrevistas necessárias, primeiramente foi identificado que há planejamento de compras de itens, que as compras seguem os parâmetros estabelecidos pela Lei das Licitações Públicas. Dessa forma observa-se uma ação importante de planejamento e especificação para a compra, sendo que as formas de aquisição possíveis são as formas previstas na Lei 8.666/93. Esse resultado é parcialmente favorável a questão da efetividade no uso dos bens, pois se a compra deriva de um estudo prévio de necessidades certamente a probabilidade de uso e atendimento as necessidades dos usuários é maior.

Por outro lado, observou-se que o conceito de TCO não é utilizado durante o processo de compras devido às aquisições serem realizadas seguindo os parâmetros da Lei 8.666/93. Apesar da não observância dos conceitos do TCO, as especificações das descrições técnicas dos bens fazem com que os mesmos sejam adquiridos de forma a atender as finalidades de utilização e alcancem a qualidade esperada.

Assim, percebe-se que no processo de aquisição dos bens a ênfase é apenas na fase de especificação. No entanto, a ausência de uma visão completa do processo, a qual inclui o uso, a manutenção e até mesmo o descarte, provoca em alguns casos (como observado nas entrevistas), soluções de continuidade no uso dos equipamentos que prejudicam sua efetividade.

A partir do levantamento realizado foi constatado a satisfação dos usuários, com predominância de percepções positivas por parte dos participantes da pesquisa. De um modo geral, percebe-se que na unidade investigada se consegue ter um bom funcionamento com seus bens atendendo as demandas. Esse indicativo foi confirmado por meio das entrevistas e das fotos analisadas. Assim, conclui-se que há efetividade no uso dos bens disponibilizados, favorecendo o suporte à oferta dos cursos na universidade.

Um ponto que merece atenção é que tanto nas entrevistas como nos questionários, foi apontado que o problema com a conservação dos bens encontra-se nos polos de apoio aos cursos. Também foi destacado que na unidade pesquisada o principal problema refere-se a estrutura física.

Assim, como limitações desse estudo destaca-se que não foi possível verificar os bens dos polos que a universidade utiliza para apoio presencial aos cursos de EaD e também não foram pesquisadas outras unidades da IFES. Assim, sugere-se para pesquisas futuras que sejam pesquisadas outras unidades de análise da universidade e demais polos.

Referências

AMARAL, N. C. **Financiamento da Educação superior: Estado x Mercado**. Piracicaba: Editora UNIMEP, 2003.

BEUREN, I. M. et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade : teoria e prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BEVILAQUA, L. D. **Planejamento de compras públicas: um estudo de caso UNIPANPA**. Monografia de Especialização. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. RS, 2012.

BRANCO, G. M. BRODBECK, A. B. TORRES, I. S. **Estruturação do processo de compras em organizações governamentais: o caso de uma Instituição Federal de Ensino Superior**. Workshop de Tecnologia da Informação e Comunicação das IFES (7. : 2013 : João Pessoa). TI sem fronteiras. João Pessoa : UFPB, 2013.

BRASIL. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial, Brasília**, Distrito Federal, 22 jun. 1993. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: maio. 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. (2002, julho 17). Lei nº 10.529, de 17 de julho de 2002. Institui nos termos do Art. 37, inc. XXI da **Constituição Federal de 1988, modalidade de licitação denominada pregão**. Brasília. Acesso em: 04 maio 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10520.htm>

COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. **Coleta, análise e interpretação dos dados**. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERRIN, B. G.; PLANK, R. E. **Total cost of ownership models: An exploratory study**. Journal of Supply Chain Management, p. 18, 2002.

GASPARETTO, V. et al. **A Formação de Preço de Produtos Compostos por Hardware e Software: um caso prático**. XIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 1999.

GASPARETTO, V. SILVA, I. S. T. **Custo total de propriedade (TCO): uma ferramenta auxiliar na gestão de custos**. In: XI Congresso Brasileiro de Custos. Porto Seguro – Bahia, 2004.

GOMES, A. P.; ALMEIDA, V. R. Aplicação do custo total de propriedade na mensuração da carga. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2010.

HEINRITZ, S. F.; Farrell, P. V. **Compras: princípios e aplicações**. São Paulo: Atlas, 1983.

LONGARAY, A. A., BUCCO G. B. **Uso da análise de decisão multicritério em processos licitatórios públicos: um estudo de caso**. Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.14, n. 1, p. 219-241, jan./mar., 2014.

LYCETTE, B.; LOWENSTEIN, D. **The Real “ Total Cost of Ownership ” of Your Test Equipment**, 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MENEZES, Ronald do Amaral; SILVA, Renaud Barbosa da; LINHARES, Alexandre. **Leilões eletrônicos reversos multiatributo: uma abordagem de decisão multicritério aplicada às compras públicas brasileiras**. Revista de Administração Contemporânea, v. 11, n. 3, p. 11-33, 2007.

- MERLO, R. A.; BEUREN, I.M. **Sistema de informações para a gestão econômico-financeira de uma universidade comunitária**: um estudo de caso da UNOESC. In: BEUREN, I. M. Sistema de informações para a gestão universitária. São Miguel do Oeste, UNOESC, 2004.
- NUNES, J.; LUCENA, R. L.; SILVA, O. G. (2007). **Vantagens e desvantagens do pregão na gestão de compras no setor público**: o caso da Funasa – PB. Revista do Serviço Público Brasília, v. 58, p. 227-243.
- PEREIRA, C. M.; FERREIRA, L. G. S.; CARVALHO, T. A.; HENRIQUES, I. ; SANTOS, T. M. ; MOREIRA, M. A. **Análise da efetividade no uso de bens disponibilizados em polos do ensino a distância de uma instituição federal de ensino**. In: XII Congresso Brasileiro de Educação a Distância (ESUD e I Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância (CIESUD), 2015, Salvador. Cultura Digital e Inovação: tecnologia educacional e dispositivos móveis, 2015.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I; M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In. BEUREN, Ilse Maria. (Org). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- RIBEIRO, E. A. W. **Eficiência, efetividade e eficácia do planejamento dos gastos em saúde**. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. UFU. Uberlândia – MG. v.2, n.2, p.27-46, 2006.
- SAKURAI, M. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997;
- SANT’ANA, Z. A.; ROCHA, W. Custo Total de Propriedade: um estudo da sua aplicabilidade à Lei de Licitações. In: VI Congresso USP de Contabilidade. São Paulo - SP, 2006. **Anais...** VI Congresso USP de Contabilidade, 2006.
- SILUK, J. C. M.; JÚNIOR, A. N.; DALCOL, C. C.; SOLIMAN, M. **A tomada de decisão aplicada ao custo total de propriedade em uma instituição de ensino superior privada**. ENGEVISTA,16(1), 122-136, 2013.
- SINCORÁ, L. A., JÚNIOR, A. P. V., OLIVEIRA, M. P. V. **Custo Total de Propriedade**: uma pesquisa bibliométrica. XVIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2014.
- SOUZA, L. R. B.; VOESE, S. B. O Estado da Arte sobre o Custo Total de Propriedade no Brasil. In: XX Congresso Brasileiro de Custos. Uberlândia - MG, 2013. **Anais XX Congresso Brasileiro de Custos**, 2013.
- SOUTES, D. O. **Custo total de propriedade (TCO)**: é importante? Para quem? Revista Ciências Sociais Aplicadas em Revista. UNIOESTE - Campus Mal. Cândido Rondon - v. 7 n° 13 - - P. 83-105, 2007.
- WOUTERS, M.; ANDERSON, J. C.; WYSTRA, F. **The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions**: a structural equations analysis. Accounting, Organizations and Society, 30(2), 167–191, 2005.