

## **EFICIÊNCIA CONTRATUAL SOB RESTRIÇÕES ORÇAMENTÁRIAS E FINANCEIRAS: INDICAÇÕES DE PRÁTICAS DE GESTÃO DE SERVIÇOS DE ENERGIA ELÉTRICA, ÁGUA E ESGOTO, LIMPEZA E CONSERVAÇÃO E VIGILÂNCIA PARA A UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA**

CONTRACTUAL EFFICIENCY UNDER BUDGETARY AND FINANCIAL RESTRICTIONS: INDICATIONS OF ELECTRICITY, WATER AND SEWAGE SERVICES MANAGEMENT PRACTICES, CLEANING AND CONSERVATION AND SURVEILLANCE FOR THE FEDERAL UNIVERSITY OF RONDÔNIA

**Thomaz Aurélio Almondes Lima da Silva**

Email: [thomazalmondes88@gmail.com](mailto:thomazalmondes88@gmail.com)

Mestre em Administração Pública pela Fundação Universidade Federal de Rondônia. Administrador na Universidade Federal de Rondônia, Brasil

**Erasmoo Moreira de Carvalho**

Email: [erasmo@unir.br](mailto:erasmo@unir.br)

Doutorado em Administração pela UFRGS. Atualmente professor do Departamento de Contabilidade da UNIR, Brasil

### **RESUMO**

O objetivo dessa pesquisa é analisar quais práticas de gestão de serviços nos contratos de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e vigilância (EALV) a Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) vem promovendo ou planejando para tornar esses contratos mais eficientes do ponto de vista financeiro, e propor, se necessário, práticas e/ou recomendações de melhoria na gestão eficiente desses contratos. Para cumprir a finalidade deste trabalho, utilizou-se, na abordagem metodológica, a concepção filosófica pragmática, o método de pesquisa qualitativo, o tipo de pesquisa tangenciando a intervencionista e, quanto à estratégia de pesquisa, tratou-se de um estudo de caso único. Como resultados foi identificado que a UNIR ainda não tem ações efetivas na implantação de ações que busquem tornar os contratos objetos de estudo mais eficientes do ponto de vista econômico. Como recomendações extraídas dos achados empíricos e do referencial bibliográfico, sugeriram-se as seguintes práticas: 1) Contrato de energia elétrica: energia solar fotovoltaica; *retrofit* de equipamentos; iluminação natural; uso de detectores de presença; instituição de programas de manutenção e uso racional da energia elétrica; 2) Contrato de água encanada e esgoto: captação de água da chuva; uso de águas cinzas e residuárias; reestruturação do sistema de abastecimento; hidrometração unitária e uso racional da água; 3) Contrato de limpeza: aumento na área da limpeza; alternância da frequência da limpeza e; melhoria na fiscalização e 4) Contrato de vigilância: monitoramento eletrônico.

**Palavras-chave:** Restrições Orçamentárias, Aumento Contratual, Práticas de Gestão, Universidade.

## ABSTRACT

The objective of this research is to analyze which practices of management services in contracts for electricity, water and sewage, cleaning and surveillance (EALV) the Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) has been promoting or planning to make these contracts more efficient from a financial point of view, and propose, if necessary, practices and/or recommendations for improvements in the efficient management of these contracts. In order to fulfill the purpose of this work, we used the methodological approach, the philosophical conception pragmatic, the qualitative research method, the type of research tangent to the interventionist and, regarding the research strategy, this was a single case study. As a result it was identified that the UNIR does not yet have effective actions in the implementation of actions that seek to make the contracts objects of study more efficient from an economic point of view. As recommendations drawn from the empirical findings and the bibliographic reference, suggested the following practices: 1) Contract of electrical energy: solar photovoltaic energy; retrofit of equipment; natural lighting; use of presence detectors; Institution of maintenance programs and rational use of electrical energy; 2) Contract of piped water and sewage: abstraction of water from rain; use of residuary waters and ash; restructuring of the system of supply; hidrometração unitary and rational use of water; 3) cleaning contract: an increase in the area of cleaning; alternation of the frequency of cleaning; and improving the monitoring and surveillance 4) Contract: electronic monitoring system.

**Keywords:** budgetary restrictions, increased contract, management practices, university.

## 1. INTRODUÇÃO

Considerando a dependência orçamentária e financeira que a Universidade Federal de Rondônia (UNIR) possui em relação ao Governo Federal, em 2015, com o início da crise fiscal e seus reflexos percebidos até hoje, começa-se a observar uma queda no repasse orçamentário para o custeio dos contratos de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e vigilância (EALV) da universidade e, constatando-se um aumento no gasto desses contratos.

Em uma rápida comparação entre 2015 e 2019, a relação entre o orçamento de custeio e os contratos EALV estava em aproximadamente 40,90% no exercício de 2015 e, em 2019, a relação do orçamento de custeio e os contratos EALV passa a aproximadamente 64,53%.

Porém, essa realidade não se restringe a UNIR, pois as restrições orçamentárias estão atingindo várias universidades federais em todas as regiões do país, como pode ser observada pelas matérias veiculadas em vários jornais, sítios e revistas.

O objetivo dessa pesquisa é analisar quais práticas de gestão de serviços nos contratos de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e vigilância a UNIR vêm promovendo ou planejando para tornar esses contratos mais eficientes do ponto de vista financeiro.

Para isso, como objetivos específicos este trabalho: 1) Demonstrará o grau de comprometimento do orçamento de custeio com os contratos EALV e o desalinhamento entre crescimento da receita recebida e crescimento dos custos contratuais; 2) Verificará se a UNIR reconhece diante do cenário de restrição orçamentário e financeiro pelo qual passa o Governo Federal, se os contratos correm risco de descontinuidade ou inadimplência no curto e médio prazo e; 3) Identificará por meio de pesquisas junto a outras IFES, quais práticas eficientes de gestão contratual essas instituições vêm promovendo ou planejando promover para que possam servir como forma de recomendações ou melhorias para a gestão contratual da UNIR.

Como base referencial, esta pesquisa utiliza a Teoria das Restrições (TOC) criada por Eliyahu M. Goldratt e trabalhos anteriores que abordaram a respeito dos contratos EALV citam-se os trabalhos de (GOLDRATT & COX, 2002; ALVAREZ, 1998; LIMA, 2015; FILHO ET. AL, 2016).

Justifica-se, portanto, esse trabalho, para que se evite que a UNIR chegue a um cenário onde não haja decisões para tomar a não ser cortar serviços com os fornecedores suspendendo o fornecimento de serviços ou solicitando a quebra de contrato, como está acontecendo em outras universidades federais. Assim, esta pesquisa identificou uma oportunidade de propor práticas de gestão que tornem os contratos EALV mais eficientes e que tragam resultados econômicos a UNIR, mantendo a mesma qualidade dos serviços.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

A Teoria das Restrições -TOC- (*Theory of Constraints*) preconizada por Goldratt (2006) foi apresentada em um contexto industrial, no âmbito privado. A realidade da fábrica era restritiva em orçamentos, materiais e em pessoal. Além disso, havia atraso nas entregas, desperdícios e gargalos que impediam o desenvolvimento das atividades como um todo.

Em um contexto público, Watson; Blackstone; Garsiner (2007) citam instituições públicas que utilizam a TOC em seu processo produtivo, entre elas estão a Habitat para a humanidade, o Hospital Acadêmico de Pretória, o Serviço Nacional de Saúde Britânico, a Nações Unidas, a NASA, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos (Força Aérea, Corpo

de Fuzileiros Navais e Marinha) e a Força Aérea Israelense; todas essas entidades utilizam a TOC.

A TOC é uma filosofia de trabalho baseada na existência de restrições ou gargalos em um sistema. As restrições e os gargalos identificados neste trabalho são o orçamento e os contratos EALV respectivamente, pois conforme Goldratt e Cox (2002) trata-se de um recurso em sistema onde a capacidade é menor do que a demanda.

Goldratt & Cox (2002) indicam que as restrições podem tomar uma de três formas: A) Física: capacidade de recursos menor que a demanda; B) Mercado: demanda menor que a capacidade de recursos e; C) Política: regras formais ou informais que limitam a capacidade produtiva do sistema.

Supõe-se que a forma física e política aproximam-se às restrições deste trabalho: a física pela questão da demanda da universidade se tornar maior que a capacidade orçamentária da mesma em um futuro próximo, se as condições orçamentárias se mantiverem; política, uma vez que as regras legais, atos e normas limitam a capacidade da universidade, citam-se os decretos de contingenciamentos as portarias do MPDG (atualmente Ministério da Economia) que limitam a execução de determinadas despesas.

O fundamental princípio, segundo a TOC na identificação da restrição, é que elas determinam o desempenho de um sistema e, como há poucas restrições em qualquer sistema, o gerenciamento desses poucos postos-chave permite o controle efetivo de todo o sistema (WATSON; BLACKSTONE; GARSINER, 2007).

Descrito em linhas gerais a Teoria das Restrições, o próximo tópico traz a base legal para a utilização dos contingenciamentos por parte do governo que são as limitações de empenho e movimentações financeiras.

## 2.1 Limites Orçamentários e Financeiros (contingenciamentos)

De forma geral, limites orçamentários e financeiros são tetos para gastos globais e/ou específicos em que o poder público, embasado nos mandamentos legais, pode movimentá-los dentro de critérios não obrigatórios (SILVA, 2018).

Contingenciamento, bloqueios, cortes são usualmente utilizados pelo *mainstream* como sinônimos, porém em uma visão técnica do autor como gestor financeiro de uma Instituição Federal de Ensino Superior – IFES, esses conceitos merecem ser expressos de forma distinta.

O contingenciamento recai nos limites para empenho e movimentações financeiras quando as receitas não comportam a meta de resultado primário, conforme a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) (BRASIL, 2000).

Bloqueios, por sua vez, recaem sobre parcela do crédito disponível; cortes, por fim, se dividem em dois tipos, os previstos inicialmente nas Leis Orçamentárias; o segundo quando os contingenciamentos e bloqueios não são liberados até o final do exercício financeiro.

Demonstrado as diferenças entre contingenciamento, bloqueios e cortes e o seu embasamento legal, passa-se agora para os estudos anteriores que abordaram sobre a eficiência de práticas de gestão nos contratos EALV.

## **2.2 Estudos sobre eficiência dos contratos de energia elétrica**

Quanto à eficiência no uso da energia elétrica, existe uma grande quantidade de práticas e ações que promovem o aumento da eficiência e da eficácia do sistema de iluminação, segundo Alvarez (1998): 1) Emprego da tecnologia de iluminação mais adequada às atividades desenvolvidas; 2) Máximo aproveitamento possível da iluminação natural; 3) Uso de detectores de presença; 4) Implementação de um programa de manutenção efetivo e; 5) Educação dos usuários.

O autor informa que o emprego da tecnologia de iluminação mais adequada às atividades desenvolvidas pode melhorar o desempenho do sistema sem desperdiçar energia elétrica. Nesse sentido, a substituição das lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED (*Light Emitting Diode* – diodo emissor de luz) traria além da economia em energia elétrica, a redução das trocas por questão de queima (NASCIMENTO; COSTA; MENDONÇA, 2017).

Outra tecnologia que se mostra viável à redução de gastos com a energia elétrica é a instalação de sistema fotovoltaico. O estudo de Silva *et al.* (2018) demonstrou viabilidade econômica para a instalação de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica nos campi do Instituto Federal de Goiás (IFG) municípios de Itumbiara e Uruaçu, tendo por objetivo compensar toda a demanda de energia das referidas instituições.

O máximo aproveitamento da iluminação natural também é uma prática eficiente para a economia de energia elétrica, de acordo com Alvarez (1998), em áreas próximas às janelas, paredes, tetos envidraçados e demais locais que possuam uma maior exposição à iluminação natural, poderiam reduzir ou até evitar por completo a iluminação artificial.

Quanto aos detectores de presença, esses dependem da frequência em que os ambientes são abandonados, em uma universidade, por exemplo, no período em que os alunos

tiverem em aula, as luzes não ficarão ininterruptamente ligadas, gerando economia de energia (ALVAREZ, 1998).

Outra prática que gera economia de energia segundo Alvarez (1998) é a implementação de programas de manutenção em que técnicos especializados promoverão vistorias no sistema elétrico, troca de equipamentos, sensores, fiações e outras ações que visem à economia de energia e a satisfação dos usuários com boa iluminação e maior vida útil dos equipamentos elétricos.

De forma geral, todas essas práticas são conhecidas pelo termo *retrofit* que segundo Ghisi (1998) são alterações, atualizações e reformas em sistemas consumidores de energia elétrica visando a sua conservação sem prejudicar o conforto e a qualidade para o usuário.

Por fim, a educação dos usuários é uma iniciativa que busca a conscientização para o uso racional de energia elétrica, por meio de palestras, informativos e demais práticas que insiram na cultura da instituição a consciência econômica e ambiental (ALVAREZ, 1998).

### **2.3 Estudos sobre eficiência dos contratos de água encanada e esgoto**

Quanto à eficiência no contrato de água encanada e esgoto, Lima (2015) afirma que uma ferramenta recomendada para a execução adequada da gestão de água em edifícios é o Programa de Conservação de Água (PCA), que, trata-se de um conjunto de práticas voltadas para a gestão da oferta e da demanda de água em edifícios.

Dentre às Tecnologias Conservadoras de Água (TCAs), estão: 1) A hidrometração unitária; 2) O uso de equipamentos economizadores de água; 3) A aplicação dos sistemas de aproveitamento de águas pluviais e; 4) O uso de águas cinzas e residuárias (LIMA, 2015).

A hidrometração unitária consiste em instalar hidrômetros por unidades prediais, cada prédio-padrão terá o seu hidrômetro e individualização do consumo que pode variar entre 22,1% a 36,52% de economia de água (COELHO & MAYNARD, 1997).

Quanto ao uso de equipamentos economizadores de água, alguns exemplos de equipamentos economizadores de água que podem reduzir os custos contratuais no contrato de água são: torneiras com acionamento hidromecânico, torneiras com sensor de presença; arejadores; pulverizadores; dispositivos de descarga para mictórios convencionais, restritor de vazão e reguladores de vazão para chuveiros (MARINOSKI & ANDRADE, 2010).

No que se refere à aplicação dos sistemas de aproveitamento de águas pluviais (AAP), Nascimento; Fernandes; Yoshino, (2016) assim dispõe: “Nos meses chuvosos essa economia

pode apresentar porcentagens superiores a 100%, o que demonstra ser uma ótima alternativa para o uso sustentável e a gestão e o planejamento dos recursos hídricos na região”.

Alvez (2010) explica que a utilização de águas residuárias e águas cinzas (lavatórios, chuveiros, pias, máquinas de lavar etc.) apresenta várias vantagens, sendo a mais importante para o objetivo deste trabalho: redução do consumo de água potável, promovendo, além dos benefícios ambientais, benefícios econômicos com a redução dos gastos nos contratos com as fornecedoras de água encanada e esgoto.

Além da utilização de equipamentos e dispositivos conservadores de água potável, a educação dos usuários por meio de campanhas e políticas podem ajudar a criar uma cultura de não desperdício e conservação ambiental (LIMA, 2015).

Por fim, destaca-se o trabalho feito pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) que por meio de um projeto de reestruturação do sistema de abastecimento, conseguiu economizar R\$ 1,5 milhão nos gastos com água em quatro anos, reduzindo em 70% o consumo em dois anos. Dentre as principais ações desenvolvidas, destacam-se a implantação de uma nova rede de abastecimento, a recuperação de reservatórios de água, a instalação de hidrômetros para monitoramento e de equipamentos poupadores de água, a construção de novos reservatórios e a instalação de placas educativas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, 2019).

## **2.4 Estudos sobre eficiência dos contratos de limpeza**

De acordo com Santos (2014) quanto à eficiência nos custos de limpeza em universidades federais, demonstrou que algumas universidades realinharam os seus contratos a fim de elevar a eficiência na limpeza, como exemplo da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) que adotava, até 2012, três índices de produtividade em áreas internas: 800 m<sup>2</sup> em banheiros; 1.800 m<sup>2</sup> em áreas administrativas, salas de aula, laboratórios, bibliotecas e auditórios; e 3.500 m<sup>2</sup> em espaços de circulação. Em 2013, padronizou-se 1.200 m<sup>2</sup> em qualquer área interna.

Outro ponto importante observado no estudo de Santos (2014) é a diferença das médias anuais entre as *benchmark* e as demais IFES. As primeiras possuem uma média de gasto de R\$ 27,24/m<sup>2</sup>/ano e as menos eficientes possuem uma média de R\$ 63,18/m<sup>2</sup>/ano com uma distância comparativa entre as médias de 132%.

Outro trabalho que expõe a questão da redução dos custos com o contrato de limpeza, foi o de Filho & Costa (2003), eles promoveram um realinhamento da força de trabalho em

um grande hospital público e observaram que após esse levantamento, foi possível realizar remanejamentos de pessoal entre setores e redistribuir as tarefas. Com essa iniciativa, possibilitou-se reduzir os custos do contrato de terceirização de mão-de-obra, na área de asseio, limpeza e conservação, em aproximadamente 31% do seu valor mensal, sem, contudo, comprometer a qualidade do serviço.

## 2.5 Estudos sobre eficiência dos contratos de vigilância

A expansão da universidade acresce a demanda por vigilância, uma vez que são mais bens a serem protegidos, gerando mais despesas com o serviço.

Os modelos de segurança privada ofertados pelo mercado podem ser feitos por meio da: 1) Vigilância orgânica; 2) Vigilância eletrônica; ou 3) Sistemas de segurança (combinação da vigilância orgânica e eletrônica) (FILHO ET. AL 2016).

Segundo os autores, a vigilância orgânica consiste no fornecimento de vigilantes devidamente treinados. Por outro lado, as atividades de vigilância eletrônica dizem respeito ao emprego integrado ou isolado de equipamentos eletroeletrônicos, tais como: 1) Circuitos Fechados de Televisão (CFTV); 2) Sistemas de sensoriamento e alarme; e 3) Sistemas de controle de acesso.

Filho et. al (2016) informa que a melhor opção para a contratação dos serviços de vigilância é a integração de postos de serviços com a vigilância eletrônica, pois há uma redução de 16,48% quando comparado ao modelo dos postos 24h (somente de forma orgânica), sendo uma opção a ser considerando pela IFES pesquisada.

Maia *et. al.* (2007) indicam que o custo de mão de obra especializada é maior do que o investimento e manutenção da vigilância eletrônica. Segundo os autores, uma boa prática a ser adotada é a “instalação de câmeras de segurança em pontos de acesso aos edifícios da instituição e em locais considerados de maior risco para a segurança do órgão ou, ainda, nos pontos em que seja desejável um nível de segurança mais elevado” (MAIA et. al., p. 17, 2007).

Apresentado os estudos que evidenciaram práticas eficientes nos contratos EALV, o próximo capítulo apresentará os métodos e técnicas de pesquisa utilizadas para a realização dos objetivos deste trabalho.

## 3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

O Quadro 1 demonstrará como se enquadra a presente pesquisa quanto aos seus pressupostos epistemológicos, método, tipo e a estratégia utilizada.

**Quadro 1 – Estrutura epistemológico-metodológica da pesquisa.**

<b>ESTRUTURA EPISTEMOLÓGICO-METODOLÓGICA</b>	<b>ENQUADRAMENTO</b>	<b>CONCEITO</b>	<b>BASE REFERENCIAL</b>
Pressuposto epistemológico	Pragmático	Baseia-se na concepção pragmática, pois surge mais das ações, das situações e das consequências do que das condições antecedentes em vista a solucionar um problema: a consequência das ações; pluralidade de métodos; orientada para prática no mundo real.	CRESWELL, 2003
Método de pesquisa	Qualitativo	Essa abordagem possui variados tipos de definições, no entanto, de forma geral, a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental.	GODOY, 1995
Tipo	Pesquisa intervencionista	Busca-se no estudo a aproximação da teoria com a prática, sendo o pesquisador o agente interventor no processo.	OYADOMARI, 2014
Estratégia de pesquisa	Estudo de caso	Representa a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por que’, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.	YIN, 2001

**Fonte:** elaborado pelo autor da pesquisa.

### 3.1 Coleta e análise dos dados

De forma a melhorar sua compreensão e descrição, os processos de coleta e análise dos dados foram divididos em duas partes conforme a ordem que a pesquisa é desenvolvida:

1. Diagnóstico da gestão contratual da UNIR em face de um cenário de restrições orçamentárias/financeira: análise das propostas orçamentárias da UNIR dos anos de 2015 a 2019, nas quais se busca verificar a evolução orçamentária frente ao crescimento contratual; e realização de entrevistas semiestruturadas com gestores da UNIR responsáveis pelo orçamento e administração de contratos da IFES - verificar o que a gestão da UNIR vem fazendo e /ou planejando fazer em busca a

tornar os contratos EALV da instituição mais eficientes.

2. Verificar por meio de questionários abertos: identificar práticas que os gestores de outras universidades federais brasileiras estão executando ou planejando executar para tornar os custos contratuais mais eficientes nos contratos EALV. Esta fase tem como a finalidade utilizar os achados empíricos para subsidiar, juntamente com o referencial bibliográfico, um rol de propostas/recomendações para apresentar à UNIR.

Importante ressaltar que as duas fases tiveram momentos distintos, o diagnóstico interno: feito por meio de análise documental de dados das propostas orçamentárias da UNIR, realizado no segundo semestre de 2018, em que foram colhidos dados orçamentários e de execução contratual da UNIR; as entrevistas semiestruturadas com servidores da UNIR que foram realizadas em janeiro de 2019. O segundo momento foi a aplicação fase de aplicação dos questionários abertos em outras IFES..

As entrevistas semiestruturadas se deram por meio de interação presencial com dois gestores da UNIR responsáveis pela gestão do orçamento e contratos da instituição. Estas foram realizadas em janeiro de 2019 e as perguntas foram elaboradas com base no referencial bibliográfico e com os dados empíricos de projeções feitas pelo autor por meios dos documentos orçamentários e financeiros citados anteriormente.

O Quadro 2 demonstrará as perguntas direcionadas aos entrevistados, o objetivo da pergunta e o referencial utilizado para dar base à formulação delas.

**Quadro 2 – Elaboração das perguntas do roteiro das entrevistas com o objetivo da pergunta e o respectivo referencial de base.**

<b>PERGUNTAS</b>	<b>OBJETIVO DA PERGUNTA</b>	<b>BASE REFERENCIAL</b>
A. Como você vê a situação financeira atual da UNIR, em especial ao orçamento de custeio destinado a manutenção dos contratos?	Discutir e verificar a percepção dos gestores da UNIR frente às restrições orçamentárias e financeiras.	Goldratt e Cox (2002); Neto e Marco (2006); Watson; Blackstone; Garsiner (2007).
B. Você reconhece que o problema se aproxima – desalinhamento orçamento/contratos?	Verificar se a gestão da UNIR reconhece o desalinhamento entre orçamento de custeio e contratos EALV	Com base em dados empíricos de projeções feitos pelo autor.
C. O que já foi feito? O que já se fez efetivamente e com resultados sem reduzir qualidade/quantidade de serviços, considerando os contratos EALV?	Identificar práticas de gestão que os gestores da UNIR vem executando ou planejando executar para tornar os contratos EALV mais eficientes.	Alvarez (1998); Nascimento et al., 2017; Silva et al. (2018); Lima (2015); Coelho & Maynard (1997); Marinoski & Andrade (2010); Alvez (2010); Santos (2014); Filho et.al (2016); Filho e Costa (2003); Maia et. al. (2007).
D. A UNIR tem planejado formalmente alguma decisão quanto aos contratos EALV?	Identificar o planejamento de práticas de gestão e/ou a formalização de práticas e	Alvarez (1998); Nascimento et al., 2017; Silva et al. (2018); Lima (2015); Coelho & Maynard (1997);

	ações para tornar os contratos EALV mais eficientes.	Marinoski & Andrade (2010); Alvez (2010); Santos (2014); Filho et.al (2016); Silva Filho e Costa (2003); Maia et. al. (2007).
--	--	---

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Para a análise das entrevistas foi utilizada a análise de conteúdo proposta por (BARDIN, 2006). A forma de elaboração dos questionários foi por meio da plataforma Google Formulários e endereçados por meio do e-mail pessoal do autor para os e-mails institucionais dos respectivos setores responsáveis pelo orçamento e contratos das 63 universidades federais brasileiras nos meses de fevereiro a abril de 2019 com a efetivação de 10 questionários respondidos.

As perguntas formuladas para a aplicação dos questionários surgiram por meio do referencial bibliográfico e do diagnóstico interno.

Os sujeitos da pesquisa estão discriminados conforme Tabela 1.

**Tabela 1 – Identificação dos sujeitos da pesquisa**

Respondentes	Idade	Sexo	Formação acadêmica	Tempo de serviço no cargo ou função
1	Entre 34 e 41 anos	Masculino	Administrador	Entre 6 e 10 anos
2	Entre 34 e 41 anos	Masculino	Mestre	Mais de 11 anos
3	Entre 26 e 33 anos	Masculino	Gestor Público	Entre 1 e 5 anos
4	Entre 26 e 33 anos	Masculino	Direito	Mais de 11 anos
5	Entre 26 e 33 anos	Masculino	Doutor em Direito	Entre 6 e 10 anos
6	Entre 26 e 33 anos	Masculino	Arquiteto e Urbanista	Entre 1 e 5 anos
7	Entre 34 a 41 anos	Masculino	Engenheiro Civil	Entre 1 e 5 anos
8	Mais de 42 anos	Masculino	Ciências Contábeis	Mais de 11 anos
9	Entre 26 e 33 anos	Feminino	Ciências Contábeis	Entre 6 e 10 anos
10	Entre 34 a 41 anos	Masculino	Administrador	Entre 1 e 5 anos

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Assim como as entrevistas, a análise dos dados obtidos por meio dos questionários abertos e foi organizada por categorização com fito a extrair significações e índices invisíveis ao nível dos dados brutos (BARDIN, 2009).

O quadro 3 traz as perguntas elaboradas e endereçadas aos respondentes por meio dos questionários com o respectivo objetivo da pergunta e o referencial bibliográfico de base utilizado.

**Quadro 3 – Perguntas elaboradas para a aplicação dos questionários.**

PERGUNTAS	OBJETIVO DA PERGUNTA	BASE REFERENCIAL
1 - Quanto aos contratos de energia elétrica, o que sua instituição vem fazendo ou planeja fazer para tornar os custos desse contrato mais eficiente? Descreva detalhadamente.	Identificar práticas de gestão que os gestores das IFES vêm executando ou planejando executar para tornar os contratos EALV mais eficientes.	Alvarez (1998); Nascimento et al. (2017); Silva et al. (2018)
2 - Quanto aos contratos de água encanada e esgoto, o que sua instituição vem fazendo ou planeja fazer para tornar os custos desse contrato mais eficiente? Descreva detalhadamente.	Identificar práticas e/ou planejamento de práticas eficientes.	Lima (2015); Alvez (2010); Coelho & Maynard (1997); Marinoski & Andrade (2010);
3 - Quanto aos contratos de limpeza, o que sua instituição vem fazendo ou planeja fazer para tornar os custos desse contrato mais eficiente? Descreva detalhadamente.	Identificar práticas e/ou planejamento de práticas eficientes.	Filho et. al. (2016); Santos (2014); Silva Filho e Costa (2003).
4 - Quanto aos contratos de vigilância, o que sua instituição vem fazendo ou planeja fazer para tornar os custos desse contrato mais eficiente? Descreva detalhadamente.	Identificar práticas e/ou planejamento de práticas eficientes.	Filho et. al. (2016); Maia et. al. (2007).

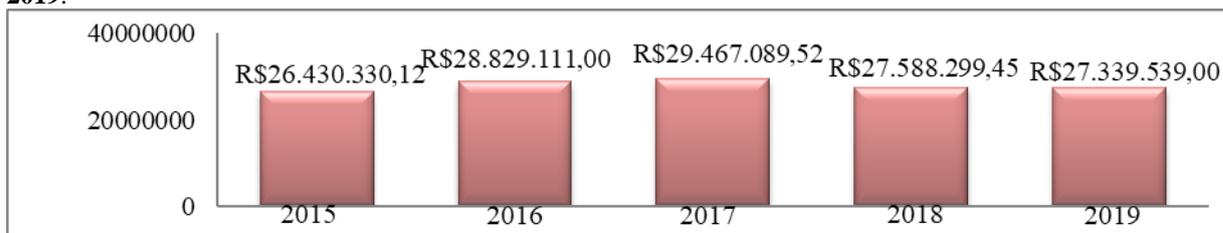
Fonte: Elaborado pelo autor.

Evidenciando-se como se dará a identificação e análise das práticas gerenciais nos contratos EALV, a ferramenta utilizada para a adoção ou recomendação das práticas identificadas em outras IFES foi o *benchmarking*, pois segundo Nascimento (2013) o *benchmarking* nas organizações públicas tem por objetivo a eliminação dos processos e práticas que geram gastos excessivos e que não trazem os melhores resultados. Além disso, o *benchmarking* classifica, compara, orienta e avalia as melhores práticas gerenciais, identificando oportunidades de melhorias, sendo o padrão ou modelo a ser copiado (NASCIMENTO, 2013; MAXIMIANO, 2000).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De 2017 a 2019 percebe-se uma queda real no orçamento de custeio da UNIR, por outro lado, os contratos EALV são anualmente reajustados. O Gráfico 1 apresenta a evolução do orçamento de custeio da UNIR de 2015 a 2019 e o Gráfico 2 demonstra a comparação entre a evolução no orçamento de custeio e a inflação acumulada no mesmo período.

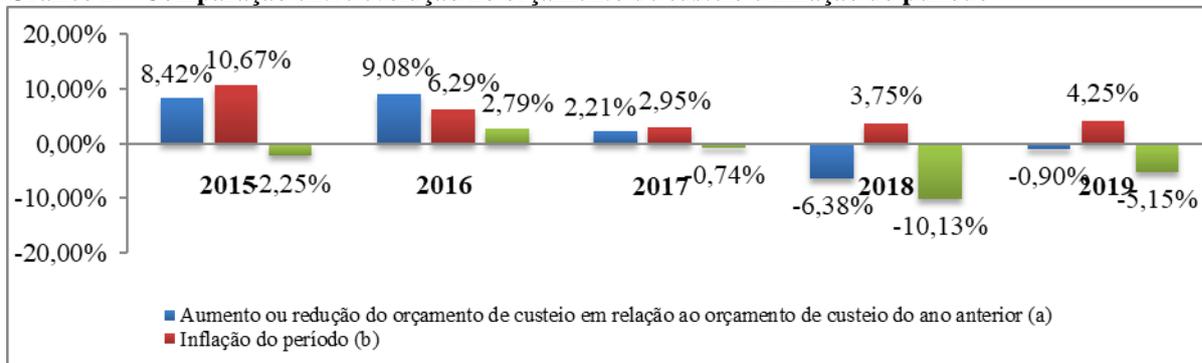
**Gráfico 1 – Evolução do Orçamento de Custeio da Universidade Federal de Rondônia de 2015 a 2019.**



**Fonte: Proposta orçamentária de 2015 a 2019 da Fundação Universidade Federal de Rondônia. (Valores reais atualizados pelo IPCA 2018).**

Observa-se que de 2015 a 2017 houve crescimento orçamentário, porém em 2018 e 2019 houve declínio. Pode-se verificar também no Gráfico 1 que o orçamento de custeio de 2019 é menor do que o orçamento de 2016. Isso demonstra que a UNIR perde capacidade financeira anualmente.

**Gráfico 2 – Comparação entre evolução no orçamento de custeio e inflação do período**



**Fonte: Proposta orçamentária de 2015 a 2019 da Fundação Universidade Federal de Rondônia. (Valores reais atualizados pelo IPCA 2018).**

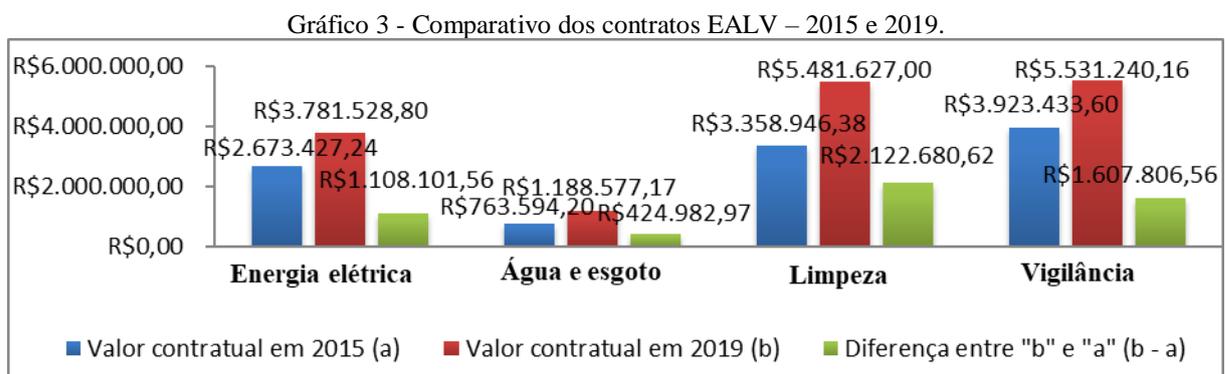
Depreende-se do gráfico 2 que de 2015 até 2019 a UNIR teve um ganho de 12,43%, considerando apenas a diferença de um ano para o outro. Ao somar a inflação nesse mesmo período (2015 a 2019), chega-se a 27,91% (IBGE, 2019). Com isso, ao considerar a inflação, a UNIR obteve perdas reais de 15,48% (27,91% - 12,43%).

Observa-se também no gráfico 2 que considerando a Emenda Constitucional 95/2016, em 2018 e em 2019, o orçamento de custeio ficou abaixo da inflação acumulada do ano anterior. O orçamento de 2018 reduziu 6,38% em referência a 2017, porém a inflação de 2017

ficou em 2,95%. Em 2019 o orçamento de custeio caiu 0,90% em referência a 2018, porém a inflação em 2018 ficou em 3,75%.

De forma geral, mesmo com a EC 95/2016 vigendo na educação a partir do exercício financeiro de 2018, verifica-se que desde 2015 o Governo Federal já não repõe a inflação do ano anterior, com exceção do exercício de 2016.

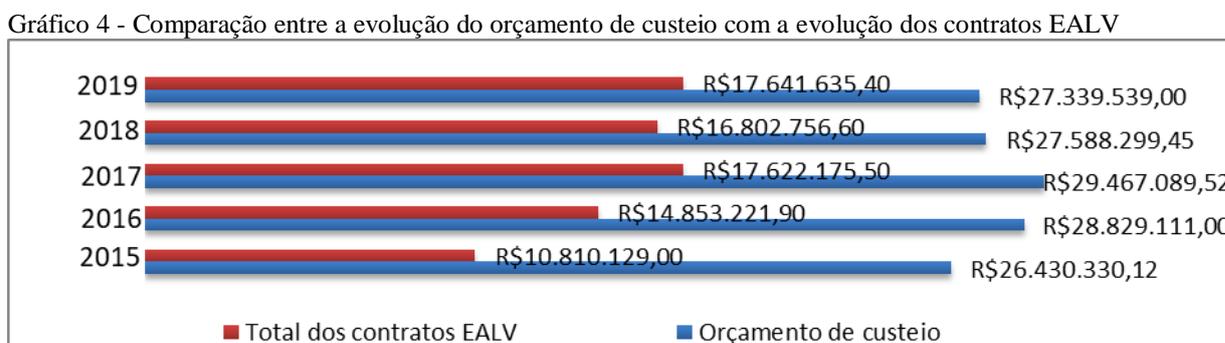
O Gráfico 3 traz um comparativo entre as despesas nos contratos EALV em 2015 e 2019 para demonstrar a evolução contratual da UNIR.



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nas Propostas Orçamentarias de 2015 e 2019 da Universidade Federal de Rondônia. (Valores reais atualizados pelo IPCA 2018).

Verifica-se no Gráfico 3 que ao se comparar o custo contratual de energia elétrica no ano de 2015 e 2019, denota-se um aumento de aproximadamente 41% no contrato. Nesse mesmo período, o contrato de água e esgoto teve aumento de aproximadamente 55,66%. No contrato de limpeza o incremento foi de 63,19% e, por fim, o contrato de vigilância aumentou 40,97% aproximadamente. Isso demonstra que as despesas dos contratos EALV crescem além dos repasses orçamentários e reposições inflacionárias.

O Gráfico 4 trará a comparação entre o orçamento de custeio e os custos contratuais dos contratos EALV de 2015 a 2019.

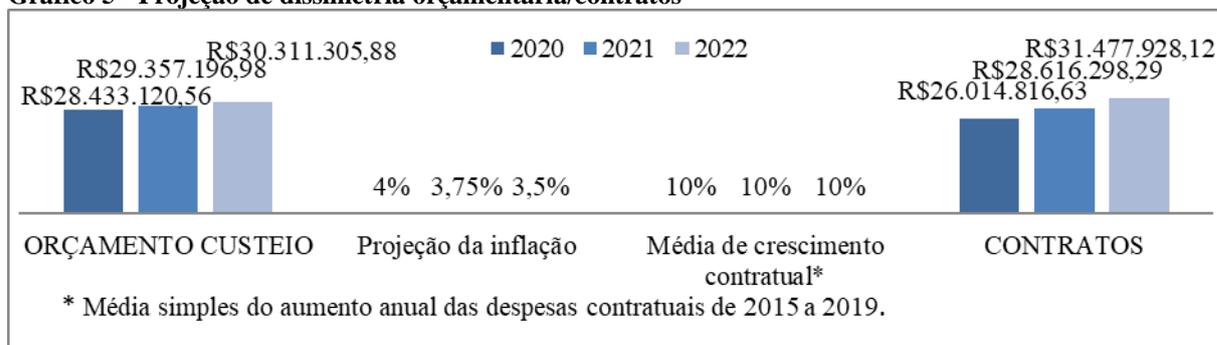


**Fonte:** Elaborado pelo autor com base na proposta orçamentária de 2015 a 2019 da Fundação Universidade Federal de Rondônia. (Valores reais atualizados pelo IPCA 2018).

É possível perceber que no gráfico 4 há uma nítida evolução da despesa contratual comparado com o orçamento de custeio, e isso se manifesta pela relação orçamento/contratos EALV em que passou de 40,90% em 2015 para 64,53% em 2019, um crescimento de 23,63% (diferença entre 2015 e 2019). Por isso ressalta-se a atenção a esses quatro contratos, pois juntos equivalem em 2019 a aproximadamente 64,53% do orçamento de custeio. Percebe-se, portanto, que os contratos EALV vêm comprometendo o orçamento da instituição anualmente e a tendência é que esses contratos comprometam mais ainda o orçamento de custeio com o passar dos anos.

Para demonstrar o desalinhamento contratual com orçamento destinado para a manutenção, os gráficos 5 e 6 mostrarão a dissimetria orçamento/contratos, com o objetivo de simular a situação orçamentária e contratual da UNIR em um cenário de 3 anos.

**Gráfico 5 - Projeção de dissimetria orçamentária/contratos**

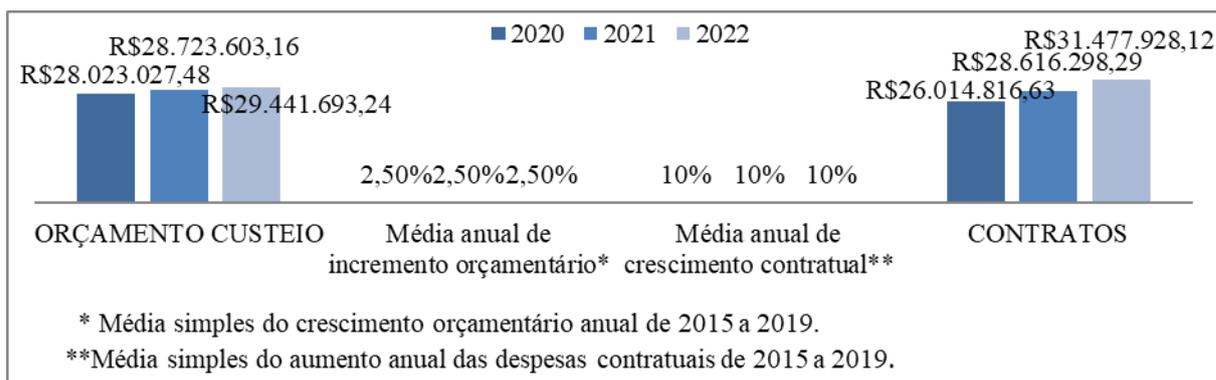


**Fonte:** Elaborado pelo autor partindo da proposta orçamentária de 2019 da UNIR. As projeções de inflação foram retiradas de Vilela (2019).

Ao demonstrar a despesa contratual geral com manutenção partindo do exercício de 2019, depreende-se que em uma perspectiva otimista do orçamento (considerando as reposições inflacionárias), ao considerar que a média anual de crescimento contratual se aproxima de 10%, em 2022 as despesas contratuais ultrapassarão as receitas recebidas.

Numa perspectiva mais factual (apenas as diferenças de um ano para o outro nos repasses orçamentários), o gráfico 6 demonstrará que já em 2021 o orçamento de custeio já estará praticamente todo comprometido com os contratos de manutenção da instituição.

**Gráfico 6 - Projeção de dissimetria orçamentária/contratos**



**Fonte:** Elaborado pelo autor partindo da proposta orçamentária de 2019 da Universidade Federal de Rondônia.

Conforme o gráfico 6 apresenta, em 2021 a diferença entre orçamento de custeio e contratos será de R\$ 107.304,87, gerando uma situação crítica; porém em 2022 caso se mantenha esse cenário, o orçamento de custeio não comportará mais os gastos contratuais.

Diante do que foi demonstrado neste capítulo, verifica-se uma defasagem orçamentária e um crescente aumento contratual e esse contexto implica ações emergenciais da gestão para corrigir essas distorções com práticas de gestão que tornem os contratos EALV mais eficientes, uma vez que não há perspectivas de recomposição orçamentária.

Diante disso, o próximo tópico demonstrará a visão dos gestores da UNIR quanto à situação orçamentária e financeira da instituição e, nessa perspectiva, verificar as práticas que esses gestores estão adotando e/ou planejando para tornar os contratos EALV mais eficientes.

#### 4.2 Práticas e/ou planejamento de práticas que a gestão da UNIR está promovendo para tornar os contratos EALV mais eficientes

Diante do cenário apresentado, o Quadro 4 exporá a visão dos gestores da UNIR quanto a situação orçamentária e financeira e o que está sendo feito e/ou planejado quanto às práticas de gestão em vista aos contratos EALV mais eficientes.

**Quadro 4 - Visão dos gestores da UNIR quanto ao desalinhamento entre orçamento e contratos EALV e as práticas realizadas nesse cenário**

Categories	Subcategoria	Unidade de registro	Unidade de contexto
1 - Percepção sobre a situação orçamentária e contratual da UNIR	Desalinhamento orçamento/contratos EALV	1 – Inexistência de alternativas para redução contratual;	[...] "desde 2015 a gente começa a notar por parte do Governo Federal um controle maior quanto aos recursos para manutenção e custeio" [...] [...] "o Governo Federal não poderia mais reduzir o nosso orçamento e nós não temos mais alternativas [referindo-se a cortes de custos contratuais] do ponto de vista das contratações" [...] (entrevistado 1)

		2 – Demanda de serviços superiores ao orçamento disponibilizado;	[...] "A visão que nós temos é que não houve um acompanhamento paralelo quanto ao orçamento de custeio uma vez que estava aumentando a estrutura [...] Hoje olhando para a UNIR nossas [se referindo a serviços contratuais] demandas são superiores ao orçamento disponibilizado" [...] (entrevistado 2)
		3 - Reconhecimento da gestão quanto ao desalinhamento orçamento/contratos.	[...] "Acredito nos próximos dois anos, nosso orçamento não será suficiente para suprir a nossa demanda [refere-se à demanda contratual]" (entrevistado 2)
2 - Práticas e/ ou planejamento de práticas gerenciais efetivadas pela UNIR para tornar os contratos EALV mais eficientes	Energia elétrica	1 - Instalação de lâmpadas de LED;	[...] "foi autorizado o campus [...] trocar todas as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED" [...] (entrevistado 2)
	Água e esgoto	1 - Instalação de torneiras e descargas com acionamento e desligamento automático.	[...] "algumas ações foram implementadas como a compra de torneira com acionamento automático, descargas, mas ainda de forma tímida" (entrevistado 2)
	Limpeza	1 - Readequação da frequência da limpeza;	[...] "Tivemos que readequar quanto à frequência da limpeza para poder englobar todos os prédios (entrevistado 2)
2 - Redimensionamento das áreas a serem limpas.		[...] "Redimensionar as áreas a serem limpas, de forma a não reduzir a mão de obra disponível" [...] (entrevistado 2)	

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme as duas categorias apresentadas no Quadro 4, a discussão dos dados será baseada de acordo com os objetivos, referencial bibliográfico e o conteúdo das falas dos entrevistados. Com isso, apresenta-se a seguinte análise dos dados:

#### I. Quanto à percepção sobre a situação orçamentária e contratual da UNIR:

Nota-se que as restrições começam a ser identificadas em 2015 com a demanda contratual crescendo acima do orçamento disponibilizado. Verifica-se também que não houve um acompanhamento paralelo do orçamento de custeio quando se estava aumentando a estrutura da instituição. Isso pode ser aduzido conforme a seguinte verbalização: [...] "A visão que nós temos é que não houve um acompanhamento paralelo quanto ao orçamento de custeio uma vez que estava aumentando a estrutura [...] (entrevistado 2).

Quanto às perspectivas financeiras futuras para a UNIR, constata-se que o orçamento de custeio não suportará a demanda contratual da instituição, e esse cenário pode ser

observado por meio da seguinte fala: [...] "*Acredito nos próximos dois anos, nosso orçamento não será suficiente para suprir a nossa demanda [referindo-se a demanda contratual]*" (entrevistado 2).

Diante disso, visualiza-se um tangenciamento à forma “física” de restrição (GOLDRATT & COX, 2002), pois a capacidade do orçamento de custeio da UNIR é inferior à demanda pelos serviços contratados.

## **II. Práticas gerenciais efetivadas pela UNIR para tornar os contratos EALV mais eficientes**

No contrato de energia elétrica, verificou-se a instalação de algumas unidades de lâmpadas LED. Essas práticas podem ser confirmadas por meio dos estudos de (NASCIMENTO et al., 2017; ALVAREZ, 1998). Segundo Nascimento *et.al* (2017), a substituição das lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED traria além da economia em energia elétrica, a redução das trocas por questão de queima e isso podia gerar benefícios do ponto de vista da economia contratual.

Quanto ao contrato de água e esgoto, as práticas identificadas foram a instalação de algumas torneiras de acionamento automático e descargas. Essas práticas são confirmadas nos estudos de Lima (2015), pois como são equipamentos redutores de consumo de água, geram benefícios econômicos no contrato.

No contrato de limpeza, algumas práticas foram observadas, como a ampliação da área a ser limpa e a diminuição da frequência da limpeza. Segundo Santos (2014) essas práticas geram benefícios econômicos no contrato, já que ao se aumentar a área de limpeza por servente e reduzir a frequência, pode-se reduzir ou remanejar a mão-de-obra terceirizada. De acordo com Silva Filho & Costa (2003) com o realinhamento da força de trabalho é possível gerar uma economia de aproximadamente 31% na despesa mensal com limpeza.

De forma geral, pelas verbalizações dos entrevistados é possível inferir que as práticas adotadas pela gestão da UNIR não são suficientes para tornar os contratos EALV mais eficientes, a exemplo da seguinte fala referente ao contrato de energia elétrica: "*foi autorizado o campus [...] trocar todas as lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de LED*" (entrevistado 2). Observa-se nessa fala que a instalação das lâmpadas de LED foi realizada apenas em um campus da instituição e não em todos os campi da IFES.

Em outro momento, no contrato de água e esgoto, o entrevistado verbaliza que: [...] "*algumas ações foram implementadas como a compra de torneira com acionamento*

*automático, descargas, mas ainda de forma tímida"*(respondente 2) (grifo nosso). Isso demonstra que as práticas foram realizadas de forma pontual e não sistêmica ao ponto de se verificar uma redução dos custos contratuais.

Diante do exposto, e considerando a situação orçamentária e financeira restritiva vivenciada pela UNIR, verificou-se um planejamento reduzido de práticas de gestão nos contratos EALV. Quanto à efetivação de práticas gerenciais, os entrevistados verbalizaram que o baixo orçamento de capital não permite a instituição de determinadas práticas, como a aquisição de placas fotovoltaicas, reestruturação do sistema de abastecimento de água e a vigilância eletrônica.

Identificada à situação orçamentária e financeira da UNIR e verificado o planejamento e a efetivação de práticas de gestão nos contratos EALV, o próximo capítulo examinará práticas de gestão que outras Universidades Federais Brasileiras estão promovendo para tornar os seus contratos EALV mais eficientes e que possam servir de *benchmarking* para propor a adoção ou recomendação de melhoria para a UNIR.

## **5. PRÁTICAS EFICIENTES NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS QUE POSSAM SER USADAS COMO *BENCHMARKING* PARA TORNAR OS CONTRATOS EALV DA UNIR MAIS EFICIENTES**

Depois da leitura e organização das respostas dos questionários, codificaram-se as mensagens de forma a classificar, agregar e categorizar trechos dos escritos dos respondentes que serão apresentados conforme o Quadro 5.

Na primeira coluna foram agregadas 4 (quatro) categorias que representam os quatro grandes contratos destacados para análise, a segunda coluna descreve as subcategorias que são as práticas gerenciais identificadas e, por fim, na coluna “unidade de contexto”, encontram-se os fragmentos do texto retirado dos questionários que contextualizam as subcategorias e as categorias.

**Quadro 5 – Identificação de práticas gerenciais nos contratos EALV**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Unidade de contexto</b>
Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de energia elétrica	1 - Energia solar fotovoltaica.	"Investindo em energia limpa (solar)" (respondente 2). "Foram investidos ainda aproximadamente 3 milhões em energias renováveis/de baixo custo (energia fotovoltaicas [...])" (respondente 3). "Implantação de geração de energia por painéis solares" (respondente 5) "Implantação usinas de energia solar[...]" (respondente 6) "[...]luta por investimentos em fontes de energia alternativa, a

Eficiência contratual sob restrições orçamentárias e financeiras: indicações de práticas de gestão de serviços de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e conservação e vigilância para a Universidade Federal de Rondônia  
 Thomaz Aurélio Almondes Lima da Silva, Erasmo Moreira de Carvalho

		<i>exemplo da recente instalação de uma mini usina solar" (respondente 7)</i>
	2 - Retrofit de equipamentos.	<i>"Realizando retrofit de equipamentos de refrigeração e iluminação" (respondente 6)</i>
	3 - Uso racional de energia elétrica.	<i>"Campanhas visando conscientizar a comunidade universitária no uso racional da energia, buscando fontes alternativas de produção de energia renovável". (respondente 8) [...]" ações de racionalização do uso de energia elétrica". (respondente 1)</i>
Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de água e esgoto	1 - Captação de água da chuva.	<i>"Captação de água de chuva" (respondente 5).</i>
	2 - Reestruturação do sistema de abastecimento.	<i>"Construção de novos reservatórios de água e recuperação dos já existentes, execução de uma nova rede de abastecimento" (respondente 7).</i>
	3 - Hidrometração unitária.	<i>"Instalação de hidrômetros em cada prédio do campus" (respondente 7)</i>
	4 - Retrofits de equipamentos.	<i>"Substituição dos vasos sanitários e torneiras por modelos com válvulas de baixo consumo [...]" (respondente 7)</i>
	5 - Uso racional da água.	<i>Buscando eficiência no seu consumo [referindo-se ao uso racional da água][...] controle de desperdícios". (respondente 8)</i>
Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de limpeza	1 - Aumento na área da limpeza.	<i>"Nos contratos terceirizados aumentando a área de limpeza por pessoa" (respondente 5).</i>
	2- Alternância da frequência da limpeza.	<i>"Houve redução no número de terceirizados com alternância de dias de limpeza nos prédios" (respondente 3). "Estudo da eficiência do contrato e adoção de frequências de limpezas diferentes, de acordo com as especificidades dos locais". (respondente 10)</i>
	3- Melhoria na fiscalização.	<i>"Mais controle e qualificação da fiscalização". (respondente 8);</i>
Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de vigilância	1 - Monitoramento eletrônico.	<i>"Substituição de postos humanos por vigilância eletrônica" (respondente 2). "Foram investidos aproximadamente 2 milhões de reais em câmeras de segurança para redução do contrato de vigilância armada" (respondente 3); "Vigilância eletrônica para reduzir postos" (respondente 5) "Implantando sistemas de monitoramento remoto" (respondente 6). "Pensamos em investir em equipamentos eletrônicos de segurança, como monitoramento por câmeras [...]" (respondente 7); "Instalação de mais câmeras de segurança e outros dispositivos eletrônicos, substituição de alguns postos por segurança eletrônica" (respondente 8); "Adoção novas tecnologias para controle de acesso e vídeo monitoramento"[...](respondente 10).</i>

**Fonte:** elaborado pelo autor.

Conforme as quatro categorias apresentadas no quadro 5, a discussão dos dados será baseada de acordo com os objetivos, referencial bibliográfico e a unidade de contexto. Com isso, leva-se a seguinte análise dos dados:

## **I - Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de energia elétrica**

A implantação de placas fotovoltaicas se mostra eficiente, uma vez que, segundo o trabalho de Silva et.al (2018), após a instalação do sistema fotovoltaico em dois campi do Instituto Federal de Goiás (IFG), os valores anuais das faturas com energia elétrica tiveram redução de quase 100%, impacto significativo considerando ser o contrato de energia elétrica um dos contratos que mais comprometem o orçamento das IFES.

Outra prática identificada foi à utilização de *Retrofit* de equipamentos de refrigeração e iluminação, pois segundo Alvarez (1998) o emprego da tecnologia de iluminação mais adequada às atividades desenvolvidas traz eficiência ao sistema de iluminação, melhora o desempenho do sistema sem desperdiçar energia elétrica.

A implantação de políticas de conscientização de uso racional de energia elétrica foi uma das categorias encontradas no discurso dos respondentes, mostrando-se eficiente conforme o estudo de Alvarez (1998) que menciona que as instituições devem buscar inserir uma cultura de consciência econômica, por meio de palestras, informativos e demais práticas a respeito do uso racional da energia elétrica.

## **II - Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de água e esgoto**

A captação de águas da chuva para a redução do gasto contratual foi a primeira prática identificada no contrato de água e esgoto, mostrando-se eficiente por meio do trabalho de Nascimento et. al (2016) onde esclarece que a água proveniente das chuvas pode ser utilizada para fins não nobres como em descargas, mictórios, lavagem de pisos e sistema de irrigação, sendo que em períodos chuvosos a economia gerada pode chegar próximo a 100%.

Quanto à reestruturação do sistema de abastecimento, trata-se não só de uma prática, mas de um conjunto delas, a exemplo da execução do projeto de redução de consumo de água instituído pela UFCG em que reduziu o consumo em R\$ 1,5 milhão em quatro anos e uma economia de aproximadamente 70% no consumo de água em apenas 2 anos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, 2019).

Outra prática identificada no discurso dos respondentes foi a hidrometração unitária, que consiste em instalar hidrômetros por unidade predial. A eficiência dessa prática pode ser observada segundo Lima (2015), por proporcionar um maior controle no consumo, verificando com mais rapidez vazamentos e/ou consumo exagerado, reduzindo o desperdício de água e gerando uma maior economia no contrato.

Quanto ao uso de *retrofit* (substituição de equipamentos antigos por outros mais eficientes) para redução do consumo de água, Marinoski & Andrade (2010) citam como redutores de consumo: torneiras com sensor de presença; arejadores; pulverizadores; e reguladores de vazão para chuveiros.

Por fim, a última prática identificada aborda o uso racional da água tratada, essa prática versa atuação direta sob o usuário final, incentivando a redução do consumo de água por meio da adoção de medidas de educação dos usuários e mostra-se eficiente, pois conforme Lima (2015), campanhas e políticas de uso racional, são medidas que ajudam a criar uma cultura de não desperdício, redução de gastos e preservação ambiental.

### **III - Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de limpeza**

A primeira prática identificada por meio das respostas foi o aumento da área a ser limpa. A eficiência dessa prática pode ser demonstrada por meio dos estudos de Santos (2014) que ao analisar o contrato de limpeza da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) verificou que os índices de produtividade em áreas internas até 2012 eram de: 800 m<sup>2</sup> em banheiros; 1.800 m<sup>2</sup> em áreas administrativas, salas de aula, laboratórios, bibliotecas e auditórios, porém em 2013, padronizou-se 1.200 m<sup>2</sup> em qualquer área interna.

Quanto à alternância na frequência dos dias de limpeza, conforme Santos (2014), algumas universidades federais brasileiras reduziram atividades que eram feitas diariamente para semanalmente, outras para três vezes por semana e procedimentos mensais passaram a ser bimestrais.

A respeito da melhoria na fiscalização, essa prática pode ser confirmada por meio do estudo de Silva Filho & Costa (2003) que após o estudo realizado pelos autores, chegou-se à economia de aproximadamente 31% no valor mensal do contrato de limpeza em sua unidade de análise.

### **IV - Práticas e/ou planejamento de práticas eficientes no contrato de vigilância**

Da análise das respostas, a única prática mencionada no contrato de vigilância foi à implantação da vigilância eletrônica como geradora de eficiência contratual. Filho et.al (2016) e Maia et. al (2007) indicam que a melhor opção para a contratação dos serviços de vigilância é a integração de postos de serviços com a vigilância eletrônica. Os autores mencionam alguns equipamentos que fazem parte da vigilância eletrônica: Circuitos Fechados de Televisão (CFTV); sistemas de sensoriamento e alarme; e sistemas de controle de acesso.

Esse sistema se instituído pode gerar de economia contratual aproximadamente 16,48% quando comparado com o modelo de postos.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo desse estudo foi analisar quais práticas de gestão de serviços nos contratos de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e vigilância a UNIR vêm promovendo ou planejando para torná-los mais eficientes do ponto de vista financeiro, e propor, se necessário, práticas e/ou recomendações de melhoria na gestão eficiente desses contratos.

Para alcançar a finalidade desta pesquisa foi imprescindível o estabelecimento de objetivos específicos. Nesse sentido, primeiramente foi demonstrado o grau de comprometimento do orçamento de custeio com os contratos EALV e o desalinhamento entre crescimento da receita recebida e crescimento dos custos contratuais. Após isso, foi verificado o reconhecimento por parte dos gestores da UNIR acerca do cenário de restrição orçamentária e financeira pelo qual passa o Governo Federal e, se os contratos corriam risco de descontinuidade ou inadimplência no curto e médio prazo.

As práticas identificadas, em que pese os esforços da gestão da universidade, foram mais voltadas a emergencialidades, cortes de itens de contratos e algumas práticas pontuais, sem, no entanto, promover algo robusto no sentido de reduzir as despesas contratuais.

Demonstrada essa conjuntura, sugeriu-se a UNIR um rol não exaustivo de práticas eficientes nos contratos EALV, recolhidas por meio do referencial bibliográfico e por meio dos achados empíricos junto a outras IFES.

Ressalta-se que as práticas identificadas neste trabalho poderão ser utilizadas por outros órgãos públicos e não somente para as universidades federais, pois no geral, desde 2015 até hoje, o país vive uma crise sem sinais de melhora.

No que se refere a limitações desta pesquisa, quanto ao processo intervencionista, não houve tempo hábil para implementar as práticas de gestão nos contratos EALV e colher os seus resultados práticos no ambiente da UNIR, para que em um segundo momento fosse apresentado os resultados da intervenção. Sugere-se, nesse sentido, para próximas pesquisas e caso as recomendações sejam acatadas pela gestão da universidade, a verificação da implementação das práticas de gestão contratual apresentadas nesse trabalho e os resultados alcançados pela instituição.

Por fim, este trabalho não teve a pretensão de esgotar as práticas gerenciais nos contratos EALV, mas espera-se que conscientize a respeito do uso de práticas gerenciais para reduzir os custos contratuais, demonstrando o quanto elas podem gerar de economia nos custos desses contratos. Dado que o momento em que o país vive é de contenção de gastos, o uso de boas práticas gerenciais torna as instituições mais eficientes em custos e consequentemente mais independentes financeiramente.

A redução dos gastos contratuais alinhada com novas formas de financiamento, a exemplo de parcerias pública privado, agências de fomento, organizações sociais, fundações de apoio e outros, deve ser o paradigma construtor de universidades autossustentáveis e independentes.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, André Luiz Montero. Uso racional e eficiente de energia elétrica: metodologia para determinação dos potenciais de conservação dos usos finais em instalações de ensino e similares. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas. São Paulo, 1998.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, LDA, 2009.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm)>. Acesso em: 22 mai. 2018.

COELHO, Adalberto C.; MAYNARD, João C. B. Medição Individualizada de apartamentos em edifícios multi-familiares. In: Anais do 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Foz do Iguaçu/PR, p. 1048-1059. 1997. Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes97/edificios.pdf>. Acesso em:

FILHO, Juaccy Cavalacante da Silva; COSTA, Margarida Alves Eloy da. Redução de Custo em um Hospital Público de Grande Porte através da Gestão da Mão-de-obra Terceirizada. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2003.

FILHO, Luiz Patrício Cintra do Prado; GUIDO, Rodolfo Victório Carvalho; TEIXEIRA, Hélio Janny; RIBEIRO, Evelyn Ebling Mac Dubugras. Reduzindo os custos das contratações de serviços terceirizados com planejamento, inovação e produtividade. 2016. Disponível em:< [https://www.researchgate.net/profile/Luiz\\_Cintra\\_Do\\_Prado\\_Filho/publication/304827992\\_reduzindo\\_os\\_custos\\_das\\_contratacoes\\_de\\_servicos\\_terceirizados\\_com\\_planejamento\\_inovacao\\_e\\_produtividade/links/577c11fb08ae355e74f16a50/reduzindo-os-custos-das-contratacoes-de-servicos-terceirizados-com-planejamento-inovacao-e-produtividade.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Luiz_Cintra_Do_Prado_Filho/publication/304827992_reduzindo_os_custos_das_contratacoes_de_servicos_terceirizados_com_planejamento_inovacao_e_produtividade/links/577c11fb08ae355e74f16a50/reduzindo-os-custos-das-contratacoes-de-servicos-terceirizados-com-planejamento-inovacao-e-produtividade.pdf)>. acesso em: out. 2018.

Eficiência contratual sob restrições orçamentárias e financeiras: indicações de práticas de gestão de serviços de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e conservação e vigilância para a Universidade Federal de Rondônia  
Thomaz Aurélio Almondes Lima da Silva, Erasmo Moreira de Carvalho

FILHO, Aloísio F. S et al. A hidrometração individualizada como instrumento disciplinador de consumo. In: Anais do 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Campo Grande/MS. 2005. Disponível em <<http://www.ctec.ufal.br/professor/vap/Hidrometracaoindividual.pdf>>. Acesso em: out. 2018.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA (UNIR). Relatório de Gestão, 2015. Disponível em:< [http://www.Dpdi.unir.br/uploads/01152192/menus/relatorios/relatorio degestao\\_2015\\_final.pdf](http://www.Dpdi.unir.br/uploads/01152192/menus/relatorios/relatorio degestao_2015_final.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2019.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. Relatório de Gestão, 2016. Disponível em: < [http://www.dpdi.unir.br/uploads/01152192/menus/relatorios/relatorio de\\_gestao\\_2016\\_versao\\_final\\_publicado.pdf](http://www.dpdi.unir.br/uploads/01152192/menus/relatorios/relatorio de_gestao_2016_versao_final_publicado.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2019.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. Relatório de Gestão, 2017. Disponível em: < <http://www.dpdi.unir.br/uploads/0152192/RELATORIO%DE%%2020171.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. Relatório de Gestão, 2018. Disponível em: <http://www.dpdi.unir.br/uploads/01152192/RG%202018%20-%20FINAL%20mesmo.pdf>.. Disponível em: 05 jun. 2019.

GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff. A Meta: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2002.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de administração de empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GHISI, Enedir; LAMBERTS, Roberto. Desenvolvimento de uma metodologia para retrofit em sistemas de iluminação. Anais Enatac, v. 7, p. 401-409, 1998.

LIMA, Marcelo Albuquerque. Gestão de água em edifícios públicos administrativos: recomendações baseadas em estudo de caso no TCU. 2015.

MAIA, Alexandre et al. A importância da melhoria da qualidade do gasto público no Brasil: Propostas práticas para alcançar este objetivo. In: II Congresso CONSAD de Gestão Pública, Painel. 2007.

MARINOSKI, A. K.; ANDRADE, M. Componentes hidráulicos economizadores de água. LAMBERTS, R. et al. Casa Eficiente: uso racional da água. Florianópolis: UFSC/LabEEE, 2010.

MARQUES, Túlio; KRUSE, Tulio; BISPO, Fábio. Corte de bolsa, transporte e bandeirão: como o bloqueio afeta a vida de universitários. ESTADÃO, 15 de julho de 2019. Disponível em:<<https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,corte-de-bolsa-transporte-e-bandeirao-como-o-bloqueio-afeta-a-vida-de-universitarios,70002922123>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

MAGALHÃES, Yana Torres de; NETO, Antonio Moreira de Carvalho; GONÇALVES, Pedro Paulo Barros. Os múltiplos desafios da gestão de terceirizados: a experiência dos gestores de contratos. Revista de Ciências da Administração, v. 12, n. 26, p. 116-143, 2010.

MAXIMIANO, A. C. Amaru. Introdução à Administração. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Eficiência contratual sob restrições orçamentárias e financeiras: indicações de práticas de gestão de serviços de energia elétrica, água e esgoto, limpeza e conservação e vigilância para a Universidade Federal de Rondônia  
Thomaz Aurélio Almondes Lima da Silva, Erasmo Moreira de Carvalho

NASCIMENTO, Raimundo Cezar Campos; COSTA, Rosane Maria; MENDONÇA, Valder Cavalcante Maia. Eficiência no consumo de energia elétrica em biblioteca universitária: aplicando indicadores de sustentabilidade na Biblioteca de Ciências da Saúde da UFC. RBBD. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 13, p. 19-31, 2017.

NASCIMENTO, Gruwer Maciel. O Impacto Estratégico do Benchmarking nas Organizações Públicas. NEGÓCIOS EM PROJEÇÃO, v. 4, n. 2, p. 19-27, 2013.

NASCIMENTO, Thays Valente do; FERNANDES, Lindemberg Lima; YOSHINO, Gabriel Hiromite. Potencial de aproveitamento de água de chuva na Universidade Federal do Pará-Belém/PA. Revista Monografias Ambientais, v. 15, n. 1, p. 105-116. 2016.

OYADOMARI, José Carlos; SILVA, Paulino Leite da; NETO, Octávio Ribeiro de Mendonça; RICCIO, Edson Luiz. Pesquisa intervencionista: um ensaio sobre as oportunidades e riscos para pesquisa brasileira em contabilidade gerencial. Advances in Scientific and Applied Accounting, v. 7, p. 244-265, 2014.

SILVA, Sergio B. et al. Estudo da viabilidade econômica para a instalação de sistemas fotovoltaicos nos campi ifgitumbiaraeuruauçu. In: VII Congresso Brasileiro de Energia Solar-CBENS, 2018.

SILVA, Sérgio R. S. Avaliação do sistema de medição individualizada de água em prédios populares situados na cidade de Salvador-Bahia. Universidade Federal da Bahia. Dissertação (Mestrado Profissional em Gerenciamento e Tecnologia Ambiental no Processo Produtivo). Salvador, 2010.

SILVA, Thomaz Aurélio Almondes Lima da et al. Práticas de Gestão Pública em Cenário de Contingenciamento Orçamentário: um estudo exploratório em uma Instituição de Ensino Superior da Região Norte. Revista de Administração de Roraima-RARR, v. 8, n. 1, p. 28-48, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. Projeto de redução do consumo d'água da UFCG recebe prêmio de boas práticas. Disponível em:< <http://www.prefeitura.ufcg.edu.br/programas/115-pu-realiza-1-reuniao-com-os-sub-prefeitos-da-ufcg-3>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

VILELA, Pedro Rafael. CMN fixa em 3,5% a meta de inflação para 2022. Empresa Brasil de Comunicação – EBC, 2019. Disponível em:< <http://agencia.brasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-06/cmn-fixa-em-35-meta-de-inflacao-para-2022>>. Acesso 28 jul. 2019.

WATSON, Kevin J.; BLACKSTONE, John H.; GARDINER, Stanley C. The evolution of a management philosophy: The theory of constraints. Journal of operations Management, v. 25, n. 2, p. 387-402, 2007.