



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**PROPOSTA DE FERRAMENTA GERENCIAL PARA A QUALIDADE  
DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE  
CLIMATIZAÇÃO NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS**

**FABIAN BEZERRA DE OLIVEIRA**

*Sob orientação do Professor*  
**Dr. Márcio Luiz Marietto**

*Sob coorientação da Professora*  
**Dr<sup>a</sup>. Alessandra Cassol**

Dissertação submetida como requisito parcial  
para obtenção do grau de **Mestre**, no Curso de  
Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
– UFRRJ.

Seropédica, RJ  
Junho de 2024

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Biblioteca  
Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O48p

Oliveira, Fabian Bezerra de, 1985-  
PROPOSTA DE FERRAMENTA GERENCIAL PARA A QUALIDADE  
DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE  
CLIMATIZAÇÃO NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS /  
Fabian Bezerra de Oliveira. - Manaus, 2024.  
128 f.: il.

Orientador: Márcio Luiz Marietto.  
Coorientadora: Alessandra Cassol.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal  
Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em  
Gestão e Estratégia, 2024.

1. Qualidade no Serviço Público. 2. Análise  
Documental. 3. Ferramenta Gerencial. 4. Indicadores.  
5. Contratos Públicos. I. Marietto, Márcio Luiz, 1972  
, orient. II. Cassol, Alessandra, 1985-, coorient.  
III Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.  
Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia. IV.  
Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**FABIAN BEZERRA DE OLIVEIRA**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre(a), no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, Área de Concentração em Gestão e Estratégia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 27/06/2024.

Prof(a). Dr(a). Márcio Luiz Marietto  
Presidente da Banca/Orientador(a)  
Membro Interno  
UFRRJ

Prof(a). Dr(a). João Luís Alves Pinheiro  
Membro Interno  
UFRRJ



Documento assinado digitalmente

CIBELE BARSALINI MARTINS

Data: 02/07/2024 14:49:45-0300

CPF: \*\*\*.806.318.\*\*

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof(a). Dr(a). Cibele Barsalini Martins  
Membro Externo  
UFSC



**TERMO N° 464/2024 - PPGE (12.28.01.00.00.00.05)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 03/07/2024 13:10 )**

**JOAO LUIS ALVES PINHEIRO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptCA (12.28.01.00.00.00.00.07)  
Matrícula: ###172#9

**(Assinado digitalmente em 02/07/2024 17:37 )**

**MARCIO LUIZ MARIETTO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptCA (12.28.01.00.00.00.00.07)  
Matrícula: ###340#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número: **464**, ano: **2024**, tipo:  
**TERMO**, data de emissão: **02/07/2024** e o código de verificação: **52be317c73**

## RESUMO

**Objetivo:** propor uma ferramenta gerencial de avaliação de contratos de manutenção de equipamentos de climatização, na esfera pública, baseada em parâmetros que indiquem, de forma mais objetiva, a qualidade dos serviços prestados.

**Metodologia:** o estudo utilizou como método a Análise Documental e foi realizado no âmbito do Instituto Federal do Amazonas, campus Manaus Distrito Industrial. O período de análise da documentação foi de 2021 a 2023, especificamente, em relação aos editais de licitação e aos contratos de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização do IFAM Campus Manaus Distrito Industrial (CMDI).

**Limitações para aplicabilidade:** A metodologia foi proposta a partir da avaliação de um campus do Instituto Federal do Amazonas considerando as características dos editais analisados e os procedimentos descritos de avaliação da qualidade dos serviços prestados. A aplicação em outras unidades e/ou universidades dependerá da avaliação das especificidades próprias e individuais, incluindo a disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos. Para universidades que já adotam sistemas informatizados de gestão da manutenção, por exemplo, a utilização desta metodologia pode não ser interessante.

**Aplicabilidade do trabalho na organização estudada:** os contratos de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), normalmente, estabelecem o Instrumento de Medição de Resultado (IMR) como forma de verificar o nível da qualidade da prestação dos serviços executados pelas empresas contratadas, o que também é exigido pela Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 05/2017. No entanto, os itens avaliados para a definição desta qualidade nem sempre estão relacionados diretamente à qualidade da manutenção do equipamento. Isto tende a inviabilizar uma gestão dinâmica deste processo. A ferramenta gerencial proposta permite uma avaliação mais simples e organizada da qualidade dos serviços prestados a partir de critérios mais objetivos e inerentes ao processo de execução e acompanhamento dos serviços de manutenção. A expectativa é que esta ferramenta gerencial torne a avaliação da qualidade mais adequada às necessidades do IFAM.

**Contribuições práticas para a sociedade:** O instrumento proposto facilita o monitoramento da qualidade dos serviços executados permitindo a fiscalização das condições dos equipamentos de climatização. A adoção de um procedimento mais simples tende a possibilitar maior interação entre a Universidade Pública e a sociedade.

**Contribuições teóricas para a sociedade:** O desenvolvimento de uma proposta que busque a melhoria de um processo é importante para garantir que os recursos públicos sejam utilizados de forma adequada. Como contribuição teórica, este estudo descreve a metodologia de utilização de uma ferramenta gerencial que pode ser aplicada e, eventualmente, padronizada a partir de estudos que utilizem este modelo.

**Originalidade:** A proposta deste estudo se baseia na melhoria do Instrumento de Medição de Resultados (IMR), uma ferramenta já utilizada nos contratos da Administração Federal. A simplificação e organização do procedimento de avaliação da qualidade com a definição de critérios diferenciados e mais objetivos se constitui como uma combinação de conhecimentos pré-estabelecidos, indicando que o produto possui características inovadoras, uma vez que possui impacto na redução de custos do erário público.

**Palavras-Chave:** Qualidade no Serviço Público; Análise Documental; Ferramenta Gerencial; Indicadores.

## ABSTRACT

**Objective:** propose a management tool for evaluating maintenance contracts for air conditioning equipment, in the public sphere, based on parameters that indicate, in a more objective way, the quality of the services provided.

**Methodology:** the study used Document Analysis as a method and was carried out within the scope of the Federal Institute of Amazonas, Manaus Distrito Industrial campus. The documentation analysis period was from 2021 to 2023, specifically in relation to the bidding notices and maintenance contracts for refrigeration or climatization equipments at the IFAM Campus Manaus Distrito Industrial (CMDI).

**Limitations for applicability:** The methodology was proposed based on the evaluation of a campus of the Federal Institute of Amazonas, considering the characteristics of the notice and the described procedures for the assessment the quality of services provided. Application in other units and/or universities will depend on the assessment of individual specificities, including the availability of human and technological resources. For universities that already adopt computerized maintenance management systems, for example, the use of this methodology may not be interesting.

**Applicability of the work in the organization studied:** The refrigeration or climatization equipments maintenance contracts of the Federal Institute of Amazonas (IFAM) normally establish the Result Measurement Instrument (RMI) as a way of verifying the quality level of the provision of services performed by the contracted companies, which is also required by Normative Instruction SLTI/MPOG nº 05/2017. However, the items evaluated to define this quality are not always directly related to the quality of equipment maintenance. This tends to make dynamic management of this process unfeasible. The proposed management tool allows for a simpler and more organized assessment of the quality of services provided based on more objective and specific criteria for the process of executing and monitoring maintenance services. The expectation is that this management tool will make quality assessment more appropriate to the needs of IFAM.

**Practical contributions to society:** The proposed instrument facilitates monitoring of the quality of services performed, allowing inspection of the conditions of air conditioning equipment. The adoption of a simpler procedure tends to enable greater interaction between the Public University and society.

**Theoretical contributions to society:** The development of a proposal that seeks to improve a process is important to ensure that public resources are used appropriately. As a theoretical contribution, this study describes the methodology for using a management tool that can be applied and, eventually, standardized based on studies that use this model.

**Originality:** The proposal for this study is based on improving the Results Measurement Instrument (MRI), a tool already used in Federal Administration contracts. The simplification and organization of the quality assessment procedure with the definition of differentiated and more objective criteria constitutes a combination of pre-established knowledge, indicating the fact that the product has innovative characteristics, as it has an impact on reducing costs for the public treasury.

**Keywords:** Quality in Public Service; Document Analysis; Management Tool; Indicators.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Página Inicial do Portal de Compras do Governo Federal.....	25
Figura 02 – Pesquisa detalhada do Portal de Compras do Governo Federal .....	26
Figura 03 – Página de Pesquisa do Portal COMPRASNET .....	26
Figura 04 – Página de Pesquisa Detalhada do Portal COMPRASNET .....	27
Figura 05 – Resultados de Pesquisa Detalhada do Portal COMPRASNET.....	27
Figura 06 – Página de Licitações e Contratos do IFAM/CMZL.....	28
Figura 07 – Resultados de Fiscalização Técnica - Itens de Fiscalização (Ago/22) .....	42
Figura 08 – Resultados de Fiscalização Técnica - Itens de Fiscalização (Mar/23).....	43
Figura 09 – Fluxo de Atividades Proposto.....	63
Figura 10 – Prazos mínimos de atendimento da empresa contratada.....	66
Figura 11 – Modelo proposto para Avaliação da Qualidade do Serviço.....	68

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Características das organizações do setor público.....	5
Quadro 02 – Tipos de Planejamento.....	6
Quadro 03 – Programas de Qualidade na Administração Pública Federal.....	9
Quadro 04 – Documentos para coleta de dados.....	21
Quadro 05 – Itens de Avaliação dos Editais.....	22
Quadro 06 – Informação Inicial do SIPAC .....	23
Quadro 07 – Itens de Avaliação da Fiscalização dos Contratos .....	24
Quadro 08 – Licitações do IFAM/CMDI .....	28
Quadro 09 – Trechos destacados do Pregão nº 01/2021 .....	30
Quadro 10 – Trechos destacados do Pregão nº 05/2022 .....	32
Quadro 11 – Resultado de Avaliação do Edital 01/2021 .....	35
Quadro 12 – Resultado de Avaliação do Edital 05/2022 .....	35
Quadro 13 – Documentos do SIPAC/IFAM .....	36
Quadro 14 – Resultado da Análise da Execução do Contrato (Edital 01/2021) .....	37
Quadro 15 – Resultado da Análise da Execução do Contrato (Edital 05/2022) .....	37
Quadro 16 – Relatórios de Fiscalização Técnica .....	40
Quadro 17 – Consolidado dos Relatórios de Fiscalização Técnica (Ago/22) .....	41
Quadro 18 – Consolidado dos Relatórios de Fiscalização Técnica (Mar/23) .....	43
Quadro 19 – Dicionário de Termos e Siglas .....	57
Quadro 20 – Lista de participantes da empresa contratante .....	59
Quadro 21 – Lista de participantes da empresa contratada .....	59
Quadro 22 – Lista de Documentos de Referência .....	59
Quadro 23 – Lista de Formulários utilizados no Processo .....	60
Quadro 24 – Etapas do Processo de monitoramento e fiscalização .....	62
Quadro 25 – Critérios propostos para avaliação da Qualidade dos Serviços .....	69
Quadro 26 – Detalhamento do Critério Manutenção [M] .....	70
Quadro 27 – Detalhamento do Critério SEGURANÇA [S].....	71
Quadro 28 – Detalhamento do Critério ATENDIMENTO [A] .....	72
Quadro 29 – Detalhamento do Critério DOCUMENTAÇÃO [D].....	73



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Total de Equipamentos nos Editais de Licitação.....	29
Tabela 2 – Estimativa de preço dos Editais de Licitação .....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BPI	Indicador de Desempenho da Edificação
BPM	<i>Business Process Management</i>
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CMDI	Campus Manaus Distrito Industrial
DEAP	Divisão de Engenharia e Administração Predial
DIRPLAD	Diretoria de Planejamento e Administração
DMA	Indicador de Despesa de Manutenção Anual
ESMAT	Escola Superior da Magistratura Tocantinense
GESPUBLICA	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
GPN	Gestão de Processos de Negócios
GQT	Gestão da Qualidade Total
IFAL	Instituto Federal de Alagoas
IFAM	Instituto Federal do Amazonas
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IMR	Instrumento de Medição de Resultados
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MEI	Indicador de Eficiência da Manutenção Anual.
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
OEE	<i>Overall Equipment Effectiveness</i>
PNAES	Plano Nacional de Assistência Estudantil
PNQ	Prêmio Nacional de Qualidade
PPGE	Pós-graduação em Gestão e Estratégia
PQPAP	Programa Qualidade e Produtividade na Adm.Pública
PQP	Programa Qualidade e Participação
PQSP	Programa Qualidade no Serviço Público
PRAPE	Pró-Reitoria de Assistência e Promoção ao Estudante
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
TCU	Tribunal de Contas da União
TQM	<i>Total Quality Management</i>

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFTPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Contextualização .....	1
1.2 Pergunta de pesquisa .....	2
1.3 Objetivos .....	2
1.3.1 Objetivo Geral.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos .....	2
1.4 Justificativa.....	3
1.5 Estrutura da dissertação .....	3
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Processos administrativos na Administração pública .....	4
2.1.1 Organização pública e suas funções.....	4
2.1.2 Processos na Administração pública .....	5
2.2 Qualidade na Administração Pública .....	8
2.3 Indicadores na Administração Pública.....	11
2.4 Contratos na Administração Pública.....	15
2.5 Ferramentas aplicadas na avaliação da qualidade.....	17
<b>3 MÉTODO .....</b>	<b>19</b>
3.1 Classificação da Pesquisa.....	19
3.2 Análise Documental .....	19
3.3 Protocolo de Pesquisa .....	20
3.3.1 Levantamento e análise de documentação .....	21
3.3.1.1 Levantamento e análise de documentação das licitações .....	21
3.3.1.2 Levantamento e análise de documentação da Fiscalização dos contratos.....	23
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
4.1 Os processos de licitação .....	25
4.2 Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção .....	36
4.2.1 Início do Processo .....	38
4.2.2 Execução dos serviços de rotina .....	38
4.2.3 Abertura das Ordens de Serviço .....	38
4.2.4 Atendimento das Ordens de Serviço.....	39
4.2.5 Acompanhamento do Serviço de Manutenção .....	39
4.3 Avaliação da Qualidade dos Serviços.....	39
4.3.1 Procedimento utilizado para Avaliação da Qualidade dos Serviços.....	40
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
5.1 Objetivos .....	45
5.2 Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção .....	45
5.3 Avaliação da Qualidade dos Serviços.....	46
5.4 Metodologia Proposta para Avaliação da Qualidade.....	47
5.5 Ferramenta Gerencial Proposta para Avaliação da Qualidade .....	48
5.6 Os Critérios Propostos para a Avaliação da Qualidade .....	49
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
6.1 Limitações e Sugestões .....	52
<b>7 PRODUÇÃO TECNOLÓGICA.....</b>	<b>54</b>
7.1 Apresentação do produto tecnológico.....	54
7.1.1 Descrição do produto e sua finalidade .....	54
7.1.2 Avanços Tecnológicos / Grau de Novidade.....	54

7.1.3	Modalidade .....	54
7.1.4	Titular.....	55
7.1.5	Cotitulares.....	55
7.1.6	Avaliação do Núcleo de Inovação .....	55
7.1.7	Licenciamento.....	55
7.1.8	Inventores/Autores.....	55
7.1.9	Conexão com a Pesquisa.....	55
7.1.10	Conexão com a Produção Científica.....	55
7.1.11	Recursos e Vínculos da Produção Tecnológica .....	55
7.1.12	Demandante .....	55
7.1.13	Situação Atual da Produção .....	55
7.1.14	Aplicabilidade da Produção Tecnológica .....	56
7.1.14.1	Descrição da abrangência realizada.....	56
7.1.14.2	Descrição da Abrangência Potencial .....	56
7.1.14.3	Descrição da Replicabilidade .....	56
7.1.15	A produção prevista estar no Repositório? .....	56
7.1.16	Classificar e Justificar as produções e subtipos em técnico ou tecnológico .....	56
7.1.17	Documentos anexados (em PDF) .....	56
7.2	Metodologia para Avaliação da Qualidade do Serviço de Manutenção .....	57
7.2.1	Objetivo .....	57
7.2.2	Dicionário de Termos e Siglas.....	57
7.2.3	Participantes.....	59
7.2.3.1	Participantes da Empresa Contratante .....	59
7.2.3.2	Participantes da Empresa Contratada .....	59
7.2.4	Documentos de Referência .....	59
7.2.5	Formulários utilizados no Processo .....	60
7.2.6	Introdução .....	60
7.2.7	Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços .....	62
7.2.7.1	Início.....	64
7.2.7.2	Monitoramento da Contratante.....	64
7.2.7.3	Monitoramento da Contratada .....	64
7.2.7.4	Envio dos Relatórios do Assistente de Aluno .....	64
7.2.7.5	Envio dos Relatórios da Contratada .....	65
7.2.7.6	Elaboração e Envio do Relatório do Fiscal Técnico.....	66
7.2.7.7	Conferência do Relatório do Fiscal Técnico .....	67
7.2.7.8	Envio do Relatório Aprovado do Fiscal Técnico .....	66
7.2.7.9	Finalização.....	67
7.2.8	Orientações para Procedimento de Cálculo da Qualidade.....	68
7.2.8.1	O Critério Manutenção [M] .....	70
7.2.8.2	O Critério Segurança [S] .....	71
7.2.8.3	O Critério Atendimento [A] .....	72
7.2.8.4	O Critério Documentação [D] .....	73
7.2.8.5	A Qualidade do Serviço [QS].....	74
7.2.9	A Ferramenta Gerencial para cálculo da Qualidade do Serviço [QS] .....	74
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE A – Relatório Mensal de Acompanhamento [RMA] .....</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE B – Relatório Mensal de Equipamento [RME] .....</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICE C – Manual para utilização da Ferramenta para Cálculo da Qualidade do Serviço de manutenção de Equipamentos de Climatização .....</b>	<b>85</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta a contextualização do tema, a instituição investigada, a pergunta de pesquisa, a suposição inicial, os objetivos do estudo, as justificativas para sua realização e suas delimitações.

## 1.1 Contextualização

Ao contrário das empresas privadas, os órgãos públicos não têm como objetivo o aumento da lucratividade, mas a obtenção de resultados positivos na prestação dos serviços à sociedade, realizados em prol do interesse público. Assim, é direito do cidadão, como destinatário final dos serviços públicos, exigir o melhor tratamento possível, já que este contribui de forma efetiva, por meio de tributos, para que o Estado ofereça, com qualidade, os serviços essenciais. Enquanto uma empresa privada pode buscar o aumento da sua riqueza por meio de um planejamento que objetive a redução de custos, a organização pública deve ter um planejamento que objetive a excelência no atendimento à população, de preferência com a redução dos recursos públicos (Garcia, 2008).

O grande desafio na Administração Pública é a definição e o monitoramento através de indicadores das ações implantadas, pois de nada adianta utilizar diversos indicadores se estes não demonstram o impacto das práticas gerenciais e das políticas públicas frente aos *stakeholders*. A mudança no modelo de gestão, para uma governança mais aberta à participação de todos os grupos e indivíduos, tem exigido que os modelos atuais sejam remodelados para ampliar e monitorar os resultados positivos das contribuições (Correia, Moreira e Muniz, 2021). A escolha do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) como local de aplicação deste estudo foi em razão das oportunidades de melhorias identificadas, tanto na definição e monitoramento de indicadores, como na efetiva participação de todos os envolvidos no processo de manutenção de equipamentos de climatização, do início até a finalização dos serviços.

Os resultados devem ser medidos de forma adequada e precisa, para permitir o acompanhamento da execução dos serviços prestados, bem como um planejamento que tenha como objetivos a melhoria dos serviços e até mesmo a redução de custos. A importância da medição é destacada por Garcia (2008), que indica a necessidade de se estruturar um modelo para medição que permita medir e determinar indicadores capazes de mensurar resultados, de acompanhar, orientar e inspirar o desempenho de certo órgão público. Além disso, o estudo conduzido por Ture (2020) indicou a possibilidade da utilização de indicadores para estabelecer metas, com o aproveitamento dos resultados para a implementação de melhorias ou melhores práticas em uma organização. A proposta da ferramenta gerencial apresentada nesta dissertação buscou a organização e simplificação do processo de monitoramento e fiscalização dos contratos de manutenção dos equipamentos de climatização, o que pode permitir, de forma mais objetiva, a indicação da qualidade dos serviços prestados.

Os indicadores são de fundamental importância para o desempenho de uma organização e os instrumentos ou ferramentas utilizadas para o tratamento dos dados permitem indicar a qualidade e precisão das informações. Nos órgãos públicos, a

Instrução Normativa n.º 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão definiu o Instrumento de Medição de Resultados (IMR), como mecanismo para a mensuração da qualidade da prestação do serviço em contratos da Administração Federal. A utilização do IMR como indicador de qualidade é citada por Guelfi (2023), que realizou um estudo aplicado na gestão de contratos de serviço de limpeza. Além disso, da Cruz e de Souza (2021) indicaram a importância dos resultados na fiscalização dos contratos, pois os instrumentos utilizados auxiliam os fiscais na aferição do serviço executado e na busca pela qualidade dos gastos públicos. A proposta apresentada nesta dissertação está relacionada com a necessidade de aprimoramento do processo de fiscalização técnica dos contratos no IFAM, bem como da utilização do Instrumento de Medição de Resultados como indicador de qualidade nos contratos de manutenção dos equipamentos de climatização.

A elevada quantidade de equipamentos de climatização disponíveis no campus Manaus Distrito Industrial (CMDI) do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) requer uma atenção especial no que diz respeito ao processo de avaliação da qualidade dos serviços de manutenção. A suposição inicial foi de que este processo exige um monitoramento mais adequado com o auxílio de indicadores que deem suporte à organização e objetivem a eficiência na utilização de recursos públicos. Esta suposição vai de encontro ao estudo realizado por da Cruz e de Souza (2021), que indicaram que mesmo com a adoção de ferramentas para aferição da qualidade de serviços, pode haver imprecisão nas mesmas, devido a insuficiência para avaliar com precisão e objetividade os serviços executados.

## **1.2 Pergunta de Pesquisa**

Diante da necessidade de avaliar a eficiência e qualidade dos serviços prestados no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) e considerando a complexidade de avaliação do contrato de manutenção de ativos dos equipamentos de climatização, bem como a simplicidade definida pela avaliação através do Instrumento de Medição de Resultados (IMR), questiona-se:

Como aprimorar a mensuração da qualidade dos serviços de manutenção dos equipamentos de climatização no IFAM?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Geral**

Esta dissertação tem como objetivo propor uma ferramenta gerencial de avaliação de contratos de manutenção de equipamentos de climatização, na esfera pública, baseada em parâmetros que indiquem, de forma mais precisa, a qualidade dos serviços prestados.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Como meio de obtenção do objetivo final, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Realizar levantamento bibliográfico e científico sobre Processos

administrativos na Administração Pública; Qualidade na Administração Pública; Indicadores na Administração Pública e Contratos na Administração Pública.

- ✓ Coletar dados institucionais (documentos) do IFAM relacionados aos processos de licitação dos serviços de manutenção dos equipamentos de refrigeração ou climatização;

- ✓ Descrever o processo de avaliação da qualidade nos contratos de manutenção dos equipamentos de refrigeração ou climatização no IFAM;

- ✓ Elaborar um Manual/Protocolo com o estabelecimento de uma metodologia para avaliação da qualidade dos serviços de manutenção de equipamentos de climatização.

#### **1.4 Justificativa**

O estudo é justificado pela necessidade de aprimorar, no IFAM, o processo de avaliação da qualidade dos contratos de manutenção de equipamentos de climatização, bem como facilitar a verificação do atendimento da empresa contratada em relação ao objeto do contrato. Em última análise, a intenção é o desenvolvimento de uma alternativa que melhore o processo de avaliação de execução dos contratos para disponibilizar, de forma mais adequada, resultados que permitam um melhor planejamento e execução das atividades para aperfeiçoar os contratos e aumentar a efetividade e eficiência na utilização dos recursos públicos.

#### **1.5 Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação se estrutura em seis capítulos. O primeiro consiste na introdução, que busca contextualizar o tema, bem como identificar a questão de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, além da justificativa para a realização deste estudo. O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica utilizada como base para a descrição que se desenvolve neste estudo. Na fundamentação teórica, apresentam-se os temas: Processos administrativos na Administração Pública; Qualidade na Administração Pública; Indicadores na Administração Pública e Contratos na Administração Pública. O terceiro capítulo trata do método utilizado para a execução desta dissertação, com a caracterização da pesquisa, análise documental e o protocolo de pesquisa. No quarto capítulo, são apresentados os resultados desta dissertação. No quinto capítulo, apresenta-se a discussão dos resultados, com as análises dos dados obtidos. No sexto capítulo, estão as Considerações Finais desta dissertação. E no sétimo capítulo se apresenta a Produção Tecnológica, com a Proposta para Avaliação da Qualidade dos serviços de manutenção dos equipamentos de climatização.



## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Processos Administrativos na Administração Pública**

#### **2.1.1 Organização pública e suas funções**

A Administração Pública é compreendida como um conjunto de instituições que tem como finalidade a execução de objetivos referentes ao cumprimento de ações governamentais. A Administração Pública busca a satisfação das necessidades da coletividade e isto deve ser um objetivo bem claro e definido. O Direito Administrativo não é um ramo do direito que possui codificação; desta forma, a doutrina administrativista salienta a importância de se observar não apenas a lei, balizador maior da atuação do administrador público, mas também os princípios que regem este ramo do direito público (Da Paz e Santo, 2022; Cury-Mendes, 2015).

Santos (2006) indicou que alguns autores conceituam administração pública como a organização e a gerência de homens e materiais para que os objetivos de um governo sejam alcançados e outros autores definem como a arte e a ciência da gerência aplicada aos negócios do Estado. Para o autor, a administração é atividade neutra, vinculada à lei ou à norma técnica, sendo uma conduta hierarquizada; enquanto a gestão exige o atendimento aos seguintes parâmetros básicos: tradução da missão; realização de planejamento e controle; administração de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros; inserção de cada unidade organizacional no foco da organização; e tomada de decisão diante de conflitos internos e externos. Assim, a gestão pública é a mesma atividade administrativa vinculada à lei ou à norma técnica e à política, realizando funções administrativas em um determinado período. Para Paludo (2013), a administração pública em sentido amplo compreende: o governo a estrutura administrativa e a administração e em sentido estrito compreende apenas as funções administrativas de execução dos programas de governo, prestação de serviços e demais atividades.

Uma organização pública é dirigida para atender às necessidades da população e nela há diversas razões e interesses que servem a todos os que dela dependem, como o público interno (funcionários, por exemplo) e o público externo (a população, por exemplo). A organização pública permite aos seus dirigentes desenvolver projetos, realizar atividades, superar obstáculos, controlar seu ambiente, por meio da especialização de tarefas, da coordenação de esforços, da unidade de direção e do uso inteligente dos recursos. As organizações públicas operam em um ambiente simples e mais estável, utilizando estruturas mais centralizadas e menos complexas, com autoridades, papéis, leis e políticas como veículos principais para conseguir integração. Assim, a organização pública é, em tese, uma organização mais simples e com menos complexidade, que tem muitas de suas funções já definidas em leis, decretos ou regulamentos, que as direcionam para que a prestação de serviços à população possa ser de qualidade (Santos, 2006).

Kreutz (2019) argumentou que a Administração Pública possui características próprias e diferenciadas, o que as tornam diferenciadas em relação às organizações privadas. O autor cita como exemplo a preocupação das instituições públicas na criação de canais, meios e portais de transparência, que aproximem o

cidadão do Estado e possibilitem o controle de suas atividades. Esta necessidade de controle é uma característica das organizações públicas que não é frequente em uma organização privada. No Quadro 1, são apresentadas algumas características das organizações do setor público:

Quadro 1 – Características das organizações do setor público

<b>Características</b>	<b>Organizações Públicas</b>
Legalidade das ações	Ações Limitadas a leis e regulamentos
Controle	Legitimação Política
Posição de Mercado	Ambiente não competitivo
Estrutura Organizacional	Estrutura rígida de hierarquia
Requisitos de Documentação	Exigência de documentação para controle
Segmento do Cliente	Heterogêneo
Gama de Produtos	Heterogêneo

Fonte: Adaptado de Kreutz (2019)

### 2.1.2 Processos na administração pública

A ciência administrativa divide o processo administrativo em etapas: planejamento, organização, direção e controle, sendo esta uma abordagem funcional nas organizações públicas, com funções estruturadas na forma de órgãos ou setores. Assim, as funções administrativas fazem parte da divisão do trabalho nas gestões públicas e há uma centralização de papéis, funções e poder. No processo administrativo há necessidade de se adotar um modelo pelos gestores públicos, na busca de sucesso organizacional. Nas organizações públicas, a definição de um modelo pode depender de fatores relacionados inclusive à disponibilidade de recursos (humanos, financeiros, tecnológicos, entre outros). Embora o modelo adotado seja influenciado por teorias, os gestores devem entender que qualquer evento ou processo poderá servir a um propósito múltiplo, e que diferentes pessoas estão sempre operando em um quadro de referências distinto (Santos, 2006).

Para definição dos processos administrativos na Gestão Pública, Santos (2006) apresentou quatro tópicos: Planejamento, Organização, Direção e Controle, que são descritos a seguir:

- [a] O planejamento: é a primeira função administrativa, que serve de base para as demais. Ele determina de forma antecipada o que deve ser feito, quais os objetivos a serem atingidos, quais controles serão adotados e que tipo de gerenciamento será pertinente para alcançar resultados satisfatórios. O propósito do planejamento governamental é definir objetivos para o futuro e os meios para alcançá-los. Apesar de ser um poderoso instrumento, o planejamento não é capaz resolver todos os problemas da administração pública, sendo um processo que obedece às relações precisas de interdependência, as quais o caracterizam como um sistema, como um conjunto de partes (fases, processos) coordenadas entre si, de maneira a formarem um todo, um conjunto coerente e harmônico, visando a alcançar um objetivo final (produto, resultado) determinado. Trata-se de um

processo cuja realização não é aleatória. O planejamento, então, auxilia a administração na definição dos objetivos e metas e na escolha das metodologias que serão utilizadas para atingir de forma satisfatória bons resultados. Na esfera governamental, o planejamento pode ser: tradicional, estratégico, estratégico situacional e participativo, além de poder ser aplicado em três níveis distintos: o nível estratégico, o tático e o operacional (Santos, 2006). As características dos tipos de planejamento estão descritas no Quadro 2:

Quadro 2 – Tipos de Planejamento

Tipos de Planejamento	Características do Planejamento
Tradicional	Processo de decisão que objetiva uma combinação ideal de atividades em uma área específica; por meio deste planejamento a utilização dos instrumentos de política será coordenada, considerando os objetivos do sistema e as limitações impostas pelos recursos disponíveis. O planejamento se baseia em uma definição estática da missão da organização, e frequentemente não explicita e nem questiona essa missão. Baseia-se em uma análise da estrutura e funcionamento internos da organização, não considerando as interações do meio exterior nem a adequação da organização às solicitações atuais e futuras desse meio. Neste tipo de planejamento, a perspectiva adaptada da organização corresponde à noção do sistema fechado.
Estratégico	Corresponde ao estabelecimento de um conjunto de medidas e ações a serem tomadas pelo gestor, considerando que o futuro tende a ser diferente do passado. Entretanto, a organização tem condições e meios de agir sobre as variáveis e fatores, de modo a exercer alguma influência sobre o seu ambiente. O planejamento estratégico objetiva ser um processo contínuo e sistemático de tomada de decisões, em que os planos são permanentemente revistos conforme as circunstâncias vão evoluindo, e não segundo um calendário preestabelecido. Consiste em um conjunto de tomada deliberada e sistemática de decisões, envolvendo empreendimentos que afetam ou deveriam afetar toda a organização, por longos períodos de tempo.
Estratégico situacional	Concebe o planejamento como propostas de soluções de problemas que se apresentam em diferentes momentos, estando sujeitos a forças de distintas naturezas, em função dos agentes envolvidos e da situação do ambiente. Utilizado em ambientes turbulentos que requerem planos e ações rápidas, o processo do planejamento estratégico situacional não atua de forma homogênea para todos os problemas ou situações, mas possui momentos ou períodos em que predomina um aspecto do planejamento, sendo apoiado pelos demais.
Participativo	Constitui um processo político, um contínuo propósito coletivo, uma deliberada (amplamente discutida) construção do futuro da comunidade, na qual participa o maior número possível de membros de todas as categorias que a constituem. É um processo político, além da atividade técnica, vinculado à decisão da maioria, tomada pela maioria e em benefício da maioria. O planejamento participativo passa a ter um conjunto de instrumentos técnicos a serviço de uma causa política. Seu escopo é obter a participação corresponsável e consciente das maiorias, a favor de mudanças estruturais.

Fonte: Adaptado de Santos (2006)

- [b] A organização: é a definição da estrutura formal de autoridade, por meio da qual as subdivisões de trabalho são classificadas, definidas e coordenadas para o objetivo definido. O ato de organizar é uma atividade contínua ou periódica, pela qual os gestores tentam adaptar a organização a uma situação em constante mudança. São quatro os componentes da função organizar: tarefas, pessoas, órgãos e relações, sendo que nas organizações públicas, essa organização se faz normalmente pela lei. Nos campos estrutural e funcional da gestão pública, atua o Direito Administrativo, auxiliado pelas técnicas modernas da administração. A organização da gestão pública está relacionada à estruturação legal dos órgãos que irão desempenhar as funções, por meio dos agentes públicos. A maior parte das organizações públicas está dividida segundo as funções que executa (Santos, 2006).

- [c] A direção: é o processo administrativo que conduz e coordena o pessoal na execução das tarefas planejadas. Dirigir uma organização pública significa conseguir que os agentes públicos executem suas responsabilidades. É necessário que haja uma direção que execute os planos para atingir os objetivos do governo. A função direção está relacionada com a orientação a ser dada para as pessoas, por meio de uma comunicação adequada e de uma habilidade de liderança e motivação. A direção deve assegurar que os agentes públicos ocupem cargos e desempenhem suas funções adequadamente, por meio de ordens e instruções. Nas organizações públicas, as ordens são escritas e as instruções normalmente são elaboradas a partir de resoluções, normas, atas ou regulamentações, sendo que nas organizações públicas atuais, a ideia é descentralizar ao máximo as decisões, em decorrência da diminuição do tempo gasto nas operações e da busca por melhor relacionamento com o cidadão (Santos, 2006).

- [d] O controle: função administrativa que mede e avalia o desempenho, promovendo ação corretiva, quando necessário. O controle é um processo essencialmente regulatório, que tem como finalidade assegurar que os resultados das estratégias, políticas e diretrizes dos planos táticos e dos planos operacionais, regras e procedimentos ajustem-se ao máximo aos objetivos previamente estabelecidos. Na gestão pública, o controle tem como fundamento o domínio do órgão superior sobre o órgão inferior, para manter o cumprimento da lei e das instruções e a execução de suas atribuições, bem como os atos e o rendimento de cada servidor. O controle mede resultados, baseado em análise de desvios e geração de relatórios, desenvolvendo uma consciência estratégica voltada para o aperfeiçoamento contínuo (Santos, 2006).

Lameu (2019) analisou a responsabilidade estatal de bem administrar e fiscalizar seus agentes de forma a aumentar sua credibilidade perante à sociedade. Isto está diretamente relacionado à prestação dos serviços públicos e a eventuais procedimentos administrativos que objetivem apurar irregularidades e atos ilícitos praticados pelos agentes públicos no exercício de sua função. A prestação de serviços deve ser adequada e tanto o Estado como os agentes públicos devem manter um posicionamento que os tornem mais confiáveis perante à sociedade. Assim, o Estado tem o dever de manter seus processos e procedimentos dentro de uma conformidade, dentro de um padrão, desmotivando ou desencorajando os agentes públicos a manter condutas que sejam prejudiciais à Administração.

O estudo desenvolvido por Ture (2020) apresentou uma proposta para

melhorias na gestão e fiscalização de contratos de serviços terceirizados do campus São Carlos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) por meio da utilização da gestão por processos. Como metodologia, a autora utilizou o mapeamento do processo de contratação dessas empresas, bem como, o detalhamento e análise de sete macroprocessos referentes à contratação e à fiscalização. Como resultados, as propostas elaboradas trazem adequações no âmbito da universidade analisada, com a regulamentação do processo de contratação de empresas às leis vigentes. Além disso, foi identificada a necessidade de definir e padronizar instrumentos, bem como adequar fluxos de processos e capacitar os envolvidos no acompanhamento contratual. Neste sentido, este estudo se aproxima dos resultados obtidos nesta dissertação, que analisou as etapas da execução e acompanhamento dos serviços de manutenção e propôs melhorias para a gestão e fiscalização dos contratos de manutenção dos equipamentos de climatização.

### **2.1.1 Qualidade na Administração Pública**

Na Administração Pública a qualidade é entendida como a satisfação das necessidades e expectativas do usuário-cidadão e a aplicação dos princípios da qualidade na área pública têm como objetivo final a melhoria da qualidade de vida da população. Assim, além de satisfazer o cliente-cidadão, a qualidade na Administração Pública visa à redução de custos e à melhoria contínua dos processos. A Administração Pública gerencial adota o conceito de qualidade: se o cliente está satisfeito com os serviços públicos, é sinal de que eles têm qualidade. Portanto, se a medida da qualidade dos serviços está diretamente ligada à satisfação do usuário, então o atendimento ao cidadão deve ser muito bom (ótimo/excelente); deve-se utilizar soluções e medidas inovadoras para melhorar, tanto a prestação de serviços, quanto o atendimento. No conceito da qualidade, a excelência no serviço público é tida como a satisfação das expectativas e necessidades do cidadão (Paludo, 2013).

Apesar de a qualidade ter se desenvolvido na administração pública nos níveis do governo federal, estadual e municipal, não houve uma evolução substancial nas últimas décadas. Além disso, a manutenção e consistência destas práticas e resultados são ameaçadas pela alternância de poder dos partidos políticos e, conseqüente, mudança das chefias que, geralmente, ignoram as boas realizações e práticas passadas. Isso exige enorme esforço de retomada a cada ciclo político, o que impede o desenvolvimento e aprimoramento dos serviços, pela descontinuidade das boas práticas a ausência de aprendizado. Como consequência, os serviços prestados são insuficientes nos aspectos de prazo (morosidade), de qualidade (não fazer certo pela primeira vez, retrabalho), de satisfação do usuário, além de incorrer em custos normalmente acima de parâmetros comparáveis a alternativas mais eficientes (ABQ, 2021).

A administração pública contemporânea enfrenta o desafio da escassez de recursos com uma exigência na capacidade de entrega de serviços públicos de qualidade com orçamentos públicos mais enxutos. Assim, a administração pública é obrigada a entregar os serviços, com a mesma qualidade, mesmo com a redução de recursos e investimentos que permitam este atendimento adequado. Isto se torna uma tarefa de difícil execução, uma vez que a qualidade do serviço público depende

de recursos financeiros, humanos e tecnológicos adequados. Dentro deste cenário, o setor público tem buscado, no setor privado, diversos métodos e técnicas notadamente eficientes (Costa Neto, 2020). O Quadro 3 apresenta um breve resumo dos programas de qualidade na administração pública federal, desde 1991:

Quadro 3 – Programas de Qualidade na Administração Pública Federal

Ano	1991	1996	1998	1999	2005
Programa	pqp na Adm. Pública (PQPAP)	Programa Qualidade e Participação (PQP)	Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ)	Programa Qualidade no Serviço Público (PQSP)	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA)
Finalidade	Sensibilização e capacitação	Avaliação e premiação	Premiação	Melhoria da gestão e serviços	Melhoria do serviço e aumento da competitividade
Área de Atuação	Interna	Interna e Externa	Interna e Externa	Externa (Predominante)	Externa (Predominante)
Foco	Técnicas e Ferramentas	Gestão e Resultados	Melhores práticas	Melhores práticas	Gestão por resultados orientada para o cidadão
Dimensão	Eficiência	Eficiência e Eficácia	Crítérios de Excelência do PNQ	Eficiência e Eficácia	Eficiência, eficácia e Efetividade

Fonte: Adaptado de Paludo (2013)

Alguns estudos indicaram a possibilidade de inserção de metodologias que objetivem a implementação e mensuração da qualidade e eficiência em diferentes estruturas organizacionais: A aderência das universidades e politécnicos portugueses a sistemas de gestão da qualidade foi pesquisada por Marques (2008). O autor utilizou como metodologia o levantamento bibliográfico. A definição teórica foi baseada em Sistema de Qualidade e Implementação de um Sistema de Qualidade na Universidade. Como resultados, o autor indicou que um sistema de gestão da qualidade permite à Universidade gerir mais eficientemente as despesas sociais, orientar os estudantes para melhores oportunidades de emprego e desenvolver um ensino compatível com uma sociedade de alta tecnologia. Além disso, segundo o autor, a implementação de um sistema de garantia da qualidade em uma Universidade exige o empenho dos seus responsáveis máximos e cautela na condução das diversas etapas deste processo.

Em estudo voltado para a Gestão de Serviços de Saúde, Galdino, Reis, Érica Santos, Soares, Lima, Caldas, Piedade e Oliveira (2016) afirmaram que a adoção de ferramentas da qualidade permite o desenvolvimento de um serviço de excelência que antecipa as demandas dos usuários e viabilizam as ações gerenciais, colaborando para a identificação, compreensão e solução de problemas.

Fonseca e Frota (2016) realizaram uma análise das perspectivas e tendências futuras na área da Gestão da Qualidade Total (GQT) voltadas para a gestão em

bibliotecas universitárias. Os autores utilizaram como metodologia a análise bibliográfica e observação. A definição teórica foi baseada em Gestão da Qualidade Total (GQT), Ciclo PDCA, Círculos de Controle de Qualidade, *Lean Office* e Programa 5's. Como resultados, os autores indicaram que a biblioteca pode ser uma organização mais atuante no aspecto gerencial e mercadológico em nível de GQT e que os novos modelos de gestão estão se tornando mais integrados e multidimensionados para atender a uma demanda que cresce na proporção dos avanços tecnológicos e informacionais. Assim, a biblioteca poderia ter práticas mais direcionadas para resultados de Gestão da Qualidade Total.

Alcantara e Lucas Jr. (2020) desenvolveram estudo para demonstrar como uma instituição pública da área da saúde pode elaborar diretrizes para um projeto de implantação da melhoria institucional por meio da autoavaliação com auxílio de ferramentas da gestão de qualidade. Os autores utilizaram como metodologia levantamento bibliográfico e análise documental. A definição teórica foi baseada em Qualidade, Gestão da Qualidade, Ferramentas da Qualidade e Planejamento Estratégico. Como resultados, os autores afirmaram que uma instituição pública pode apresentar uma proposta de implantação de qualidade utilizando etapas e fases estruturadas. Além disso, indicaram que a utilização das ferramentas de qualidade foi essencial para o avanço do estudo, pois serviram de instrumento para que os problemas fossem detectados, possibilitando o tratamento adequado e que apesar do tema gestão de qualidade estar em evidência, a falta de conhecimento no assunto torna complexa a implementação em instituições públicas.

Um estudo apresentando uma sistemática de implantação do sistema de gestão da qualidade na Escola Superior da Magistratura Tocantinense (ESMAT), baseado na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que trata de Sistema de Gestão da Qualidade - ABNT NBR ISO 9001:2015 foi realizado por Gonçalves, Barboza e Gomes (2020). Os autores utilizaram como metodologia a aplicação de um estudo de caso, a partir da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade. A definição teórica foi baseada em Liderança, Planejamento e Avaliação de desempenho e nas definições da Norma ISO 9001:2015, como Escopo, Processos e Melhoria. Como resultados, os autores evidenciaram que a implantação de Sistema de Gestão da Qualidade, baseado na Norma ISO 9001:2015, proporcionou inúmeros benefícios para a organização como um todo, padronizando procedimentos e processos, e tornando a instituição mais organizada. Os autores também comprovaram que uma gestão organizada e pautada com foco no cliente e na melhoria contínua dos processos impacta no retorno que o cidadão tem dos serviços prestados pelo Poder Judiciário Tocantinense

Com o objetivo de buscar evidências a respeito da percepção sobre a qualidade dos serviços relacionados à segurança, manutenção, infraestrutura, limpeza e patrimônio, Silva Júnior, Grossi, Lima, Souza Júnior e Brito, (2020) desenvolveram estudo com servidores da Universidade de Brasília (UnB). Os autores utilizaram como metodologia a aplicação de um questionário sobre as percepções de servidores da UNB sobre qualidade dos serviços relacionados à segurança, manutenção, infraestrutura, limpeza e patrimônio. A definição teórica foi baseada em segurança, manutenção, infraestrutura, limpeza e patrimônio. Como resultados, os autores evidenciaram que os servidores da UnB não estão satisfeitos com as atividades de segurança, manutenção e infraestrutura, o que indica a

necessidade de melhorias significativas para se obter um padrão de excelência.

Ribeiro, Macêdo e Santos (2021) disponibilizaram um estudo propondo a aplicação de ferramentas que subsidiem a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) na Coordenação de Administração do Instituto Federal de Alagoas (IFAL) – Campus Rio Largo. Os autores utilizaram como metodologia a aplicação de um estudo de caso, com observações diretas, análise documental e entrevistas semiestruturadas com a equipe de coordenação. A definição teórica foi baseada em Gestão da Qualidade e Qualidade no setor Público. Como resultados, os autores evidenciaram que a gestão da qualidade e suas ferramentas demonstraram ser úteis, permitindo uma melhor qualidade nos processos do setor que foi objeto de análise. Além disso, foi possível demonstrar o valor da gestão da qualidade e suas ferramentas na tomada de decisão, o que possibilitou criar oportunidades para aplicação de outras ferramentas gerenciais.

Fagundes, Campos, Viana e Silva, (2022) realizaram estudo com o objetivo de identificar as contribuições do Sistema Gestão da Qualidade nos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). Os autores utilizaram como metodologia a Revisão Integrativa da literatura. A definição teórica foi baseada em Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Como resultados, os autores evidenciaram que o SGQ é um modelo de gestão inovador e relevante para mudanças e melhorias, no aspecto gerencial e na assistência ao paciente, pois as instituições de saúde que aderiram a esse sistema apresentaram mudanças positivas. Os autores também indicaram a necessidade de inovação na estrutura organizacional da saúde pública e que os gestores de saúde pública devem buscar novos conhecimentos de ferramentas de controle, e de práticas organizacionais, para manter uma gestão qualificada.

O estudo desenvolvido por Lima (2019) analisou a Gestão dos Serviços de Manutenção da Universidade Federal de Alagoas, através de observação de participante, análise de conteúdo documental e entrevistas. Como resultados, o estudo contribuiu ao fazer a descrição dos processos de gestão dos serviços de manutenção de uma Instituição Pública. Além disso, o modelo de Gestão apresentado propôs melhorar os índices de qualidade e reduzir os custos com manutenção. Em sua pesquisa, Dias (2019) propôs um Instrumento de avaliação baseado na qualidade dos serviços de limpeza, executados na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), com parâmetros simples de avaliar, para proporcionar maior transparência e eficiência, com foco na qualidade dos serviços prestados. Neste sentido, estes estudos se aproximam dos resultados obtidos nesta dissertação, uma vez que a proposta apresentada descreve os processos de gestão no IFAM, tendo como objetivos a melhoria da qualidade dos serviços prestados.

## **2.3 Indicadores na Administração Pública**

Segundo Iser (2021), indicadores são instrumentos necessários para o monitoramento e avaliação que geram informações sobre determinado aspecto medindo e permitindo o acompanhamento pela Gestão de resultados das ações realizadas. Os Indicadores permitem ao gestor identificar a realidade de uma determinada área e, se forem devidamente monitorados e avaliados, podem oferecer uma visão ampla dos processos e a identificação de oportunidades de melhoria que



levem ao aumento da eficiência.

De acordo com Rigoni, Gonzaga e Zuccolotto (2021), indicadores de desempenho são instrumentos gerenciais que auxiliam no processo de tomada de decisão. Assim, podem ser utilizados pela organização para nivelar seus processos decisórios a partir da interpretação dos resultados. Para Santos e Selig (2014), nos últimos anos a administração pública tem mostrado mais interesse na utilização de indicadores de desempenho. Isto pode estar relacionado às pressões por um governo mais eficaz, eficiente, efetivo e, sobretudo, transparente aos cidadãos. É possível supor que a administração pública está compreendendo a necessidade de programar indicadores em seus processos, de forma a garantir a boa qualidade na prestação dos serviços públicos.

Os indicadores existem para serem avaliados. Se a avaliação indicar o não cumprimento de metas, ações corretivas devem ser tomadas para que as metas sejam alcançadas ou devem ser definidas recomendações para atingir novos padrões. Para que os indicadores sirvam de impulso para a melhoria, eles devem ser compreendidos e aceitos pelos usuários. Não há validade em indicadores que não são entendidos pelos usuários e esta deve ser uma preocupação da organização. Uma maneira de aumentar a compreensão e aceitação é envolver os usuários no seu desenvolvimento. Uma Instituição Pública, por exemplo, pode definir os seus Indicadores discutindo-os com a comunidade. Isto permite que todos os envolvidos participem ativamente da definição e, também, da medição e acompanhamento. A medição serve como *feedback* para permitir que as pessoas saibam como está o desempenho e é um componente importante do processo de motivação (Zucatto, et al, 2003).

Para a gestão pública, os indicadores podem demonstrar se as ações estão sendo efetivas ou não, e contribuir para o direcionamento dos tomadores de decisão em relação ao alcance dos objetivos desejados. Então, os Indicadores de desempenho compreendem ferramentas de gestão utilizadas para mensurar a performance de uma ou mais atividades a partir dos registros de dados. O monitoramento dos dados possibilita avaliar se as ações mantidas e implementadas estão permitindo alcançar os objetivos (Gomes, Carvalho e Freitas, 2020).

Como exemplo de como a qualidade pode ser medida por meio de indicadores Veloso (2019) destacou o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GESPÚBLICA) que, entre os programas de gestão, foi o de maior longevidade - com mais de 25 anos considerando sua inauguração em 1993. O GESPÚBLICA teve como principal atividade a promoção de uma cultura organizacional com foco no cidadão e nos resultados e foi fruto da trajetória nacional pela busca e melhoria da qualidade dos produtos e serviços, sendo inspirado pelos instrumentos da *Total Quality Management* (TQM). O programa tinha como objetivo capacitar e entregar aos gestores conhecimento e ferramentas que contribuíssem para o aumento da qualidade dos serviços prestados. Pereira, Pacheco e Filho (2021), também, apresentaram ferramentas que podem servir de auxílio no processo de mensuração e gestão dos serviços públicos e indicam que o processo de implementação de indicadores é considerado didático para melhorar a compreensão e ação dos agentes internos, a fim de trabalhar a melhoria dos resultados na gestão pública.

Pesquisas diversas avaliaram indicadores de desempenho na gestão pública: Uma proposta foi desenvolvida por Garcia (2008) para elencar indicadores com capacidade de mensurar o grau de eficiência de certos órgãos públicos, seja por intermédio de órgãos (organizações) fiscalizadores ou superiores, ou pelo público atendido, que se beneficia dos serviços disponibilizados. O autor utilizou como metodologia o levantamento bibliográfico e levantamento de dados por meio de consulta a órgãos públicos. A definição da proposta do estudo foi baseada em Indicadores de eficiência, Indicadores de capacidade e Qualidade Total. Os indicadores utilizados na proposta foram Gestão orçamentária, Gestão financeira, Gestão patrimonial, Obediência às normas do processo licitatório, Compatibilidade do bem ou serviço com as necessidades da administração, Execução fiel da dotação orçamentária, Grau de inovação em gestão, Projetos com finalidade social e Índice de eficiência em relação aos serviços prestados. Como resultados, o autor verificou a falta de interesse político no desenvolvimento de modelos capazes de mensurar e transparecer a realidade da eficiência de determinados órgãos ou setores governamentais e que para se estruturar um modelo para medição, ele deve, além de medir, determinar indicadores capazes de mensurar resultados, de acompanhar, orientar e inspirar o desempenho dos órgãos públicos, auxiliando no processo de tomada de decisão.

Um estudo foi desenvolvido por da Silva (2015) para propor indicadores para o acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos por órgãos de Segurança Pública. O autor utilizou como metodologia o levantamento bibliográfico. A definição teórica dos indicadores de estudo foi baseada em Produtividade, Qualidade e Efetividade. Os indicadores utilizados na proposta foram baseados em indicadores de eficiência (relação entre inquéritos instaurados e relatados), de eficácia (taxa de solução de investigações) e de efetividade. Como resultados, o autor identificou ser fundamental a adoção de indicadores de desempenho, ferramenta de gestão essencial para medir a eficiência, a eficácia e a efetividade das organizações e que a especialidade dos trabalhos de polícia judiciária permite uma avaliação de seus resultados para tornar o trabalho mais eficiente, através de medidas corretivas e de reforço de ações positivas.

Uma pesquisa, dirigida por Guimarães (2018), na Divisão de Engenharia e Administração Predial (DEAP) do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), teve como objetivo desenvolver de sistema de indicadores para monitorar o desempenho e a eficiência da manutenção dos sistemas que compõem uma edificação pública. O autor utilizou como metodologia pesquisa bibliográfica e análise documental, por meio da coleta de dados. A definição teórica do estudo foi baseada em Administração Pública e Indicadores de desempenho. Os indicadores utilizados na proposta foram: Indicador de Despesa de Manutenção Anual (DMA); Indicador de Desempenho da Edificação (BPI) e Indicador de Eficiência da Manutenção Anual (MEI). Como resultados, o autor indicou que o sistema de indicadores proposto permite atingir os objetivos gerais de mensuração do desempenho e da eficiência da manutenção terceirizada de competência da Divisão de Engenharia e Administração Predial (DEAP) do MDIC, além de destacar que o pré-teste desses indicadores apontou uma redução na despesa de manutenção anual entre 2014 e 2016, mas também a redução no desempenho da edificação.

Uma pesquisa propondo uma metodologia para aplicação do *Balanced*

*Scorecard* (BSC) foi elaborada por Sauberlich (2021), com aplicação na Diretoria de Planejamento e Administração (DIRPLAD) do campus Guarapuava da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). O autor utilizou como metodologia a coleta de dados documental e a análise ambiental por meio da observação participante e grupo de discussão. A definição teórica do estudo foi baseada em Administração Pública, Planejamento Estratégico, Gestão Estratégica e *Balanced Scorecard* (BSC). Os indicadores utilizados na proposta foram: Total de recursos orçamentários destinados às ações da Comissão de Sustentabilidade do campus; total de recursos orçamentários destinados às diretorias finalísticas do campus; Quantidade de novos ambientes; Coeficiente de satisfação dos usuários; Quantidade de ações; Quantidade de reclamações; Taxa de processos que contribuem para o desenvolvimento sustentável e Percentual de alunos formados que receberam recursos executados pela DIRPLAD. Como resultados, o autor indicou que a aplicação da metodologia proposta possibilitou ao campus o alinhamento dos objetivos estratégicos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da instituição com os objetivos específicos do campus permitindo a disponibilização de um instrumento capaz de realizar tanto o monitoramento e controle das metas quanto auxiliar no processo de prestação de contas.

Uma pesquisa realizada por Gonçalves (2021), baseada nos conceitos de definição de indicadores para a ordenação de alternativas capazes de agregar julgamentos individuais de vários tomadores de decisão, foi aplicada na Universidade Estadual Paulista (UNESP) para propor uma modelo de ordenação de processos a serem priorizados na primeira fase do *Business Process Management* (BPM) ou Gestão de Processos de Negócios (GPN). O autor utilizou como metodologia o levantamento bibliográfico, documental e o mapeamento de processos. A definição teórica dos indicadores de estudo foi baseada em Gestão de Processos de Negócios (BPM), Indicadores para priorização de Processos Críticos e Métodos de Apoio a Decisão Multicritério. Os indicadores utilizados na proposta foram baseados em: Qualidade, Custo, Nível de Automação e Carga de Trabalho. Como resultados, o autor indicou que a utilização de *Key Performance Indicators* (KPIs) como critérios na aplicação do *Analytic Hierarchy Process* (AHP) resultou em uma ordenação satisfatória, mas também identificou uma grande dificuldade inicial dos servidores no entendimento do que seriam os indicadores e como utilizá-los para medir um processo.

Ribeiro e Costa (2022) desenvolveram estudo para investigar de que forma a Administração Pública utiliza as ferramentas de indicadores de desempenho, com base em estudo de caso de uma Instituição pública Estadual do Maranhão. Os autores utilizaram como metodologia a aplicação de um formulário junto a servidores com questões sobre o uso de Indicadores no setor público, no órgão e sua importância para a organização. A definição teórica dos indicadores de estudo foi baseada em Gestão de Pessoas e Motivação. Os indicadores utilizados foram: Absenteísmo, Capacidade, Eficácia, Eficiência, Produtividade e Qualidade. Como resultados perceberam que os três indicadores mais relevantes para os participantes foram eficiência, eficácia e produtividade. Também apuraram que na gestão da Instituição não é aplicada uma forma de medir os profissionais que estão atuando, o que a impossibilita de conhecer os níveis de eficácia, eficiência, motivação ou produtividade definidos como importantes pelos próprios servidores.

Um estudo, propondo um modelo de aplicação de um método matemático multicritério discreto para avaliação de indicadores de desempenho da gestão portuária, foi desenvolvido por Silva e Longaray (2023). Os autores utilizaram como metodologia a análise documental e a coleta de dados por intermédio de entrevistas não estruturadas junto a gestores e a aplicação do Método *Analytic Network Process* (ANP). A definição teórica dos indicadores de estudo foi baseada em Tomada de Decisão e Decisões Gerenciais. Os indicadores utilizados foram: Regularidade, Eficiência, Sustentabilidade, Continuidade, Transparência, Generalidade, Conformidade Contratual, Atualidade, Modicidade, Mercado, Relacionamento Usuário, Segurança e Comunicação. Como resultados, foram identificados os indicadores-chave de avaliação do desempenho de terminais portuários e as funções de valor referentes a cada cluster observado.

O estudo de Guimarães (2018) realizado no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), destaca também a necessidade da Administração Pública em aumentar sua produtividade e efetividade, bem como evoluir suas práticas de gestão por meio de processos bem definidos e fluxo de informações bem alinhadas entre as partes interessadas. Neste sentido, este estudo se aproxima dos resultados obtidos nesta dissertação, que também identificou a necessidade de definir de forma mais adequada os processos e as informações entre todos os envolvidos no processo de manutenção – desde a contratação até a execução. Além disso, a ferramenta gerencial proposta para a medição da Qualidade dos Serviços pode permitir o aprimoramento da mensuração dos resultados nos contratos de manutenção do IFAM.

## **2.4 Contratos na Administração Pública**

A expressão contratos da administração é utilizada para designar os contratos celebrados pela Administração Pública, sendo regidos pelos princípios do direito público. São características presentes nos contratos administrativos: 1) presença da Administração Pública; 2) finalidade pública; 3) forma prescrita em lei; 4) procedimento legal; 5) natureza de contrato de adesão; 6) natureza *intuitu personae*; 7) presença de cláusulas exorbitantes; 8) mutabilidade. O conceito revela a amplitude de pensamento da autora ao abranger todos os ajustes em que a administração pública atue como parte. No contrato administrativo, existe uma oferta, feita geralmente a partir de um edital de licitação, e uma proposta realizada pelos interessados. A administração, então, seleciona a proposta que julga mais adequada segundo os seus interesses, que são, a princípio, contraditórios e opostos em relação aos da empresa contratada (Di Pietro, 2015).

Segundo Paludo (2013), o contrato depende do processo de licitação, que tem por finalidade selecionar a proposta mais vantajosa para a administração e que melhor atenda ao interesse público, assegurando que todos os interessados possam participar do processo, e garantindo a observância dos princípios inerentes à licitação e, também, ao princípio constitucional da isonomia. Assim, os participantes da licitação que firmarem contrato com a administração pública devem demonstrar que possuem condições necessárias para o cumprimento do objeto contratado, em relação à capacidade técnica e econômico-financeira, além de atender requisitos de qualidade. Assim, é de responsabilidade da administração

pública definir e contratar somente se for garantido que não haverá prejuízo de qualquer natureza.

Para Meirelles (2007), a execução indireta das obras e serviços da Administração, através de contratos com particulares, tem por finalidade aliviá-la das tarefas executivas, garantindo assim a melhor realização das suas atividades específicas (planejamento, coordenação, supervisão e controle), bem como evitar o crescimento inadequado da máquina administrativa. Portanto, os contratos permitem que organização pública direcione a empresa contratada a seguir um plano que, por sua vez, terá conhecimento de seus limites para investimentos e objetivos a cumprir. Além disso, a empresa poderá aplicar suas técnicas de administração na área pública e traçar o caminho da eficiência com um comportamento mais participante da direção e dos empregados, e com a contratação de executivos profissionais, sem as barreiras políticas. Nesses contratos, o sistema de controle é operacional, cuidando para que não se deteriore outros pontos importantes do ato de gestão (Santos, 2006).

O sistema de gestão de contratos é a base para a contratação administrativa, compreendendo objetivos, processos, responsabilidades, atores e papéis destinados a garantir que a contratação alcance os benefícios e resultados pretendidos, que justificaram a sua contratação. A administração pública deve definir de forma clara uma direção, uma supervisão, um setor ou mesmo designar um único funcionário responsável pelas atribuições relacionadas aos contratos, como: controlar os prazos de vigência, aditamentos, reequilíbrio econômico-financeiro, atualidade dos documentos do contratado, pagamentos efetuados pelo ente e demais questões relacionadas ao contrato (Paludo, 2013).

Alguns estudos foram desenvolvidos diretamente com a temática de contratos administrativos e suas definições: Mota (2017) desenvolveu pesquisa com o objetivo identificar os fatores que se relacionam ao desempenho da fiscalização dos contratos administrativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Montes Claros. Entre os resultados, o autor indicou a inexistência de um programa específico para auxiliar os fiscais no registro, controle e acompanhamento da fiscalização. Marinho e Cervera (2018) realizaram pesquisa com o objetivo de demonstrar a importância do acompanhamento e fiscalização na fase de execução dos contratos administrativos. Os autores afirmam que a administração pública deve observar a Lei nº 8666/93 e designar servidor para proceder com o efetivo acompanhamento e fiscalização da execução contratual, para reduzir ou evitar custos públicos desnecessários. Para Marques Neto (2019), o contrato administrativo vive um curso de importantes mudanças com o engrandecimento da atuação do Estado, que traz a necessidade de modelos mais flexíveis, adaptáveis aos diversos formatos da atuação estatal. Dourado (2020) afirmou que o conceito de contrato administrativo evoluiu e passou por transformações, mas não sem controvérsias, que foram introduzidas na discussão sobre o contrato administrativo com a concessão de serviços públicos. Cuiabano (2020) analisou em seu estudo o processo de fiscalização de contratos administrativos na UNEMAT, trazendo propostas de melhoria para padronizar as fiscalizações e dar maior clareza do processo.

Em seus estudos, Souza (2021), avaliou a forma como a Secretaria da Saúde

do Estado da Bahia (SESAB) executa o Processo de Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação (PMA) dos contratos de gestão sob sua responsabilidade e, entre os resultados, identificou a ausência de padronização e institucionalização de metodologias e a intempestividade das informações, que o levou a sugestão de melhoria a reestruturação do processo de monitoramento e avaliação dos Contratos de Gestão da SESAB. A pesquisa desenvolvida por Da Cruz e Souza (2021) realizou uma avaliação dos contratos públicos de quatro hospitais universitários federais do estado de Minas Gerais, sob o ponto de vista dos responsáveis pela fiscalização técnica e administrativa. Os autores utilizaram como metodologia a análise de conteúdo e estudo de caso com aplicação de questionários, entrevistas e exames de contratos celebrados entre as organizações pesquisadas e a iniciativa privada. A definição teórica do estudo foi baseada na Teoria Geral dos Contratos, Eficiência e Controle. Como resultados, verificaram que as ferramentas de avaliação dos contratos eram imprecisas, mostrando-se insuficientes para avaliar com precisão e objetividade o serviço executado, e que algumas variáveis como participação no planejamento, qualificação e capacitação técnica são fatores determinantes de atuação mais eficiente por parte dos agentes de fiscalização. Para os autores, a qualidade do gasto público está relacionada à boa gestão e à correta aplicação dos recursos alocados nas diversas áreas de atuação do Estado e as ferramentas de monitoramento e avaliação de desempenho são instrumentos que permitem aferir o serviço executado e alcançar o objetivo de zelar pela qualidade dos gastos públicos.

O estudo desenvolvido por Guelfi (2023) teve como objetivo elaborar uma proposta de reestruturação do Instrumento de Medição de Resultados (IMR) utilizado nos contratos de limpeza do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) - Campus Presidente Epitácio. Como metodologia, o autor utilizou pesquisa bibliográfica e documental, com análise de documentos referentes às medições mensais do contrato e coleta de dados no Portal de Compras e no Portal da Transparência do Governo Federal. O estudo resultou na elaboração de uma proposta de reestruturação do IMR, baseada em um instrumento de medição com 06 indicadores de desempenho e em uma metodologia para cálculo das faixas e percentuais de descontos, baseada em módulos de planilha de custos utilizada como referência. Neste sentido, este estudo se aproxima dos resultados obtidos nesta dissertação, pois houve a coleta de dados das medições de qualidade de contratos do IFAM/CMDI, relacionados à manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização, além de dados dos editais de licitação disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal. Além disso, a proposta apresentada também é um modelo reestruturado do Instrumento de Medição de Resultados, que objetiva medir de forma mais adequada a qualidade real dos serviços prestados.

## **2.5 Ferramentas aplicadas na avaliação da qualidade**

Para Silva (2021), o padrão de desempenho que se espera com a utilização de indicadores de qualidade exige uma avaliação contínua. A autora ainda destaca a importância em utilizar os indicadores como ferramentas de avaliação de um Sistema de Gestão da Qualidade. O estudo de Ramos (2023) desenvolvido no Instituto Federal da Paraíba (IFPB) teve como objetivo geral propor uma plataforma

para monitorar métricas de qualidade e produtividade de *software*. Para o autor, através de medições constantes e periódicas é possível obter indicadores objetivos que representam a confiabilidade na capacidade de um sistema em atender às exigências atribuídas.

A utilização de ferramentas baseadas no *Excel*® também tem sua importância, sendo objeto do estudo desenvolvido por Andrade, Hippert e Moreira (2019), que desenvolveram uma aplicação para ser utilizada em obras de engenharia. O estudo desenvolvido por Almeida, et al. (2024) desenvolveu uma planilha na plataforma *Excel*® que, proporcionou maior fidedignidade e agilidade na visualização dos dados, redução no volume de instrumentos e otimização do processo de trabalho.

Entre as métricas que podem ser utilizadas para a avaliação da qualidade, destaca-se a *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), que de acordo com Ginsté, Aghezzaf e Cottyn (2022) é uma métrica quantitativa para medir a produtividade geral de um equipamento, célula ou sistema integrado de produção que se baseia em três fatores (disponibilidade, desempenho e qualidade), sendo um dos mais importantes indicadores para controle de produção. Alguns autores desenvolveram estudos com a utilização da métrica OEE, como Pinto (2015), que realizou pesquisa para analisar a importância do uso do OEE em uma fábrica da Teka em Portugal; Souza (2017), que desenvolveu uma pesquisa para investigar a associação da OEE com outros indicadores de desempenho e de atividades industriais; Braga (2017), que desenvolveu estudo com o objetivo de compreender se as práticas operacionais de manutenção de linhas produtivas impactam o desempenho do indicador *Overall Equipment Effectiveness* (OEE); Esteves (2018), que aplicou pesquisa em uma indústria farmacêutica de Portugal, com o objetivo de criar um modelo de avaliação do OEE em alguns dos indicadores da empresa. Chichorro (2021), que realizou pesquisa em uma indústria de tintas e vernizes de Portugal, com o objetivo de desenvolver uma ferramenta informática de controle e monitorização do OEE; e Reis (2023), que desenvolveu estudo aplicado em uma indústria de motores elétricos de Portugal, para melhorar o desempenho da linha produtiva.

Em tese, esta é a *gap* (lacuna), teórica e de aplicação prática, que este estudo buscou preencher com a elaboração de uma ferramenta gerencial para aplicação de indicadores de monitoramento e avaliação de desempenho nos contratos de manutenção de equipamentos de climatização no IFAM.

### **3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA**

#### **3.1 Classificação da Pesquisa**

Gil (2002) definiu pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Para Andrade (2010), pesquisa é um conjunto de procedimentos sistemáticos, baseados no raciocínio lógico, que tem por objetivo encontrar soluções para os problemas propostos mediante o emprego de métodos científicos. Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa científica é a realização de um estudo planejado, sendo o método de abordagem do problema o que caracteriza o aspecto científico da investigação. As pesquisas, então, estão relacionadas diretamente com os problemas identificados e com as soluções propostas pelo pesquisador. De acordo com Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que exige um tratamento científico na busca de conhecimento de realidades ou verdades parciais. Em relação à sua natureza, este estudo é definido como uma pesquisa aplicada que, segundo Prodanov e Freitas (2013) tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Neste sentido, a investigação será limitada ao Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

Segundo Gil (2002) e Prodanov e Freitas (2013), as pesquisas podem ser classificadas com base em seus objetivos gerais, sendo possível classificá-las em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas. As pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses e é uma pesquisa que se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto investigado. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, sendo que o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. E as pesquisas explicativas têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, sendo que o pesquisador procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados. Esta pesquisa é definida como descritiva em função de seu escopo relacionado à descrição dos processos de avaliação de contratos no IFAM/CMDI.

#### **3.2 Análise Documental**

Segundo Martins e Théophilo (2009), a pesquisa documental busca material que não foi editado, como cartas, memorandos, correspondências de outros tipos, avisos, agendas, propostas, relatórios, estudos, avaliações, entre outros. A estratégia de Pesquisa Documental é característica dos estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências. De acordo com Gil (2008), a pesquisa documental se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico. Para Prodanov e Freitas (2013), a utilização da pesquisa documental é destacada no momento em que podemos organizar informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta. Em relação aos procedimentos, esta pesquisa é caracterizada como pesquisa documental, em razão



do emprego de fontes de dados, arquivos e documentos já publicados.

Segundo Marietto e Maccari (2015), a Análise Documental é a identificação, verificação e apreciação de documentos para uma finalidade específica, sendo fundamental a utilização de uma fonte para complementar os dados e que permita a contextualização das informações obtidas em campo. A Análise Documental pode dar forma e representar também às informações contidas nos documentos por meio de procedimentos de transformação interpretativa. A análise pode ser realizada com o objetivo de correlacionar os dados dos documentos com outros contextos, apurados por meio de outros métodos de pesquisa com objetivo de compreensão mais profunda e detalhada dos objetos/fenômenos pesquisados. Em seu estudo, Marietto e Maccari (2015) procederam à análise de documentos através da apuração e organização do material baseando-se em leituras sucessivas e sistemáticas, o que proporcionou rigor e confiabilidade à pesquisa, além de servir de fonte de dados.

Outros estudos, também, utilizaram com base a análise documental para a obtenção de resultados: Zancanella (2019) desenvolveu estudo com a proposta de um método para gestão e avaliação de desempenho de frota de veículos rodoviários de passageiros que permita a avaliação da eficiência das atividades de transporte em uma instituição pública de ensino. A metodologia utilizada foi baseada na pesquisa documental. Os resultados encontrados indicaram a proposição de um método de gestão e avaliação de desempenho de frota. Mota (2020) apresentou um estudo aplicado no campus de João Pessoa da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com o objetivo de analisar a eficácia dos recursos advindos do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) no que se refere ao Sistema de Restaurantes Universitários. Como metodologia para coleta de dados, o autor utilizou a pesquisa documental em contratos, termos de referências, relatórios da Pró-Reitoria de Assistência e Promoção ao Estudante (PRAPE) e da Superintendência dos Restaurantes Universitários, além do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPB. Os resultados obtidos permitiram ao autor avaliar a eficácia das verbas do PNAES no período estudado.

Finalmente, Simões, Moura e Silva (2023) desenvolveram estudo com o objetivo de mostrar que a Pesquisa Documental pode ser uma metodologia de pesquisa importante para a identificação de problemas recorrentes nos processos de captação de recursos federais. Os autores concluíram que a metodologia de Pesquisa Documental foi um método eficiente na identificação dos problemas apresentados nestes processos.

### **3.3 Protocolo de Pesquisa**

A pesquisa foi realizada no âmbito do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), campus Manaus Distrito Industrial (CMDI). O período de análise da documentação foi de 2021 a 2023, especificamente em relação aos editais de licitação e aos Relatórios de Fiscalização de Contratos de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização do Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Distrito Industrial.

### 3.3.1 Levantamento e análise de documentação

Nesta etapa, foi realizada pesquisa dos documentos do Instituto Federal do Amazonas - campus Manaus Distrito Industrial (IFAM/CMDI) referentes ao período de 2021 a 2023 para análise das informações relacionadas às licitações e contratos de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização, conforme Quadro 4:

Quadro 4 – Documentos para coleta de dados

<b>Tipo de Documento</b>	<b>Informação</b>	<b>Fonte</b>
Editais de Licitação	Características dos contratos; Forma de Avaliação dos Contratos	Portal de Compras Governamentais / Portal Institucional do IFAM
Relatórios de Fiscalização de Contrato	Resultados das Fiscalizações dos contratos; Identificação dos valores relacionados ao Instrumento de Medição de Resultados (IMR)	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC)

Fonte: Autor (2024)

As informações obtidas nesta etapa visam a obtenção das informações mais relevantes para esta dissertação, conforme Alves, Saramago, Valente e Sousa (2021), que citam que a extração de dados na Análise Documental requer que o pesquisador assuma uma posição ativa na pesquisa e na produção do conhecimento, portanto, o pesquisador deve selecionar o material; analisar; organizar e categorizar; ler e reler; sistematizar; desconstruir e reconstruir; entre outros.

As etapas desta parte da pesquisa foram: Levantamento e análise de documentação das licitações e Levantamento e análise de documentação da execução dos contratos.

#### 3.3.1.1 Levantamento e análise de documentação das licitações

Inicialmente, realizamos a busca apenas pela unidade IFAM campus Manaus Distrito Industrial (CMDI), que é objeto deste estudo. No entanto, o resultado da busca indicou apenas um edital de licitação, referente ao Pregão Eletrônico nº 01/2021. Após a consulta a outras unidades do IFAM identificamos que no ano de 2022 foi realizado pela unidade IFAM campus Manaus Zona Leste (CMZL) os processos referentes ao Pregão Eletrônico nº 04/2022 e ao Pregão Eletrônico nº 05/2022, que incluíram os equipamentos de refrigeração ou climatização do IFAM campus Manaus Distrito Industrial.

A busca foi realizada no portal COMPRASNET, do governo federal, que atualmente está vinculado ao Portal de Compras do Governo Federal disponível no link <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

A partir dos resultados da pesquisa foram identificados os seguintes editais de licitação para análise:

- Pregão Eletrônico nº 01/2021 (Processo Administrativo n.º 23043.001430/2019-66), que teve como objeto a contratação de serviços de manutenção corretiva e preventiva com fornecimento de materiais e substituição de peças sob demanda, inclusive compressor, instalação e desinstalação de aparelhos de ar-condicionado.

- Pregão Eletrônico nº 04/2022 (Processo Administrativo n.º 23857.000215/2021-98), que teve como objeto a Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados, sob demanda e sem dedicação exclusiva de mão de obra para instalação e desinstalação e manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças e elaboração, implantação e execução do PMOC Digital, em equipamentos de refrigeração tipo: Condicionadores de Ar Split, Freezers, Frigobares, Geladeiras, e Câmaras Frigoríficas e Bebedouros.

- Pregão Eletrônico nº 05/2022 (Processo Administrativo n.º 23857.000215/2021-98), que teve como objeto a contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados, sob demanda e sem dedicação exclusiva de mão de obra para instalação e desinstalação e manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças e elaboração, implantação e execução do PMOC Digital, em equipamentos de refrigeração tipo: Condicionadores de Ar Split, Freezers, Frigobares, Geladeiras, e Câmaras Frigoríficas e Bebedouros.

Estes editais tiveram o objeto em comum, que foi a contratação de empresa especializada para manutenção de equipamentos de refrigeração, incluindo aparelhos de ar condicionado, que são o foco deste estudo. É importante ressaltar que o Edital 01/2021 se refere apenas a equipamentos de ar condicionado do campus Manaus Distrito Industrial (CMDI) do IFAM. Já os editais 04/2022 e 05/2022 se referem a equipamentos de refrigeração (incluindo ar condicionado) do campus Manaus Zona Leste (CMZL) e do campus Manaus Distrito Industrial (CMDI). Estes últimos editais foram feitos de forma conjunta por estas duas unidades (CMZL e CMDI).

Após a indicação dos processos de licitação relacionados ao IFAM/CMDI, os editais foram analisados com o objetivo de identificar as características gerais dos contratos e a forma de avaliação dos serviços prestados. A análise dos editais foi aplicada para extrair os dados mais relevantes para esta pesquisa, relacionados aos editais de licitação, conforme Quadro 5:

Quadro 5 – Itens de Avaliação dos Editais

Item do Edital	Questões	Finalidade
Objeto	O edital apresenta como objeto a contratação de serviços de manutenção de equipamentos/aparelhos de ar-condicionado, ou equipamentos/ aparelhos de refrigeração ou climatização?	Identificar se os editais apresentavam como objeto os equipamentos de climatização, que são o foco deste estudo.

Obrigações da Contratante	<p>O Edital apresenta obrigações da contratante?</p> <p>Quais as principais obrigações da contratante especificadas no Edital?</p>	Identificar se os editais apresentavam como obrigações itens como acompanhamento, fiscalização avaliações periódicas da qualidade dos serviços.
Controle e Fiscalização	<p>O Edital apresenta itens de Controle e Fiscalização da Execução?</p> <p>Quais os principais itens de Controle e Fiscalização da Execução especificados no Edital?</p>	Identificar se os editais apresentavam as definições de procedimentos e /ou rotinas a serem aplicadas no acompanhamento e na fiscalização da execução do contrato.
Instrumento de Medição de Resultado	<p>O Edital apresenta o Instrumento de Medição de Resultado como ferramenta para aferição da qualidade?</p> <p>Quais os critérios avaliados para o cálculo do IMR ou definição da qualidade dos serviços?</p>	Identificar se os editais apresentavam as definições e critérios do Instrumento de Medição de Resultado, como indicador da qualidade dos serviços.

Fonte: Autor (2024)

### 3.3.1.2 Levantamento e análise de documentação da Fiscalização dos contratos

Para esta etapa, foi realizada uma pesquisa textual no Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), que teve como objetivo identificar, a partir dos Relatórios de Fiscalização Técnica, o procedimento utilizado na avaliação da qualidade dos serviços de manutenção dos equipamentos de refrigeração ou climatização, especificamente no IFAM/CMDI. A pesquisa resultou na identificação de dois processos no SIPAC que continham informações referentes aos contratos no período de 2021 a 2023, conforme Quadro 6:

Quadro 6 – Informação Inicial do SIPAC

<b>Edital de Licitação</b>	<b>Número do processo (SIPAC) referente ao pagamento dos serviços no IFAM/CMDI</b>
Pregão Eletrônico nº 01/2021	Processo Administrativo n.º23443.000961/2022-24
Pregão Eletrônico nº 04/2022	Processo não identificado no SIPAC
Pregão Eletrônico nº 05/2022	Processo Administrativo n.º23443.002149/2023-14

Fonte: Autor (2024)

No Quadro 6, são especificados os processos referentes ao pagamento dos serviços das empresas contratadas. Como os dados foram obtidos em janeiro/24, os

processos referentes aos contratos do período de 2021 a 2023 anos já estavam consolidados em um único documento.

É importante ressaltar que a pesquisa efetuada no Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) do Instituto Federal do Amazonas só foi possível em razão da vinculação deste pesquisador junto ao IFAM, como servidor público efetivo. Como o acesso ao SIPAC requer a identificação de usuário e senha, as informações não são públicas, sendo restritas aos servidores da Instituição. Assim, um cidadão que não mantém vínculo com o IFAM não teria acesso ao SIPAC. De forma semelhante, um pesquisador que mantém vínculo como servidor público com outra Instituição, como por exemplo, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), não teria acesso direto aos documentos contidos no SIPAC do IFAM - e analisados neste tópico. Nestes casos, para a obtenção destes documentos internos, os eventuais interessados deverão fazer a solicitação junto à Instituição, por meio da Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011).

As informações contidas nos processos do SIPAC foram analisadas para extrair os dados mais relevantes para esta pesquisa, relacionados à execução dos contratos, conforme Quadro 7:

Quadro 7 – Itens de Avaliação da Relatórios de Fiscalização dos Contratos

<b>Item</b>	<b>Questões</b>	<b>Finalidade</b>
Relatórios da Contratada	O processo apresenta os Relatórios de Execução ou Monitoramento dos serviços por parte da contratada?	Identificar se a contratada formaliza a execução dos serviços prestados.
Relatórios de Fiscalização Técnica	O processo apresenta os Relatórios de Fiscalização Técnica referentes à execução do contrato?	Identificar se os contratos foram avaliados pela Equipe de Fiscalização Técnica.
Instrumento de Medição de Resultado	O processo apresenta os valores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR)?	Identificar se o IMR foi utilizado como indicador da qualidade dos serviços.

Fonte: Autor (2024)

A partir dos procedimentos descritos neste Protocolo de Pesquisa, foi possível obter informações referentes aos editais de licitação e a Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção. Os resultados são apresentados no Capítulo 4.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados apresentados neste capítulo buscam atender aos objetivos específicos da pesquisa, especificamente em relação aos itens [2] coleta de dados institucionais (documentos) do IFAM relacionados aos processos de licitação de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização; e [3] descrição do processo de avaliação da qualidade nos contratos de manutenção dos equipamentos de refrigeração ou climatização no IFAM.

### 4.1 Os processos de licitação

Esta etapa identificou, no período de 2021 a 2023, os processos de licitação referentes à manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização, especificamente em relação a aparelhos de ar condicionado. Por se tratar de órgão público, a contratação das empresas prestadoras de serviço deve ser realizada a partir de um processo de licitação. Para Motta (2002), a licitação é um processo composto por procedimentos administrativos fundamentados nos princípios constitucionais, com o objetivo de atender a toda sociedade com gasto eficiente dos recursos públicos promovendo o bem-estar social.

A busca dos processos de licitação foi realizada no portal COMPRASNET, do governo federal, que atualmente está vinculado ao Portal de Compras do Governo Federal, disponível no link <https://www.gov.br/compras/pt-br>. Após o acesso ao portal acessamos a opção “CONSULTA DETALHADA” em “AGENTE PÚBLICO”, conforme Figura 1:

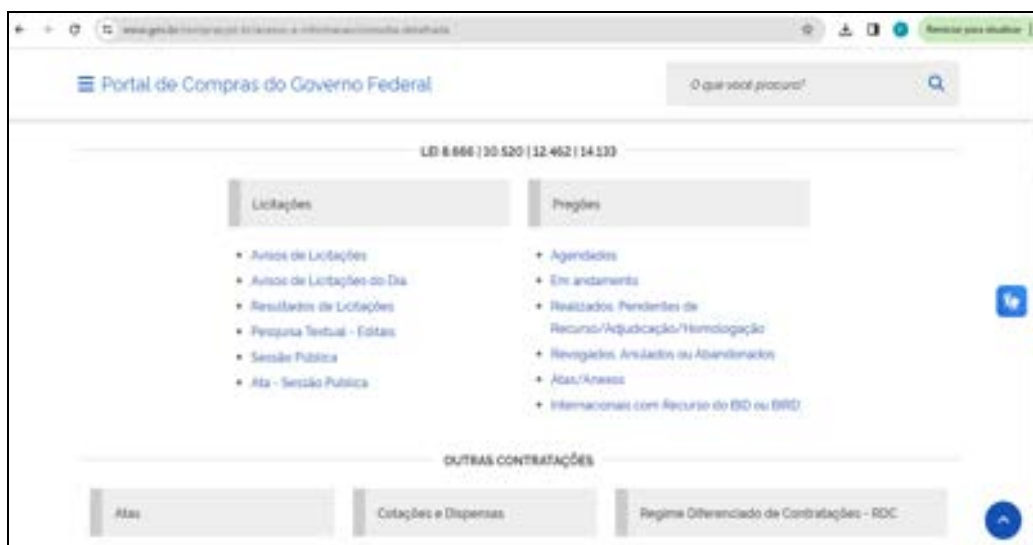
Figura 1 – Página Inicial do Portal de Compras do Governo Federal



Fonte: Autor (2024)

O próximo passo foi acessar o item “PESQUISA TEXTUAL – EDITAIS”, conforme Figura 2:

Figura 2 – Pesquisa detalhada do Portal de Compras do Governo Federal



Fonte: Autor (2024)

Na tela seguinte, conforme Figura 3, clicou-se em “Pesquisa Avançada”, disponível em [http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/ConsLicitacao\\_texto.asp](http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/ConsLicitacao_texto.asp)

Figura 3 – Página de Pesquisa do Portal COMPRASNET



Fonte: Autor (2024)

Em seguida, inserimos as seguintes informações: [a] No campo “Texto/Termos a serem pesquisados” foi inserida a palavra “AR CONDICIONADO”; [b] No campo Unidade Administrativa de Serviços Gerais. (UASG), que indica o código da Unidade de Compra, foram inseridos os códigos do IFAM campus Zona Leste – UASG 158444 - e IFAM campus Manaus Distrito Industrial – UASG 158446, como pode ser observado na Figura 4:

**EXTRATOS DO CONVENIO PROGRAMADO**

☒ Inscricao em cartorio de registro a prazo em ato  
☒ O numero maximo de registros informados sera de 1000 (mil) registros pagantes  
☒ O numero de Registros a cada 1000 (mil) de Cartorio sendo 1000 de acordo com as informacoes publicadas no sistema

Nova/Termino e status pretendido ☒ Liquidado (Opc: Selec. status antes e para termo status anteriores expostos por exemplo: "Caso de exposto" antes e depois)

Registrar: Filtro/Termos em:  ☒ Status ☒ Descricao Sumaria ☒ Descricao Detalhada

Periodo de Publicacao:  (informar data)   (informar data)

Situação: ☒ Aberto ☐ Suspensa de Prazo ☐ Concluido ☐ Concluido ☐ Paga ☐ AGC ☐ Total

Modalidade de Publicação:  Exemplos: Edital, Edital

Participante:  Exemplos: Edital, Edital

CAD. UNID: (Unid. de Compet.)  
 Unidade: ☒ UNID FAS CHENIE E TIC DO AMO ANUALIZ E UEPH Exemplos: Edital, Edital  
 Unidade: ☐ UNID FAS CHENIE E TIC DO AMO ANUALIZ E UEPH Exemplos: Edital, Edital

Material: ☒ Material ☐ Cadastro ☐ Notificacao (Indicador de Material)

Servico: ☒ Servico ☐ Cadastro ☐ Notificacao (Indicador de Servico)

Servico:  Exemplos: Edital, Edital

+ Clique para expandir

Os resultados dessa pesquisa indicaram três editais, conforme a Figura 5:

[illegible]

A Figura 5 apresentou os três editais encontrados nesta pesquisa: Pregão Eletrônico nº 01/202 (IFAM/CMDI), Pregão Eletrônico nº 04/2022 (IFAM/CMDI e IFAM/CMZL) e Pregão Eletrônico nº 05/2022 (IFAM/CMDI e IFAM/CMZL). Entretanto, conforme indicado no Quadro 6, há o mesmo número do processo para os editais referentes ao Pregão Eletrônico nº 04/2022 e ao Pregão Eletrônico nº 05/2022. Ao realizar a conferência dos documentos obtidos no SIPAC, não se identificou a relação com o Pregão Eletrônico nº 04/2022, uma vez que todas as informações contidas no Processo Administrativo n.º23443.002149/2023-14 faziam referência ao Pregão Eletrônico nº 05/2022.



Assim, foi necessário identificar o motivo pela indisponibilidade das informações referentes ao Pregão Eletrônico nº 04/2022. Como este edital foi coordenado pelo campus Manaus Zona Leste (CMZL) do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) foi utilizada como fonte de informação, a página de licitações e contratos do IFAM/CMZL (<http://www2.ifam.edu.br/campus/cmzl/acesso-a-informacao/licitacoes-contratos>). As informações apresentadas nesta página indicaram a anulação do processo referente ao Pregão Eletrônico nº 04/2022, conforme Figura 6:

Figura 6 – Página de Licitações e Contratos do IFAM/CMZL



Fonte: Autor (2024)

Por este motivo, o edital referente ao Pregão Eletrônico nº 04/2022 foi desconsiderado nesta dissertação. Assim, em relação às licitações do IFAM - Campus Manaus Distrito Industrial referentes à manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização foram considerados os dois processos no período de 2021 e 2023, conforme Quadro 8:

Quadro 8 – Licitações do IFAM/CMDI

Edital/Processo	Objeto
Pregão Eletrônico nº 01/2021 Processo Administrativo n.º 23043.001430/2019-66 IFAM/CMDI UASG 158446	Escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços de manutenção corretiva e preventiva com fornecimento de materiais e substituição de peças sob demanda, inclusive compressor, instalação e desinstalação de aparelhos de ar-condicionado, bebedouros e frigobares, existentes, ou que venham a ser adquiridos pelo Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Distrito Industrial, sem mão de obra exclusiva, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.  Fonte: <a href="http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=158446&amp;modprp=5&amp;numprp=12021">http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_editais_detalhe.asp?coduasg=158446&amp;modprp=5&amp;numprp=12021</a>

Pregão Eletrônico nº 05/2022 Processo Administrativo n.º 23857.000215/2021-98	Escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados, sob demanda e sem dedicação exclusiva de mão de obra para instalação e desinstalação e manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças e elaboração, implantação e execução do PMOC Digital, em equipamentos de refrigeração tipo: Condicionadores de Ar Split, Freezers, Frigobares, Geladeiras, e Câmaras Frigoríficas e Bebedouros presentes nas unidades acadêmicas e administrativas dos Institutos Federais de Ciência e Tecnologia do Amazonas - Campus Manaus Zona Leste (IFAM CMZL) e Campus Manaus Distrito Industrial (IFAM CMDI, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos  Fonte: <a href="http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_ad_editais_detalhe.asp?coduasg=158444&amp;modprp=5&amp;numprp=42022">http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/download/download_ad_editais_detalhe.asp?coduasg=158444&amp;modprp=5&amp;numprp=42022</a>
---	---

Fonte: Autor (2024)

Pelos resultados da pesquisa identificamos que, no ano de 2021, o IFAM Campus Manaus Distrito Industrial (CMDI) realizou um pregão eletrônico exclusivo para os seus itens, enquanto em 2022 o pregão eletrônico foi em conjunto com o IFAM - Campus Manaus Zona Leste (CMZL). Estes editais indicam o quantitativo de equipamentos que fazem parte de cada uma das unidades, conforme Tabela 1:

Tabela 1 – Total de Equipamentos nos Editais de Licitação

ANO	EDITAL	IFAM/CMDI	IFAM/CMZL
2021	01/21	84	-
2022	05/22	210	305

Fonte: Autor (2024)

Os editais também apresentam a Estimativa de Preços e Preços Referenciais, conforme Tabela 2:

Tabela 2 – Estimativa de preço dos Editais de Licitação

ANO	EDITAL	IFAM/CMDI	IFAM/CMZL
2021	PE 01/21	R\$ 273.283,19	-
2022	PE05/22	R\$ 359.205,76	R\$ 581.317,41

Fonte: Autor (2024)

As tabelas 1 e 2 permitiram indicar a relevância destes contratos para estas unidades do IFAM, além de apresentar valores substanciais - R\$ 273.283,19 no valor total do Edital 01/21 e R\$ 940.523,17 no valor total do Edital 05/22. Os editais apresentam como objeto a manutenção dos equipamentos de refrigeração ou

climatização, cuja maioria é formada pelos equipamentos de ar condicionado, utilizados na rotina diária das salas e laboratórios das unidades,

O Quadro 9 apresentou trechos destacados do edital referente ao Pregão Eletrônico nº 01/2021, em relação às Obrigações da Contratante, ao Controle e Fiscalização da Execução e ao Instrumento de Medição de Resultado.

Quadro 9 – Trechos destacados do Pregão nº 01/2021

<b>TRECHOS</b>
<p>Pregão Eletrônico nº 01/2021 - Processo Administrativo n.º 23043.001430/2019-66</p> <p><b>Obrigações da Contratante</b></p> <p>13.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;</p> <p>13.2 Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;</p> <p>13.8 Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;</p> <p><b>Controle e Fiscalização da Execução</b></p> <p>17.1 O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.</p> <p>17.2 O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.</p> <p>17.8 As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.</p> <p>17.9 A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo previsto no Anexo 1, ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:</p> <p>a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou</p> <p>b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.</p> <p>c) A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.</p> <p>17.10 Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.</p> <p>17.15 O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação</p>

dos serviços.

11.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

11.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designados, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

11.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

#### **Instrumento de Medição de Resultado**

17.9 A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme modelo previsto no Anexo 1, ou outro instrumento substituto para aferição da qualidade da prestação dos serviços.

Finalidade: Cumprimento dos critérios e serviços relacionados nas Tabelas 1 e 2 deste Anexo:

#### **Tabela 1**

- [1] Assiduidade;
- [2] Pontualidade;
- [3] Relacionamento com os servidores;
- [4] Tratamento dispensado ao público quando da execução do serviço;
- [5] Qualidade, limpeza e adequação do uniforme utilizado;
- [6] Fornecimento de uniformes para seus empregados nas especificações, quantidades e periodicidades indicadas no Termo de Referência e em sua proposta comercial;
- [7] Qualidade e utilização adequada dos materiais exigidos para execução dos serviços de refrigeração no Termo de Referência e em sua Proposta Comercial;
- [8] Qualidade e utilização adequada dos equipamentos da contratante para execução dos serviços de refrigeração;
- [9] Qualidade do serviço prestado relacionado à execução dos serviços de refrigeração indicados no Termo de Referência;

#### **Tabela 2**

- [10] Cumprimento dos prazos estabelecidos pelo Contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO;
- [11] Fornecimento de materiais e equipamentos conforme proposta comercial da empresa contratada;
- [12] Cumprimento das determinações formais ou instruções complementares do Fiscal do contrato;
- [13] Substituição de empregado que se conduza de modo inconveniente;
- [14] Reposição de funcionários faltosos;
- [15] Pagamento dos salários nos prazos pactuados com seus funcionários e/ou nas datas previstas legalmente ou em convenção coletiva de trabalho;
- [16] Recolhimento mensal do INSS de seus funcionários nas datas conforme exigências trabalhistas;
- [17] Recolhimento das contribuições relativas ao FGTS exigíveis até o momento da apresentação da fatura;
- [18] Pagamento de vale-transporte a seus funcionários nas datas legalmente previstas ou em convenção coletiva de trabalho;
- [19] Pagamento de auxílio-alimentação a seus funcionários nas datas legalmente previstas ou em convenção coletiva de trabalho;
- [20] Apresentação dentro do prazo de notas fiscais/relatórios de entrega dos materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços de refrigeração;
- [21] Comunicação por parte dos colaboradores à Administração, bem como ao responsável pela unidade, de qualquer anormalidade verificada, inclusive de ordem funcional, para que sejam adotadas as regularizações necessárias;
- [22] Cumprimento das demais obrigações deste Termo de Referência não previstos nesta tabela;
- [23] Permitir situação passível de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais;
- [24] Anter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados;
- [25] Recusar-se a executar serviço, sem motivo justificado;
- [26] Retirar da CONTRATANTE, quaisquer equipamentos ou materiais de consumo previstos em Contrato, sem autorização prévia do responsável;

[27] Entregar com presteza e integralidade a documentação exigida no contrato ou solicitada pelo Setor de Gestão de Contratos;

[28] Entregar com presteza e integralidade os esclarecimentos formais solicitados para sanar as inconsistências ou dúvidas suscitadas durante a análise da documentação pelo Setor de Gestão de Contrato;

Fonte: Autor (2024)

O Quadro 10 apresenta trechos destacados do edital referente ao Pregão Eletrônico nº 05/2022, em relação às Obrigações da Contratante, ao Controle e Fiscalização da Execução e ao Instrumento de Medição de Resultado.

Quadro 10 – Trechos destacados do Pregão nº 05/2022

TRECHOS
<p>Pregão Eletrônico nº 05/2022 - Processo Administrativo n.º 23857.000215/2021-98</p> <p><b>Obrigações da Contratante</b></p> <p>11.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;</p> <p>11.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designados, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;</p> <p>11.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;</p> <p><b>Controle e Fiscalização da Execução</b></p> <p>15.5. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.</p> <p>15.6. A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto.</p> <p>15.7. Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.</p> <p>15.12. O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.</p> <p>15.13. A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:</p> <p>15.13.1. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por meio do <i>Check list</i> do IMR, que compreende a mensuração dos serviços executados mensalmente, constante no APÊNDICE D deste Termo de Referência.</p> <p>15.13.2. Os relatórios e pareceres dos representantes da CONTRATANTE, devidamente justificados, são os instrumentos que sustentarão as autorizações para pagamento dos serviços e os respectivos procedimentos para aplicação de sanções, glosas e condições para rescisão contratual.</p> <p>15.13.3. Serão realizadas inspeções contínuas por parte da fiscalização do contrato, da execução dos serviços especificados no Quadro 1, conforme perspectiva de adequação da Administração e posterior lançamento do resultado na Planilha de Controle.</p> <p>15.13.4. Avaliação técnica funcional e inspeção dos equipamentos mantidos;</p>

- 15.13.5. Avaliação e inspeção periódica dos atendimentos às regras e padrões de boa conduta e éticas por parte dos empregados da Empresa Contratada durante a execução dos serviços nas dependências físicas da Contratante;
- 15.13.6. Identificação e registro no relatório de atividades do número de controle da ordem de serviço (O.S) que deu origem à demanda;
- 15.13.7. Inspeção nas documentações de regularidade da Contratada durante a vigência do contrato;
- 15.13.8. Medição dos serviços registrados no relatório de atividade em conformidade e compatíveis com aqueles executados;

#### **Instrumento de Medição de Resultado**

4.1 O sistema de avaliação considera como indicador a Qualidade dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, em cumprimento aos critérios listados no Quadro I do IMR em anexo.

Finalidade: Cumprimento dos critérios e serviços relacionados no Quadro 1 deste Anexo:

##### **Quadro 1**

- [1] Deixar de realizar a Manutenção Preventiva prevista no Termo de Referência.
- [2] Não cumprir o prazo de até 04 (quatro) horas, a partir da comunicação do problema, para iniciar atendimento às chamadas de manutenção corretiva, conforme item 8.1.12 do Termo de Referência.
- [3] Não cumprir o prazo de até 24 (vinte e quatro) horas para solução do problema às chamadas de manutenção corretiva conforme item 8.1.12 do Termo de Referência.
- [4] Não cumprir o prazo de até 2 (dois) dias úteis para solução do problema às chamadas de manutenção corretiva, no caso de substituição de peças conforme item 8.1.12 do Termo de Referência.
- [5] Não cumprir o prazo de até 2 (dois) dias úteis para a entrega dos materiais em atendimento às Ordens de Serviço para Instalação de Ar Condicionado, conforme item 8.1.13 do Termo de Referência.
- [6] Não realizar e/ou não comparecer a quaisquer chamados de manutenção corretiva.
- [7] Deixar de disponibilizar a qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos no Órgão, conforme item 8.1.30 do Termo de Referência.
- [8] Deixar de enviar tempestivamente lista com nomes, identificação e qualificação em caso de atualização/substituição de algum membro da equipe técnica, conforme item 8.1.30.1. do Termo de Referência.
- [9] Não realização de Visitas técnicas ordinárias, com periodicidade mínima mensal pelo Responsável Técnico, conforme item 22.3.2.9 do Termo de Referência.
- [10] Apresentação de qualquer membro da equipe de trabalho da CONTRATADA não uniformizado e/ou não portando crachá de identificação.
- [11] Não utilização por qualquer membro da equipe de trabalho dos Equipamentos de Proteção Individuais - EPI, bem como não observação da conduta adequada na utilização dos materiais de consumo, peças de reposição, ferramentas e equipamentos, conforme indicações dos fabricantes, objetivando a correta execução dos serviços.
- [12] Não assegurar que os sistema e equipamentos mantenham regular, confiável, eficiente, seguro e econômico funcionamento.
- [13] Alterar as rotinas de manutenção para o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos e sistemas sem submeter o assunto previamente ao Gestor e Fiscal do contrato.
- [14] Não apresentar o Relatório Técnico das condições dos equipamentos por ocasião do início dos serviços, conforme item 8.1.14, do Termo de Referência.
- [15] Apresentar o relatório mensal sem o descritivo das ocorrências e das rotinas de manutenção preventiva e corretiva realizadas, ou sem as informações sobre índices anormais de falhas em peças, equipamentos ou materiais, ou sem a análise de ocorrências extra rotina e eventuais sugestões, com vistas a maximizar a eficiência e a confiabilidade dos equipamentos e das instalações associadas.
- [16] Não apresentar juntamente com a Nota Fiscal/Fatura dos Serviços o Relatório técnico mensal das condições técnicas dos equipamentos e da manutenção preventivas e corretivas, acompanhado das guias de manutenção preventivas e corretivas devidamente preenchidas, assinado pelo Responsável Técnico responsável pela condução dos serviços, conforme item 8.1.39.6, alínea b do Termo de Referência.
- [17] Não realizar o correto preenchimento das ordens de serviço, com indicação criteriosa dos materiais utilizados, serviços executados, eventuais ocorrências e/ ou faltando a assinatura do Responsável Técnico.

[18] Não apresentar, ou apresentar fora do prazo, laudo técnico assinado pelo Engenheiro Mecânico ou Técnico Industrial responsável técnico dos serviços, na ocorrência de defeito nos sistemas ou equipamentos, especificando a causa e o tipo de problema apresentado e indicando a necessidade, ou não, da substituição de peças, componentes ou acessórios.

[19] Não manter Ficha/Registro junto aos locais dos equipamentos, ou não zelar pela sua conservação, conforme item 8.1.39.6, alínea f do Termo de Referência.

[20] Deixar de cumprir quaisquer das Diretrizes e Obrigações Gerais da Contratada citadas nos itens 8 e 12 do Termo de Referência, não expressamente citadas neste IMR.

Fonte: Autor (2024)

Nos trechos destacados nos Quadros 9 e 10, referentes às Obrigações da Contratante, ficou evidente a necessidade do IFAM exigir o atendimento das obrigações assumidas pela empresa CONTRATADA, bem como a exigência de se acompanhar e fiscalizar os serviços com a avaliação periódica da qualidade do atendimento prestado.

Nos trechos destacados nos Quadro 9 e 10, referentes ao Instrumento de Medição de Resultado, têm-se a descrição detalhada dos itens levados em consideração para a mensuração da qualidade dos serviços prestados. Os Editais analisados neste estudo apresentaram dois cálculos diferentes para o Instrumento de Medição de Resultados:

- No Edital referente ao Pregão Eletrônico nº 01/2021 (CMDI), para o cálculo do IMR, cada um dos 28 itens é definido como ADEQUADO ou INADEQUADO, sendo que a Porcentagem do serviço é mensurada mediante o cálculo  $(C/B) * 100$ , ou seja, a quantidade de avaliações e serviços efetivamente realizados sobre a quantidade de avaliações e serviços adequados a serem realizados (soma das Tabelas 1 e 2), multiplicado por 100 (cem). Este cálculo informa o percentual do serviço que foi realizado, ensejando o respectivo ajuste no pagamento.

- No Edital referente ao Pregão Eletrônico nº 05/2022 (CMDI+CMZL), para o cálculo do IMR, cada um dos 20 itens tem uma pontuação atribuída, variando de 3 a 10 pontos. Os itens totalizam 100 pontos e caso não haja ocorrência em relação a um item, ele tem a pontuação máxima atribuída, que vai sendo reduzida, conforme as ocorrências/falhas em um determinado período de avaliação.

É importante ressaltar que, nos dois editais de licitação analisados, já se tem a obrigatoriedade da elaboração e execução do Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC), por parte da CONTRATADA. O PMOC é um regulamento, definido pela Portaria nº 3.523/98 do Ministério da Saúde, adotado para garantir que os contaminantes e os sistemas de climatização não tragam riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados. Este regulamento prevê a formalização de ações adequadas a serem aplicadas na manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização de ambientes, garantindo assim a qualidade do ar nestas áreas. A elaboração do PMOC deve ser conforme modelo disponível no link abaixo:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/anexo/anexo\\_prt3523\\_28\\_08\\_1998.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/anexo/anexo_prt3523_28_08_1998.pdf)

Segundo Lima (2019), a Lei nº 13.589/2018 determina a obrigatoriedade de implementação do PMOC, em todos os edifícios de uso público e coletivo que

possuam ambientes de ar interior climatizados artificialmente. O autor destaca que o objetivo do PMOC é a eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes.

A partir das informações extraídas dos editais de licitação analisados, foi possível obter respostas às Questões indicadas no Quadro 5 desta dissertação. Abaixo, no Quadro 11, é apresentado o resultado da análise do Edital referente ao Pregão Eletrônico nº 01/2021:

Quadro 11– Resultado de Avaliação do Edital 01/2021

Item do Edital	Questões	Respostas
Objeto	O edital apresenta como objeto a contratação de serviços de manutenção de equipamentos/aparelhos de ar-condicionado, ou equipamentos/ aparelhos de refrigeração ou climatização?	Sim. O edital apresenta como objeto a manutenção de equipamentos de climatização.
Obrigações da Contratante	O Edital apresenta obrigações da contratante?  Quais as principais obrigações da contratante especificadas no Edital?	Sim. O edital apresenta as obrigações da contratante, destacadas no Quadro 9.
Controle e Fiscalização	O Edital apresenta itens de Controle e Fiscalização da Execução?  Quais os principais itens de Controle e Fiscalização da Execução especificados no Edital?	Sim. O edital apresenta itens de Controle e Fiscalização da Execução, destacados no Quadro 9.
Instrumento de Medição de Resultado	O Edital apresenta o Instrumento de Medição de Resultado como ferramenta para a aferição da qualidade?  Quais os critérios avaliados para o cálculo do IMR ou definição da qualidade dos serviços?	Sim. O edital apresenta o Instrumento de Medição de Resultado como ferramenta para aferição da qualidade, com os critérios de avaliação destacados no Quadro 9.

Fonte: Autor (2024)

No Quadro 12, é apresentado o resultado da análise do Edital referente ao Pregão Eletrônico nº 05/2022:

Quadro 12– Resultado de Avaliação do Edital 05/2022

Item do Edital	Questões	Respostas
Objeto	O edital apresenta como objeto a contratação de serviços de manutenção de equipamentos/aparelhos de ar-condicionado, ou equipamentos/ aparelhos de refrigeração ou climatização?	Sim. O edital apresenta como objeto a manutenção de equipamentos de climatização.



Obrigações da Contratante	O Edital apresenta obrigações da contratante?  Quais as principais obrigações da contratante especificadas no Edital?	Sim. O edital apresenta as obrigações da contratante, destacadas no Quadro 10.
Controle e Fiscalização	O Edital apresenta itens de Controle e Fiscalização da Execução?  Quais os principais itens de Controle e Fiscalização da execução especificados no edital?	Sim. O edital apresenta itens de Controle e Fiscalização da Execução, destacados no Quadro 10.
Instrumento de Medição de Resultado	O Edital apresenta o Instrumento de Medição de Resultado como ferramenta para aferição da qualidade?  Quais os critérios avaliados para o cálculo do IMR ou definição da qualidade dos serviços?	Sim. O edital apresenta o Instrumento de Medição de Resultado como ferramenta para aferição da qualidade, com os critérios de avaliação destacados no Quadro 10.

Fonte: Autor (2024)

#### 4.2 Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção

Após a publicação do edital de licitação e definição da empresa a ser contratada, a execução dos serviços foi iniciada. Nos editais analisados neste estudo, foram duas empresas distintas que executaram os serviços nos contratos referentes aos anos de 2021 e 2022. Como a execução é de responsabilidade das empresas, cada uma delas definiu os procedimentos operacionais que foram realizados e os profissionais que fizeram parte da execução.

A empresa CONTRATADA também definiu as ferramentas ou plataformas que foram utilizadas para registro dos serviços e das informações de rotina, bem como a forma como os relatórios foram elaborados. Como exemplo, nos serviços executados no ano de 2022, a CONTRATADA apresentava como registro de suas atividades mensais o “RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS PRESTADOS”. Já em 2023, a outra empresa CONTRATADA apresentava o “RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL”, o “CHECK-LIST DE ATIVIDADES AGENDADAS” e o “RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA”.

Para a análise dos procedimentos utilizados na execução e acompanhamento dos serviços de manutenção, foram avaliados os documentos disponíveis no Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) do IFAM, vinculados ao processo de pagamento dos serviços, conforme descrição do Quadro 13:

Quadro 13 – Documentos do SIPAC/IFAM

Edital de Licitação	Número do processo (SIPAC) referente ao pagamento dos serviços no IFAM/CMDI	Total de Páginas
---------------------	---	------------------

Pregão Eletrônico nº 01/2021	Processo Administrativo n.º 23443.000961/2022-24	618 páginas
Pregão Eletrônico nº 05/2022	Processo Administrativo n.º 23443.002149/2023-14	808 páginas

Fonte: Autor (2024)

As informações apresentadas no Quadro 13 indicaram os resultados do procedimento de pesquisa a partir do Quadro 6 – Informação Inicial do SIPAC, citando anteriormente. Os resultados aqui apresentados não consideram o edital do Pregão Eletrônico nº 04/2022, já que o mesmo foi anulado pela Instituição, conforme descrito e evidenciado no item 4.1 desta dissertação.

A partir das informações extraídas dos documentos do SIPAC foi possível obter respostas às Questões indicadas no Quadro 7 desta dissertação. Abaixo, no Quadro 14, é apresentado o resultado da análise da documentação da execução do contrato, referente ao Edital do Pregão Eletrônico nº 01/2021:

Quadro 14 – Resultado da Análise da Fiscalização do Contrato (Edital 01/2021)

Item	Questões	Respostas
Relatórios da Contratada	O processo apresenta os Relatórios de Execução ou Monitoramento dos serviços por parte da contratada?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os Relatórios enviados pela contratada.
Relatórios de Fiscalização Técnica	O processo apresenta os Relatórios de Fiscalização Técnica referentes à execução do contrato?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os Relatórios de Fiscalização da contratante
Instrumento de Medição de Resultado	O processo apresenta os valores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR)?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os valores do Instrumento de Medição de Resultado, apresentado pela contratante.

Fonte: Autor (2024)

No Quadro 15 é apresentado o resultado da análise da documentação da execução do contrato, referente ao Edital do Pregão Eletrônico nº 05/2022:

Quadro 15 – Resultado da Análise da Fiscalização do Contrato (Edital 05/2022)

Item	Questões	Respostas
Relatórios da Contratada	O processo apresenta os Relatórios de Execução ou Monitoramento dos serviços por parte da contratada?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os Relatórios enviados pela contratada.

Relatórios de Fiscalização Técnica	O processo apresenta os Relatórios de Fiscalização Técnica referentes à execução do contrato?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os Relatórios de Fiscalização da contratante.
Instrumento de Medição de Resultado	O processo apresenta os valores do Instrumento de Medição de Resultado (IMR)?	Sim, O processo do SIPAC apresenta os valores do Instrumento de Medição de Resultado apresentado pela contratante.

Fonte: Autor (2024)

As respostas apresentadas nos Quadros 14 e 15 indicaram o envio regular das informações por parte da contratada, que tem a obrigação de enviar relatórios da execução dos serviços prestados ao gestor do contrato da contratante. Além disso, indicaram que a contratante cumpriu a obrigação de avaliar a qualidade dos serviços prestados, com a utilização do Instrumento de Medição de Resultado, como estabelece a Instrução Normativa n.º 05/2017 do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. A partir das informações obtidas nos Editais de Licitação e nos Relatórios de Fiscalização de Contrato, foi possível identificar as etapas do processo de execução e acompanhamento dos serviços de manutenção, que são descritas a seguir:

#### **4.2.1 Início do Processo**

A CONTRATADA iniciou a conferência, registro e identificação dos equipamentos. Nesta etapa, a CONTRATADA realizou uma análise das condições dos equipamentos identificando necessidade de manutenção preventiva e/ou corretiva. A CONTRATANTE orienta a CONTRATADA sobre as regras gerais do contrato, a localização dos equipamentos e o histórico das manutenções realizadas anteriormente.

#### **4.2.2 Execução dos serviços de rotina**

A CONTRATADA executou serviços conforme um planejamento prévio. Nesta etapa, a CONTRATADA fez inspeções nos equipamentos, além de limpeza e ajustes simples. Nesta etapa, normalmente estão os serviços de Manutenção Preventiva – que são anteriores a ocorrência de uma falha. A CONTRATANTE pode acompanhar os serviços realizados, fazendo, por exemplo, a conferência dos registros dos serviços de rotina ou então efetuando um acompanhamento pessoal dos técnicos no momento da execução.

#### **4.2.3 Abertura das Ordens de Serviço**

A CONTRATANTE abre o registro de uma Ordem de Serviço (OS). Este documento é uma solicitação que a CONTRATANTE envia para a CONTRATADA, informando a necessidade de um atendimento além dos serviços

de rotina. Por exemplo: se a CONTRATANTE identificar que um equipamento de ar condicionado não está ligando ou funcionando de forma adequada, abre-se uma OS, com a descrição do equipamento e da eventual falha, para que a CONTRATADA possa executar uma verificação mais apurada e solucionar o problema. A CONTRATANTE pode monitorar o tempo que a CONTRATADA utiliza para atender às suas demandas, especificando em edital, por exemplo, um prazo máximo para a CONTRATADA iniciar o atendimento às Ordens de Serviço.

#### **4.2.4 Atendimento das Ordens de Serviço**

A CONTRATADA recebe a Ordem de Serviço (OS) e designa um técnico para fazer o atendimento, que após inspeção do equipamento, define qual será a tratativa do problema. Nesta etapa, normalmente estão os serviços de Manutenção Corretiva – que são posteriores a ocorrência de uma falha. Estes serviços de manutenção corretiva incluem a troca de peças de menor preço, como um sensor de temperatura ou capacitor, por exemplo, ou de peças com um preço mais elevado, como um compressor. A CONTRATANTE pode estabelecer os tipos de serviço que podem ser feitos sem sua autorização prévia - que normalmente são os serviços de menor valor – e os tipos de serviço que só podem ser feitos após sua autorização prévia - que normalmente são os serviços de maior valor. A CONTRATANTE pode monitorar o tempo que a CONTRATADA utiliza para atender às suas demandas, especificando em edital, por exemplo, um prazo máximo para a CONTRATADA solucionar os problemas identificados.

#### **4.2.5 Acompanhamento do serviço de manutenção**

A CONTRATANTE registra e acompanha os serviços de manutenção realizados, identificando se as informações da CONTRATADA são confiáveis e condizem com os serviços solicitados e se o serviço executado corrigiu a eventual falha em equipamento. A CONTRATANTE pode monitorar se a manutenção foi ou não adequada e o tempo que um equipamento fica sem apresentar falhas de funcionamento, por exemplo. Nesta etapa, a CONTRATANTE designa um ou mais servidores para a fiscalização técnica e para a fiscalização administrativa, bem como um gestor do contrato, que fica responsável pela comunicação direta com a CONTRATADA.

### **4.3 Avaliação da qualidade dos serviços**

A Avaliação da Qualidade dos serviços prestados consiste em uma análise por parte da CONTRATANTE em relação aos serviços executados pela CONTRATADA. Nesta etapa, a CONTRATANTE define os critérios que serão utilizados para mensurar a qualidade, bem como as multas decorrentes de serviços mal avaliados. Nos editais analisados neste estudo, a CONTRATANTE definiu o Instrumento de Medição de Resultado, como modelo para avaliação da qualidade da prestação dos serviços.

### 4.3.1 Procedimento utilizado para avaliação da qualidade dos serviços

Para se estabelecer o procedimento utilizado para a avaliação da qualidade dos serviços de manutenção, nos anos de 2022 e 2023, foram consultados no SIPAC os Relatórios de Fiscalização referentes à execução dos serviços de manutenção dos equipamentos de refrigeração ou climatização nos respectivos anos, apenas em relação aos serviços executados no IFAM Campus Manaus Distrito Industrial, conforme Quadro 16:

Quadro 16 – Relatórios de Fiscalização Técnica

Edital/Processo	Lista de Relatórios
Pregão Eletrônico nº 01/2021 Processo Administrativo n.º 23043.001430/2019-66	[1] Relatório validado em Março/22, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Dezembro de 2021, Janeiro e Fevereiro de 2022. [2] Relatório validado em Maio/22, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Março e Abril de 2022. [3] Relatório validado em Agosto/22, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Maio, Junho e Julho de 2022. [4] Relatório validado em Outubro/22, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Agosto de 2022. [5] Relatório validado em Outubro/22, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Setembro de 2022.
Pregão Eletrônico nº 05/2022 Processo Administrativo n.º 23857.000215/2021-98	[1] Relatório validado em Junho/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Março/23. [2] Relatório validado em Junho/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Abril/23. [3] Relatório validado em Julho/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Maio/23. [4] Relatório validado em Julho/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Junho/23. [5] Relatório validado em Outubro/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Julho/23. [6] Relatório validado em Outubro/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Agosto/23. [7] Relatório validado em Outubro/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Setembro/23. [8] Relatório validado em Novembro/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Outubro/23. [9] Relatório validado em Dezembro/23, referente ao Pagamento da Nota Fiscal de Novembro/23.

Fonte: Autor (2024)

Ressaltamos que cada um destes itens informados no Quadro 16 se refere a um total de 4 (quatro) relatórios de fiscalização, elaborados e assinados por cada um dos servidores responsáveis pela fiscalização dos serviços de refrigeração ou climatização. Devido à quantidade elevada de equipamentos no IFAM/CMDI (cerca de 185), a gestão do campus optou por fazer uma divisão entre os setores e os respectivos fiscais. Assim, a fiscalização foi dividida em quatro blocos, sendo:

- [1] IFAM/CMDI – Bloco A;
- [2] IFAM/CMDI – Bloco B;
- [3] IFAM/CMDI – Bloco C; e

[4] IFAM/CMDI – Centro de Tecnologia Professor Harlan Julu Guerra Marcelice (CTHM).

Cada um destes blocos tinha um fiscal técnico designado, que tinha a função de proceder com a fiscalização técnica apenas no bloco do qual era responsável.

A partir da análise da documentação descrita no Quadro 16, foi possível indicar que a avaliação da qualidade dos serviços prestados consistia na verificação, por parte da CONTRATANTE, do atendimento aos critérios estabelecidos nos editais de licitação, conforme apresentados anteriormente no Quadro 9 (que indica um total de 28 itens de avaliação) e no Quadro 10 (que indica um total de 20 itens de avaliação). Esta avaliação depende dos fiscais técnicos e administrativos da CONTRATANTE, que avaliam mensalmente as informações registradas em seus setores e também as informações enviadas pela empresa CONTRATADA, em seus relatórios.

Assim, para os dois contratos analisados, a indicação do resultado da qualidade dos serviços dependia das informações enviadas pela CONTRATADA em seus relatórios e pelas informações registradas pela CONTRATANTE, por meio dos fiscais técnicos e administrativos. Estes fiscais ficavam responsáveis por fazer mensalmente a mensuração da qualidade, em documento específico. E após a finalização deste documento mensal, o resultado era enviado diretamente ao gestor do contrato da CONTRATANTE.

Como exemplo, apresenta-se no Quadro 17 o consolidado referente aos relatórios de agosto de 2022, com os resultados do Índice de Medição de Resultados (IMR), relacionado ao contrato de manutenção nº 01/2021. Neste consolidado, a porcentagem final do serviço realizado foi de 100%, considerando as fiscalizações do referido período.

Quadro 17 – Consolidado dos Relatórios de Fiscalização Técnica (Ago/22)

<b>Item de Fiscalização</b>	<b>Resultados Fiscal A</b>	<b>Resultados Fiscal B</b>	<b>Resultados Fiscal C</b>	<b>Resultados Fiscal D</b>
1	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
2	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
3	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
4	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
5	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
6	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
7	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
8	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
9	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
10	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
11	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
12	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
13	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
14	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
15	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
16	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
17	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
18	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
19	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
20	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO

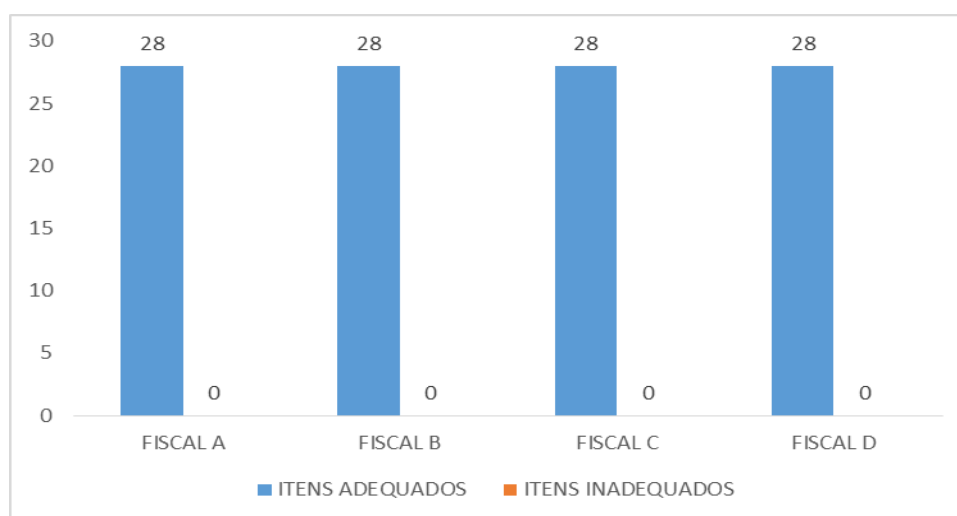
21	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
22	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
23	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
24	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
25	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
26	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
27	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
28	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO	ADEQUADO
Porcentagem do Serviço Realizado (D)	100%	100%	100%	100%

Fonte: Autor (2024)

Neste caso, a avaliação era baseada no resultado de avaliação de cada um dos 28 critérios, que indicavam um atendimento positivo (ADEQUADO) ou negativo (INADEQUADO). A Porcentagem do Serviço Realizado (D) representava a nota final da qualidade e era calculada de forma percentual, considerando o total de itens avaliados positivamente. A descrição detalhada de cada um destes 28 critérios pode ser verificada no Quadro 9.

A figura 7 apresenta um gráfico indicando a avaliação dos fiscais do contrato no mês de agosto de 2022, em relação aos itens de fiscalização, considerando o total de itens definidos como ADEQUADOS e INADEQUADOS.

Figura 7 – Resultados de Fiscalização Técnica (Ago/22)



Fonte: Autor (2024)

Na figura 7 são apresentados os resultados das avaliações de cada um dos Fiscais de Contrato (FISCAL A, FISCAL B, FISCAL C e FISCAL D), sendo possível perceber que todos os 28 critérios avaliados foram avaliados como “ADEQUADOS”, que indicou a qualidade dos serviços prestados pela empresa contratada.

Ainda como exemplo, apresentamos, no Quadro 18, o consolidado referente aos relatórios de Março de 2023 com os resultados do IMR relacionado ao contrato de manutenção nº 05/2022. Neste consolidado, a porcentagem final do serviço realizado foi de 100%, considerando as fiscalizações do referido período.

Quadro 18 – Consolidado dos Relatórios de Fiscalização Técnica (Mar/23)

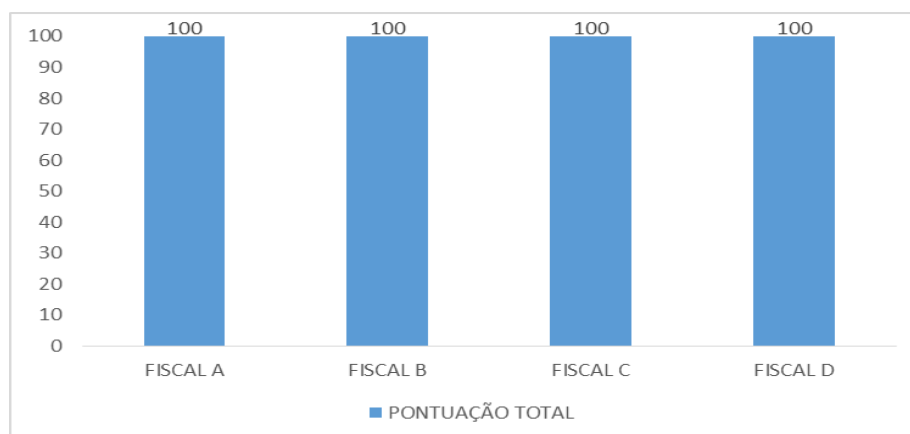
Item De Fiscalização	Resultados Fiscal A	Resultados Fiscal B	Resultados Fiscal C	Resultados Fiscal D
1	10 pontos	10 pontos	10 pontos	10 pontos
2	10 pontos	10 pontos	10 pontos	10 pontos
3	10 pontos	10 pontos	10 pontos	10 pontos
4	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
5	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
6	10 pontos	10 pontos	10 pontos	10 pontos
7	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
8	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
9	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
10	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
11	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
12	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
13	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
14	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
15	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
16	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
17	5 pontos	5 pontos	5 pontos	5 pontos
18	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
19	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
20	3 pontos	3 pontos	3 pontos	3 pontos
Total da Pontuação	100 pontos	100 pontos	100 pontos	100 pontos

Fonte: Autor (2024)

Neste caso, a avaliação era baseada no resultado de avaliação de cada um dos 20 critérios, que indicavam uma pontuação individual. O Total da Pontuação representava a nota final da qualidade, considerando a nota máxima de 100 pontos. A descrição detalhada de cada um destes 20 critérios pode ser verificada no Quadro 10.

A figura 8 apresenta um gráfico indicando a avaliação dos fiscais do contrato no mês de março de 2023, em relação aos itens de fiscalização, considerando a pontuação total.

Figura 8 – Resultados de Fiscalização Técnica (Mar/23)



Fonte: Autor (2024)



Na figura 8 são apresentados os resultados das avaliações de cada um dos Fiscais de Contrato (FISCAL A, FISCAL B, FISCAL C e FISCAL D), sendo possível perceber que todos os 20 critérios foram pontuados integralmente, atingindo a pontuação final de 100 pontos. Isto indica a qualidade dos serviços prestados pela empresa contratada.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir dos resultados apresentados no capítulo 4, algumas discussões foram formuladas para esta pesquisa em relação aos seus objetivos, à execução e acompanhamento dos serviços de manutenção, à avaliação da qualidade dos serviços, à metodologia proposta para Avaliação da Qualidade, à ferramenta gerencial proposta para Avaliação da Qualidade e aos Critérios Propostos para a Avaliação da Qualidade.

### 5.1 Objetivos

O objetivo geral desta dissertação foi propor uma ferramenta gerencial para avaliação de contratos de manutenção de equipamentos de climatização na esfera pública, baseada em parâmetros que indiquem de forma mais precisa a qualidade dos serviços prestados. Para alcançar este objetivo geral, quatro objetivos específicos foram identificados para dar suporte à pesquisa: [1] O levantamento bibliográfico e científico – realizado a partir da pesquisa de teorias e de estudos aplicados [2] A coleta de dados institucionais (documentos) do IFAM e [3] A descrição do atual processo de avaliação da qualidade – realizada a partir de pesquisa e análise documental; e [4] A elaboração de uma metodologia para avaliação da qualidade dos serviços de manutenção de equipamentos de climatização, realizado a partir de uma proposta que inclui a ferramenta *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Esta metodologia tem o propósito de aprimorar, no IFAM, a aplicação do Instrumento de Medição de Resultados. Em seu estudo Guelfi (2023) apresentou objetivo similar, com uma proposta de reestruturação do Instrumento de Medição de Resultado (IMR) do serviço de limpeza para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) — Campus Presidente Epitácio,

### 5.2 Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção

Em relação à execução e acompanhamento dos serviços de manutenção destacamos, inicialmente, que alguns dos Relatórios de Fiscalização referentes ao contrato de manutenção nº 01/2021 foram elaborados para mensuração de resultados em um intervalo de dois a três meses, como por exemplo, no caso do Relatório validado em Março/22, que se refere ao Pagamento da Nota Fiscal de Dezembro de 2021, Janeiro e Fevereiro de 2022. Esta avaliação conjunta pode dificultar o monitoramento preciso da qualidade do atendimento, pois em caso de eventuais falhas ocorridas no mês de dezembro de 2021, por exemplo, a identificação dos resultados só foi realizada e validada no relatório elaborado no mês de março/22. Para melhoria neste aspecto, a metodologia proposta nesta dissertação define as etapas para monitoramento e fiscalização dos serviços executados, bem como a frequência para elaboração dos Relatórios da contratada e da contratante. Ainda em relação à execução e acompanhamento dos serviços de manutenção - considerando o período analisado nesta pesquisa - identificamos que

não estavam padronizados os documentos que o IFAM exige da CONTRATADA como requisito parcial para mensuração da qualidade do serviço. No contrato referente ao Edital nº 01/2021 (com execução no ano de 2022), por exemplo, a empresa CONTRATADA fazia o envio apenas do RELATÓRIO TÉCNICO DE SERVIÇOS PRESTADOS. No contrato referente ao Edital nº 05/2022 (com execução no ano de 2023) outra empresa CONTRATADA enviou as seguintes documentações: [a] RELATÓRIO DE SERVIÇOS EXECUTADOS; [b] RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA; [c] ORDENS DE SERVIÇO COM A DESCRIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS E TRATATIVAS; [d] RELATÓRIO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA MENSAL e [e] RELATÓRIO COM CHECK-LIST DE ATIVIDADES AGENDADAS. Estes relatórios foram produzidos em um modelo próprio das empresas prestadoras de serviço e tinham informações necessárias para o fiscal elaborar os seus Relatórios de Fiscalização. No entanto, com a falta de padronização esta documentação fica sujeita aos modelos disponibilizados pela empresa que está executando os serviços em um determinado ano, por exemplo. Assim, se a empresa for alterada os modelos dos Relatórios são alterados e isto pode exigir um tempo até que as informações estejam equilibradas novamente. Para melhoria neste aspecto, a metodologia proposta nesta dissertação define os documentos referentes a execução e acompanhamento dos serviços de manutenção criando um vínculo direto entre os registros da contratante e da contratada. As informações geradas no Relatório Mensal da empresa contratada serão, obrigatoriamente, utilizadas no Relatório Mensal da contratante. Além disso, já são definidos modelos de relatórios próprios do IFAM, que poderão ser adaptados e adotados como padrão, independente da empresa que estiver como contratada.

Finalmente, considerando as discussões apresentadas neste tópico, há uma proximidade com o estudo desenvolvido por Souza (2021), que teve como objetivo avaliar a forma como a Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) executa o Processo de Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação (PMA) dos contratos de gestão sob sua responsabilidade. Entre os resultados, foi identificada na SESAB a ausência de padronização e institucionalização de metodologias e a intempestividade das informações. A partir dos resultados obtidos, a autora traz como sugestão de melhoria a reestruturação do processo de monitoramento e avaliação dos Contratos de Gestão da SESAB.

### **5.3 Avaliação da Qualidade dos Serviços**

Em relação ao procedimento de avaliação da qualidade dos serviços evidenciamos a mudança de critérios entre os anos de 20022 e 2023. No contrato referente ao Edital nº 01/2021, a qualidade era avaliada com base em um total de 28 critérios. No contrato referente ao Edital nº 05/2022, a avaliação era baseada em de um total de 20 critérios. Mesmo com a redução do total de itens de avaliação no contrato de 2023, o processo de avaliação ainda dependia da avaliação dos 20 itens para sua integralização. Para melhoria neste aspecto, a metodologia proposta nesta dissertação define 4 critérios para mensuração da qualidade dos serviços, totalizando apenas 12 itens de avaliação. Ainda sobre os critérios indicados para a medição da qualidade, pode haver, a princípio, uma dificuldade em mensurar e/ou coletar as informações de alguns dos critérios. Conforme a Instrução Normativa

(IN) nº 05/2017: “Os indicadores deverão ser objetivamente mensuráveis e compreensíveis, de preferência facilmente coletáveis, relevantes e adequados à natureza e características do serviço”. Como exemplo, temos no contrato 05/2022 o critério [12] - Não assegurar que os sistemas e equipamentos mantenham regular, confiável, eficiente, seguro e econômico funcionamento. Apesar da relação deste critério para o processo de manutenção, qual o procedimento para avaliar de forma prática se um sistema ou equipamento apresenta funcionamento regular, confiável, eficiente, seguro e econômico? Como e onde devem ser coletadas estas informações? Um resultado negativo deste critério pode gerar questionamentos por parte da empresa contratada. Para melhoria neste aspecto, a metodologia proposta nesta dissertação apresenta 12 itens de avaliação facilmente coletáveis mensuráveis e compreensíveis.

Além disso, alguns critérios indicados para a medição da qualidade não têm, a princípio, relação direta com a qualidade do serviço, conforme a IN 05/2017, que cita: “os indicadores mínimos de desempenho para aferição da qualidade esperada da prestação dos serviços devem considerar as atividades mais relevantes ou críticas que impliquem na qualidade da prestação dos serviços e nos resultados esperados. Como exemplo, têm-se no contrato 01/2021 os critérios [16] Recolhimento mensal do INSS de seus funcionários nas datas conforme exigências trabalhistas e [17] Recolhimento das contribuições relativas ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) exigíveis até o momento da apresentação da fatura. Apesar da importância destes recolhimentos para os funcionários da CONTRATADA, a ausência deste ato não implica diretamente na qualidade do serviço prestado, uma vez que o funcionário só tem conhecimento se o valor foi ou não recolhido após receber o seu contracheque, após um mês de trabalho. Além disso, como esse recolhimento é uma obrigação legal da empresa, este item poderia ser avaliado de outra maneira, mantendo nesta avaliação de qualidade apenas os itens que impliquem diretamente na qualidade dos serviços prestados. Para melhoria neste aspecto, a metodologia proposta nesta dissertação apresenta 12 itens de avaliação diretamente relacionados a execução e acompanhamento dos serviços de manutenção.

Assim, considerando as discussões apresentadas neste tópico, há uma proximidade desta dissertação com o estudo de Dias (2019), que propôs um Instrumento de avaliação baseado na qualidade dos serviços de limpeza, executados na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). O autor destaca que o modelo proposto afere somente a qualidade do serviço prestado, com parâmetros simples de avaliar, proporcionando transparência e eficiência, com foco na qualidade da limpeza.

#### **5.4 Metodologia Proposta para Avaliação da Qualidade**

Para aprimorar a o procedimento atual de avaliação da qualidade, a pesquisa teve como um dos objetivos específicos a elaboração de uma metodologia para avaliação da qualidade dos serviços de manutenção de equipamentos de climatização. A metodologia proposta apresenta como principais contribuições:

- [1] A definição de formulários e Relatórios utilizados no processo de

avaliação da qualidade; [2] A definição das etapas do Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços e [3] As orientações para procedimento do cálculo da qualidade.

Ao definir os formulários utilizados na avaliação da qualidade, entende-se ser possível a melhoria deste processo, com a padronização das informações. Assim, independente da empresa que está executando os serviços, o IFAM terá condições de manter os mesmos dados e critérios, pois estes já poderão ser definidos no edital de licitação. Além disso, todos os formulários definidos nesta metodologia estão descritos também nas etapas do Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços, criando um vínculo entre os formulários e as atividades que devem ser desenvolvidas pelos envolvidos neste processo.

Na metodologia proposta, a definição das etapas do Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços, apresentou o detalhamento de cada uma das etapas deste processo. Isto traz a possibilidade de padronizar as atividades e responsabilidades dos responsáveis da contratada e da contratante. Independente da mudança da empresa prestadora de serviços e da mudança de fiscais do contrato, as atividades poderão seguir um mesmo procedimento. A metodologia apresenta os critérios propostos para a definição da qualidade dos serviços, indicando a descrição de cada um deles, os seus objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática. O detalhamento destas informações pode simplificar o processo de mensuração da qualidade, pois apresenta de forma clara os itens de avaliação utilizados no contrato, bem como o procedimento utilizado nesta avaliação. Além disso, a indicação do procedimento de cálculo dos critérios pode possibilitar a melhoria do processo de fiscalização, uma vez que as empresas contratadas seriam obrigadas a registrar, no mínimo, as informações que estão descritas nos critérios. Ao fiscal do contrato, nesta etapa, caberia apenas verificar se todas as informações foram enviadas pelas contratadas. Assim, considerando as discussões apresentadas neste tópico, há uma proximidade com o estudo desenvolvido por Cuiabano (2020), que teve como objetivo analisar o processo de fiscalização de contratos administrativos na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), e que traz como uma das propostas de melhoria a criação de normativa e/ou manuais de fiscalização de contratos, para padronizar as fiscalizações e dar maior clareza do processo. Também, o autor destacou que o fiscal do contrato assume a responsabilidade pelo monitoramento e acompanhamento da realização dos serviços contratados, inclusive, na busca pela qualidade nos serviços prestados.

## **5.5 Ferramenta Gerencial Proposta para Avaliação da Qualidade**

Para dar suporte à execução da metodologia proposta para a avaliação da qualidade dos serviços elaboramos uma ferramenta gerencial, baseada em uma planilha eletrônica, para registro das informações relacionadas à execução e acompanhamento dos serviços tanto pela contratada como pela contratante. A utilização da ferramenta gerencial permite a simplificação e padronização dos processos, pois apresenta todos os dados necessários para a mensuração da qualidade e as orientações para preenchimento das informações. A escolha da

ferramenta baseada em uma planilha eletrônica teve o propósito de reduzir custos com a eventual instalação e manutenção de sistemas, tendo em vista que, para a sua utilização, basta o acesso a um computador que tenha um leitor e editor de planilha eletrônica, como o *Excel*®, por exemplo. A ferramenta, também, poderá ser utilizada em outras unidades do IFAM (inclusive no interior do Amazonas) e também em outras Instituições Públicas. De forma similar, Andrade, Hippert e Moreira (2019), desenvolveram uma ferramenta baseada no *Excel*® para o controle dos serviços executados nas edificações, em uma obra em execução na cidade de Juiz de Fora (Minas Gerais). Neste estudo, os autores indicaram que a ferramenta desenvolvida era aplicável às obras de engenharia, ágil para a consulta de informações relevantes e proporcionava facilidade na obtenção dos relatórios organizados.

A ferramenta gerencial proposta também permite a impressão dos Relatórios de forma individual, o que possibilita a utilização dos formulários quando não houver a disponibilidade de um dispositivo eletrônico de forma contínua. Assim, se não houver possibilidade de utilizar a ferramenta gerencial eletrônica de forma integral, é possível a impressão dos formulários e relatórios, para serem preenchidos manualmente ao longo da execução dos serviços. Neste caso, seria necessário apenas preencher, ao final de um mês, por exemplo, os dados que servirão de referência para o cálculo da Qualidade do Serviço. Os formulários para serem utilizados como modelos encontram-se no APÊNDICE A - Relatório Mensal de Acompanhamento [RMA] e no APÊNDICE B - Relatório Mensal de Equipamento [RME].

A escolha de uma ferramenta baseada no *Excel*® também permite a utilização em locais com dificuldade de acesso à *internet*, desde que a ferramenta seja disponibilizada de forma prévia aos usuários. Neste caso, a *internet* só seria necessária para o envio dos relatórios mensais, caso se opte pela não impressão dos mesmos. O estudo desenvolvido por Almeida, et al. (2024), em 14 Unidades Básicas de Saúde do município de São Paulo, implementou uma ferramenta digital de diagnóstico e monitoramento territorial na atenção primária à saúde. A ferramenta foi desenvolvida como uma planilha na plataforma *Excel*® e, segundo os autores, proporcionou maior fidedignidade e agilidade na visualização dos dados, redução no volume de instrumentos e otimização do processo de trabalho.

As discussões apresentadas neste tópico demonstraram proximidade com o estudo desenvolvido por Mota (2017), que teve como objetivo identificar os fatores que se relacionam ao desempenho da fiscalização dos contratos administrativos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Montes Claros. Entre os resultados, indicou-se a inexistência de um programa específico para auxiliar os fiscais no registro, controle e acompanhamento da fiscalização. E, dentre as melhorias apresentadas, indicou-se a criação de uma ferramenta ou um programa no qual se possa visualizar e sistematizar os contratos.

## **5.6 Os Critérios Propostos para a Avaliação da Qualidade**

Para a mensuração da Qualidade dos Serviços de manutenção dos

equipamentos de climatização, foram propostos quatro critérios: Manutenção. Segurança. Atendimento e Documentação. A escolha destes critérios se justifica pela aplicação direta junto ao objeto do contrato e pela possibilidade de utilizá-los como indicadores que apontem as falhas e as oportunidades de melhoria durante a execução dos serviços. Espera-se, com adoção destes critérios, que os resultados mensais demonstrem de forma efetiva as condições dos equipamentos e dos serviços executados.

O critério Manutenção, por exemplo, tem como objetivo avaliar a eficiência de um equipamento ou um conjunto de equipamentos, sendo que o termo eficiência está relacionado à redução ou eliminação das atividades que não agregam valor ao produto e que, portanto, são geradoras de custos. Assim, resultados maiores deste critério tendem a indicar que os equipamentos são eficientes, pois não apresentam paradas inesperadas e nem interferem no funcionamento normal da Instituição. Neste caso, quanto menor o resultado, menor será a eficiência do equipamento ou do conjunto de equipamentos.

Em relação ao critério Segurança, que tem como objetivo avaliar o desempenho da contratada em relação aos acidentes com os trabalhadores que executam os serviços dentro das dependências da contratante, resultados maiores tendem a indicar que a contratada se preocupa com a segurança do seu trabalhador, analisando os riscos para evitar acidentes de trabalho. Neste caso, quanto menor o resultado, maior será exposição ao risco e a ocorrência de acidentes.

O critério Atendimento, que tem como objetivo avaliar o tempo que a contratada leva para atender as demandas da contratante, permite avaliar a resposta da empresa prestadora de serviços junto aos problemas relatados e registrados. Assim, quanto maior o resultado deste critério, menor será o tempo de atendimento da contratada, o que poderá indicar que as falhas foram corrigidas em um tempo adequado. Neste caso, quanto menor o resultado, maior será o tempo que a empresa utiliza para atender e resolver as demandas da contratante.

O critério Documentação, que tem como objetivo avaliar o cumprimento da entrega de documentações relativas a execução do contrato, permite avaliar o comprometimento da empresa contratada em relação ao atendimento ao prazo para registro e envio das informações para a contratante. Assim, resultados maiores deste critério tendem a indicar que a empresa enviou dentro do prazo os relatórios mensais. Neste caso, quanto menor o resultado, maior será o número de relatórios que a contratada não entregou dentro do prazo estabelecido.

Por fim, destaca-se que a escolha da ferramenta *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), como um dos critérios de avaliação da qualidade, se deu em razão da sua utilização para mensurar a eficiência dos equipamentos, a partir de um indicador que identifica perdas em produtividade, performance e qualidade. A utilização deste critério tende a melhorar o acompanhamento da execução do contrato, o que poderia levar a melhorias na utilização dos recursos públicos. Esta ferramenta foi aplicada em alguns estudos similares: Pinto (2015) realizou pesquisa com o objetivo de analisar a importância do uso do OEE em uma fábrica da Teka em Portugal, avaliando a sua utilidade, os benefícios e suas limitações em processos de melhoria contínua. Para a autora, o indicador OEE necessita de um acompanhamento permanente com todos os colaboradores envolvidos. Souza

(2017), desenvolveu uma pesquisa aplicada em 25 linhas de produção de indústrias brasileiras, com o objetivo de investigar a associação da OEE com outros indicadores de desempenho e de atividades industriais. A partir da coleta de dados, o autor detectou associações da OEE com as variáveis Observações de falhas de segurança, *Process Capability*, Índice de rejeição, *Mean Time Between Failure* (MTBF) e *MeanTime To Repair* (MTTR), além de destacar que o indicador de produtividade deverá ser escolhido conforme com a realidade de cada organização. Braga (2017), desenvolveu estudo com o objetivo de compreender se as práticas operacionais de manutenção de linhas produtivas impactam o desempenho do indicador (OEE). Como metodologia, o autor utilizou a coleta e análise de dados de 29 unidades produtivas de uma empresa multinacional de manufatura. Como resultados, foi identificada uma relação positiva e significativa das práticas de manutenção (corretiva, preventiva e preditiva) no desempenho da OEE das unidades industriais, Esteves (2018), aplicou pesquisa em uma indústria farmacêutica de Portugal, com o objetivo de criar um modelo de avaliação do OEE em alguns dos indicadores da empresa. Como resultados, o autor identificou que o OEE é um indicador que permite fazer uma leitura rápida da situação da performance da fábrica. Chichorro (2021) realizou pesquisa em uma indústria de tintas e vernizes de Portugal, com o objetivo de desenvolver uma ferramenta informática de controle e monitorização do OEE. Como resultados obtidos pelo autor, a aplicação possibilitou um controle mais frequente da performance das máquinas e a contabilização e atuação mais rápida dos problemas das linhas de enchimento da empresa. Reis (2023), desenvolveu estudo aplicado em uma indústria de motores elétricos de Portugal, melhorar o desempenho da linha produtiva. O autor indicou que a melhoria dos resultados de OEE podem trazer ganhos financeiros com a redução de mão de obra utilizada na manutenção e com o consequente aumento da quantidade de itens produzidos.



## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo geral desta pesquisa foi propor uma ferramenta gerencial para avaliação de contratos de manutenção de equipamentos de climatização, na esfera pública, baseada em parâmetros que indiquem, de forma mais precisa, a qualidade dos serviços prestados. A proposta apresentada como resposta à pergunta desta dissertação teve como objetivo padronizar, organizar e aprimorar os procedimentos relacionados ao Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços, o que pode possibilitar um acompanhamento mais preciso dos índices de qualidade dos serviços prestados.

Em relação à Execução e acompanhamento dos serviços de manutenção, as principais contribuições foram a definição das etapas para monitoramento e fiscalização dos serviços executados e a definição dos relatórios que serão utilizados pelo contratante e pela contratada. Isto possibilitará que a contratante monitore frequentemente as atividades da contratada, permitindo, inclusive, intervenções antes da finalização dos relatórios.

Em relação à Avaliação da Qualidade dos Serviços, as principais contribuições foram a simplificação dos critérios para mensuração da qualidade e a definição de critérios mais facilmente coletáveis e mensuráveis. Isto pode permitir que o processo de fiscalização técnica seja finalizado de forma mais rápida e precisa, pois os critérios propostos são diretamente relacionados à execução e acompanhamento dos serviços de manutenção.

A metodologia proposta para mensuração da Qualidade do Serviço foi direcionada para a medição de resultados de forma completa, considerando os critérios definidos. Assim, ao incluir, por exemplo, a descrição dos critérios e a forma de cálculo de cada um deles é possível a contratante monitorar os resultados de forma mais precisa. Além disso, destacamos a possibilidade de aplicação em qualquer tipo de organização que necessite avaliar a qualidade dos serviços de manutenção em equipamentos de climatização. Apesar da ferramenta ter sido desenvolvida com o estudo aplicado em uma Instituição de Ensino Pública, qualquer outra organização (público ou privada) poderá adotá-la para monitoramento da execução dos serviços e mensuração da Qualidade do Serviço, desde que sejam avaliadas as especificidades próprias e individuais, incluindo a disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos.

Como contribuição principal da ferramenta gerencial para mensuração da Qualidade do Serviço, está a redução da infraestrutura mínima para sua implantação, que requer apenas computadores com um editor de planilha eletrônica instalado. Além disso, a ferramenta gerencial permite que as organizações definam a seu critério uma frequência mínima para preenchimento das informações. Assim, mesmo com a obrigatoriedade dos Relatórios Mensais, a ferramenta pode ser atualizada diariamente, por exemplo, podendo ampliar o controle sobre as atividades realizadas. Além disso, a utilização da ferramenta gerencial permite que os resultados sejam mensurados e divulgados a todos os interessados. A Instituição pode, por exemplo, disponibilizar os gráficos com os resultados apurados, em meio físico ou digital, permitindo que o cidadão também monitore a qualidade dos serviços prestados.

### **6.1 Limitações e Sugestões**

As limitações desta pesquisa caminham em direção o número reduzido de Editais de Licitação considerados (apenas dois). No período delimitado para análise (2021 a 2023) houve o retorno gradual das atividades presenciais nas instituições de ensino que tiveram suas atividades suspensas em razão da pandemia de COVID-19. Como resultado, praticamente, não houve atividade presencial no IFAM nos anos de 2020 e 2021 e, conseqüentemente, não houve a utilização regular de equipamentos de refrigeração ou climatização neste período. Assim, o edital referente ao Pregão Eletrônico nº 01/2021 teve a execução iniciada no ano de 2022 e o edital referente ao Pregão Eletrônico nº 05/2022 teve a execução iniciada no ano de 2023. A escolha deste período para análise foi justamente para manter os dados mais equilibrados, já que durante a pandemia não houve a necessidade em se manter diariamente uma empresa para os serviços de manutenção nos equipamentos de climatização do CMDI. Os resultados encontrados nesta dissertação são limitados apenas aos dois editais analisados.

Por fim, sugerimos para estudos futuros a aplicação da ferramenta em uma ou mais unidades do IFAM, com o objetivo de identificar se a proposta é realmente viável, considerando as especificidades da(s) unidade(s) escolhida(s). Como forma de validar a metodologia de avaliação de qualidade aqui proposta sugerimos realizar comparações entre os resultados avaliados pelos critérios já estabelecidos em um Edital, por exemplo, e os critérios propostos nesta dissertação. De forma complementar, sugerimos a aplicação de questionários aos envolvidos neste processo para a obtenção de respostas que indiquem a percepção sobre os critérios de avaliação da qualidade dos serviços. Neste último caso, podem ser incluídos os servidores da contratante, os funcionários da contratada e até mesmo os alunos - usuários finais dos equipamentos de climatização. Também, podem ser realizados estudos aplicando a metodologia em outras Instituições Públicas - que já utilizem o Instrumento de Medição de Resultados neste tipo de serviço - ou organizações privadas - que já monitorem a qualidade dos serviços de manutenção em equipamentos de climatização. Os resultados obtidos em outros estudos servirão para validar e, ocasionalmente, evoluir a proposta apresentada nesta pesquisa.

## **7 PRODUÇÃO TECNOLÓGICA (PTT)**

A partir das informações obtidas nos editais de licitação e nos Relatórios de Fiscalização, identificaram-se algumas oportunidades de melhoria no processo de acompanhamento e fiscalização dos contratos de manutenção nº 01/2021 e nº 05/2022. A proposta é apresentada neste item como produto tecnológico:

### **7.1 Apresentação do produto tecnológico**

#### **7.1.1 Descrição do produto e de sua finalidade: (até 50 palavras)**

Esta pesquisa desenvolveu como produto tecnológico uma metodologia para Avaliação da Qualidade dos Serviços de Manutenção de Equipamentos de Climatização, como um instrumento para aferição da qualidade dos serviços prestados. A metodologia para a avaliação da qualidade inclui a ferramenta *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), que é utilizada para mensurar a eficiência dos equipamentos, a partir de um indicador que identifica perdas em produtividade, performance e qualidade. Este produto tem como objetivo aprimorar o procedimento atual da mensuração da qualidade no campus Manaus Distrito Industrial (CMDI), do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), que é baseado no Instrumento de Medição de Resultados, definido pela Instrução Normativa nº 05/2017.

#### **7.1.2 Avanços tecnológicos/grau de novidade:**

☐ Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

☒ Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

☐ Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;

☐ Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

#### **7.1.3 Modalidade:**

☒ Processos/produtos industriais não patenteáveis

☐ Técnica na área de saúde

☐ Material de referência

☐ Cepas não patenteadas

☐ Produtos naturais

☐ Outro: \_\_\_\_\_

**7.1.4 Titular:** Fabian Bezerra de Oliveira

**7.1.5 Cotitulares:** Márcio Luiz Marietto e Alessandra Cassol

**7.1.6 Avaliação do núcleo de inovação:** ( ) Sim ( x ) Não

**7.1.7 Licenciamento:** ( ) Sim ( x ) Não

**7.1.8 Inventores/autores:**

Docentes Autores: Márcio Luiz Marietto e Alessandra Cassol

Discentes Autores: Fabian Bezerra de Oliveira

Demais Autores:

**7.1.9 Conexão com a Pesquisa:**

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Projeto 3.1. – Estratégias de Aprendizagem, Conhecimento, e Desempenho dos Recursos Organizacionais

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Linha 1 – Gestão de Processos, Projetos, e Tecnologias nas Organizações

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

**7.1.10 Conexão com a Produção Científica:**

Relacione os artigos publicados apenas em periódicos que estão correlacionados a esta produção:

a) Título: nenhum item relacionado.

b) Periódico: nenhum item relacionado.

c) Outros dados nenhum item relacionado.

**7.1.11 Recursos e vínculos da Produção Tecnológica:**

a) Título: nenhum recurso relacionado.

**7.1.12 Demandante:**

( ) Demanda externa

( ) Edital

( X ) Demanda Interna

**7.1.13 Situação atual da Produção:**

( X ) Piloto/Protótipo

( ) Em teste

( ) Finalizado/implantado

#### **7.1.14 Aplicabilidade da Produção Tecnológica:**

Este produto tecnológico poderá ser aplicado na fiscalização de contratos de manutenção de equipamentos de climatização, para mensuração da qualidade dos serviços prestados.

##### **7.1.14.1 Descrição da Abrangência realizada: (até 50 palavras)**

A metodologia proposta foi elaborada a partir de análise documental referente ao período de 2021 a 2023, especificamente em relação aos contratos de manutenção de equipamentos de refrigeração ou climatização no campus Manaus Distrito Industrial (CMDI), do Instituto Federal do Amazonas (IFAM),

##### **7.1.14.2 Descrição da Abrangência potencial: (até 50 palavras)**

A metodologia proposta permite mensurar, como resultado final, a qualidade dos serviços prestados em contratos de manutenção de equipamentos de climatização. Poderá ser viável a aplicação em outros tipos de contratos, a partir da revisão do resultado esperado dos serviços e dos critérios que serão utilizados para mensurar o resultado final.

##### **7.1.14.3 Descrição da Replicabilidade: (até 50 palavras)**

A metodologia proposta poderá ser aplicada em outras unidades e/ou universidades, mas dependerá da avaliação das especificidades próprias e individuais, incluindo a disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos.

#### **7.1.15 A produção necessita estar no repositório? ( x ) Sim ( ) Não**

#### **7.1.16 Classificar e justificar as produções e subtipos em técnico ou tecnológico:**

( ) técnico ( x ) tecnológico

#### **7.1.17 Documentos Anexados (em PDF):**

( ) Declaração emitida pela organização cliente

( ) Declaração emitida pela Núcleo de Inovação Tecnológica

## 7.2 Metodologia para Avaliação da Qualidade do Serviço de Manutenção

### 7.2.1 Objetivo

Apresentar os procedimentos para Avaliação da Qualidade dos Serviços de Manutenção de Equipamentos de Climatização, como um instrumento para aferição da qualidade dos serviços prestados.

### 7.2.2 Dicionário de termos e siglas

No quadro a seguir, estão os principais termos e siglas inerentes a este tipo de contrato e ao processo de fiscalização e aferição da qualidade.

Quadro 19 – Dicionário de Termos e Siglas

<b>Termo/Sigla</b>	<b>Significado</b>
Acidente de Trabalho	É uma ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal.
Acidentado	É a Vítima de acidente.
Acidente ou lesão com afastamento	É a lesão incapacitante ou lesão com perda de tempo, que impede o acidentado de voltar ao trabalho no dia imediato ao do acidente ou de que resulte incapacidade permanente.
Acidente ou lesão sem afastamento	É a lesão não incapacitante ou lesão sem perda de tempo, que não impede o acidentado de voltar ao trabalho no dia imediato ao do acidente, desde que não haja incapacidade permanente.
Dias perdidos:	Dias corridos de afastamento do trabalho em virtude de lesão pessoal, excetuados o dia do acidente e o dia da volta ao trabalho.
Dias debitados	Dias que se debitam, por incapacidade permanente ou morte, para o cálculo do tempo computado.
Contratado:	É a pessoa física ou jurídica signatária de contrato com o IFAM.
Contratante	É o órgão ou entidade signatária do instrumento contratual. Para efeito deste documento, o contratante será sempre o IFAM.
Contrato	Todo e qualquer ajuste/pacto firmado entre os órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.
Fiscal Administrativo de contrato	É o agente público ou servidor designado para auxiliar o Gestor do contrato quanto à fiscalização dos aspectos administrativos do contrato.
Fiscalização Administrativa	É o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento.
Fiscal Técnico de contrato	É o servidor designado para auxiliar o Gestor do contrato quanto à fiscalização do objeto do contrato.

<b>Termo/Sigla</b>	<b>Significado</b>
Fiscalização Técnica	É o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado.
Fiscalizar	Verificar a conformidade da prestação de serviços, o fornecimento de produto e a execução de obras, de acordo com o contrato ou instrumento que o substitua, no que concerne aos prazos, projetos, especificações, valores, condições da proposta da empresa e demais documentos presentes e essenciais à consecução do pretendido pela Administração.
Manutenção	É o conjunto de atividades técnicas destinadas a garantir a disponibilidade e a confiabilidade de equipamentos e sistemas segundo condições operacionais específicas.
Manutenção Preventiva Sistemática	É toda intervenção programada, com base em padrões preestabelecidos, visando manter a disponibilidade de equipamentos e sistemas.
Manutenção Preventiva (sob condições)	É toda intervenção programada e subordinada a um acontecimento oriundo de acompanhamento de parâmetros preestabelecidos.
Manutenção Corretiva	É toda intervenção efetuada após falha, visando o restabelecimento das condições normais de operação de equipamentos e sistemas.
<i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE)	A <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) é uma ferramenta utilizada para mensurar a eficiência dos equipamentos, pois se trata de um indicador que identifica perdas em produtividade, performance e qualidade, alinhado às estratégias de manutenção
Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC)	O Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) é um plano que deve conter a identificação do estabelecimento que possui ambientes climatizados, a descrição das atividades a ser desenvolvida, a periodicidade das mesmas, as recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência, para garantia de segurança do sistema de climatização e outros de interesse, conforme especificações.
Qualidade do Serviço (QS)	Qualidade do Serviço (QS): Índice calculado a partir dos relatórios Mensais, que atribui uma nota de Qualidade ao Serviço Executado pela empresa contratada.
Taxa de frequência de acidentes:	Número de acidentes por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período.
Taxa de gravidade	Tempo computado por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período.

Fonte: Autor (2024)

### 7.2.3 Participantes

#### 7.2.3.1 Participantes da empresa contratante

No quadro 20, está a descrição dos participantes da empresa contratante, em relação aos processos de fiscalização e aferição da qualidade.

Quadro 20 – Lista de Participantes da empresa contratante

Cargo/Função	Descrição
Assistente de Aluno:	Este é o servidor que monitora e acompanha as atividades nas salas de aula e nas áreas externas do IFAM
Fiscal Técnico do Contrato	Este é o servidor que fica responsável por fiscalizar o contrato de forma técnica.
Gestor do Contrato	Este é o servidor que fica responsável por gerenciar o contrato

Fonte: Autor (2024)

#### 7.2.3.2 Participantes da empresa contratada

No quadro 21, está a descrição dos participantes da empresa contratada em relação aos processos de fiscalização e aferição da qualidade.

Quadro 21 – Lista de Participantes da empresa contratada

Cargo/Função	Descrição
Técnicos de Manutenção e refrigeração	Estes são os funcionários que executam os serviços de manutenção;
Supervisor de Manutenção:	Este é o funcionário que gerencia os serviços de manutenção

Fonte: Autor (2024)

#### 7.2.4 Documentos de Referência

No quadro 22, estão os principais documentos relacionados a este tipo de contrato e ao processo de fiscalização e aferição da qualidade.

Quadro 22 – Lista de Documentos de Referência

Item	Descrição
NBR 5462/1994	NORMA TÉCNICA: CONFIABILIDADE E MANTENABILIDADE, ABNT, 1994 <a href="https://ufsb.edu.br/propa/images/dinfra/coman/Legisla%C3%A7%C3%B5es/NBR-5462.pdf">https://ufsb.edu.br/propa/images/dinfra/coman/Legisla%C3%A7%C3%B5es/NBR-5462.pdf</a>
NBR 14280/2001	NORMA TÉCNICA: CADASTRO DE ACIDENTE DO TRABALHO - PROCEDIMENTO E CLASSIFICAÇÃO, ABNT, 2001 <a href="https://manualdaseguranca.com.br/wp-content/uploads/2019/02/nbr14280.pdf">https://manualdaseguranca.com.br/wp-content/uploads/2019/02/nbr14280.pdf</a>
MS 01/2017	MANUAL DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA REDE DE FRIO, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017 <a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio4ed.pdf">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio4ed.pdf</a>
LEI 13589/2018	LEI Nº 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018 <a href="https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113589.htm">https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113589.htm</a>



Item	Descrição
IN 05/2017	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 <a href="https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-5-de-26-de-maio-de-2017-atualizada">https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-5-de-26-de-maio-de-2017-atualizada</a>
UFAM 01/2021	MANUAL DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS, UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, 2021 <a href="https://edoc.ufam.edu.br/handle/123456789/5438">https://edoc.ufam.edu.br/handle/123456789/5438</a>
PORTARIA MS 3523/1998	PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998, MINISTÉRIO DA SAÚDE <a href="https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3523_28_08_1998.html">https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3523_28_08_1998.html</a>
NBR 13971/2014	NORMA TÉCNICA: SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO, CONDICIONAMENTO DE AR, VENTILAÇÃO E AQUECIMENTO — MANUTENÇÃO PROGRAMADA, ABNT 2014 <a href="https://www.melosrefrigeracao.com.br/manuais/abnt_nbr_13971-2014_-_manutencao_programada_em_sistemas_de_refrigeracao.pdf">https://www.melosrefrigeracao.com.br/manuais/abnt_nbr_13971-2014_-_manutencao_programada_em_sistemas_de_refrigeracao.pdf</a>

Fonte: Autor (2024)

### 7.2.5 Formulários utilizados no Processo

No quadro 23, estão os principais formulários relacionados ao acompanhamento deste tipo de contrato e ao processo de fiscalização e aferição da qualidade.

Quadro 23 – Lista de Formulários utilizados no Processo

Sigla	Descrição
RME	Relatório Mensal de Equipamento
RGE	Relatório Global de Equipamentos
RMA	Relatório Mensal de Acompanhamento
RGA	Relatório Global de Acompanhamento
RIF	Relatório Individual de Fiscalização

Fonte: Autor (2024)

### 7.2.6 Introdução

A Instrução Normativa nº 05, de 25 de maio de 2017 (IN 05/2017), da Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão do Governo Federal, dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

Em 2015, a Secretaria de Gestão (SEGES) do Ministério do Planejamento, representada pelo Departamento de Normas e Sistemas de Logística (DELOG) órgão central do Sistema Integrado de Serviços Gerais (SISG), iniciou um projeto de reformulação da Instrução Normativa nº 2, de 30 de abril de 2008, com o objetivo de instrumentalizar as diretrizes para as contratações de serviços e oferecer modelos padrões para a Administração por meio de manuais (Fonte: <https://www.dirad.fiocruz.br/?q=node/2632>).

Desde a sua edição, a IN nº 2, de 2008, vem sofrendo alterações em razão das inúmeras modificações na legislação que trata de licitações públicas, bem como das mudanças de interpretação de seus dispositivos. Em razão disso, sua redação não se encontrava com a melhor qualidade textual, motivo pelo qual buscou-se equacionar seus dispositivos com a utilização de técnica legislativa adequada que garanta maior coerência, compreensão e aplicabilidade.

Além dessa reformulação, o Tribunal de Contas da União (TCU) editou o Acórdão nº 2.622/2015-TCU – Plenário que objetivou sistematizar informações sobre o estágio da governança e da gestão das aquisições em amostra da Administração Pública Federal (APF). Esse Acórdão propôs várias medidas visando ao aperfeiçoamento da governança e da gestão das contratações realizadas pela Administração Pública Federal, merecendo destaque a constatação quanto à existência de disfunções existentes na atual metodologia para contratação de serviços, em especial dos que envolvem a contratação de serviços sob o regime de dedicação exclusiva.

Outro fato importante foi a edição da Portaria nº 409, de 21 de dezembro de 2016, que dispõe sobre as garantias contratuais ao trabalhador na execução indireta de serviços e os limites à terceirização de atividades, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas estatais federais controladas pela União.

A nova IN também objetivou adequar-se às disposições dessa Portaria que regulamenta o art. 9º do Decreto nº 2.271, 1997, em atenção aos Acórdãos nºs. 243/2002, 2.132/2010, 2.303/2012 e 1.521/2016 - TCU - Plenário, bem como sistematizar, de maneira geral, matérias que foram objeto de alterações jurisprudenciais e doutrinárias, indo ao encontro do que dispõe a Súmula 331 do TST, ou seja, implementa regras garantidoras do cumprimento da legislação trabalhista e mitigadoras de inadimplência por parte da prestadora de serviços.

A IN 05/2017, indica o INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR) como o mecanismo que define, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento, além de estabelecer no seu artigo 47:

Art. 47. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle que compreendam a mensuração dos seguintes aspectos, quando for o caso:

I - Os resultados alcançados em relação ao contratado, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;

II - Os recursos humanos empregados em função da quantidade e da formação profissional exigida;

III - A qualidade e quantidade dos recursos materiais utilizados;

IV - A adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;

V - O cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato; e

VI - A satisfação do público usuário.

### 7.2.7 Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços

Os contratos de manutenção dos equipamentos de climatização são baseados em serviços de manutenção preventiva (ação anterior a uma falha de funcionamento) e manutenção corretiva (ação posterior a uma falha de funcionamento) nos equipamentos. Assim, a empresa CONTRATADA executa um serviço que atende às necessidades de manutenção em todos os equipamentos de climatização do campus. Isto significa que a empresa planeja a execução dos serviços de manutenção preventiva (limpeza, substituição de peças e componentes, entre outros) e é acionada para a execução de serviços de manutenção corretiva (conserto ou substituição de equipamentos, por exemplo).

Para a execução destes serviços, a empresa é obrigada a manter um número mínimo de funcionários no campus, que executam suas atividades de rotina (organização, inspeção, verificação, limpeza, etc.) e atividades extraordinárias (atendimento a chamados, conserto de equipamentos, etc.). Estes funcionários precisam seguir, por exemplo, as rotinas determinadas no Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC), que estabelece a periodicidade de algumas verificações inerentes aos equipamentos de climatização.

O monitoramento e a fiscalização dos serviços prestados são procedimentos que devem ser feitos de forma contínua pela CONTRATANTE e pela CONTRATADA, com o objetivo de manter os registros atualizados e de manter os equipamentos disponíveis para utilização regular. Como resultado para a CONTRATANTE, este processo de monitoramento e fiscalização permite identificar se a CONTRATADA efetivamente executou os serviços, com a indicação de quais valores a CONTRATADA teria direito a receber.

Este processo de monitoramento e fiscalização possui as seguintes etapas, conforme quadro 24:

Quadro 24 – Etapas do Processo de monitoramento e fiscalização

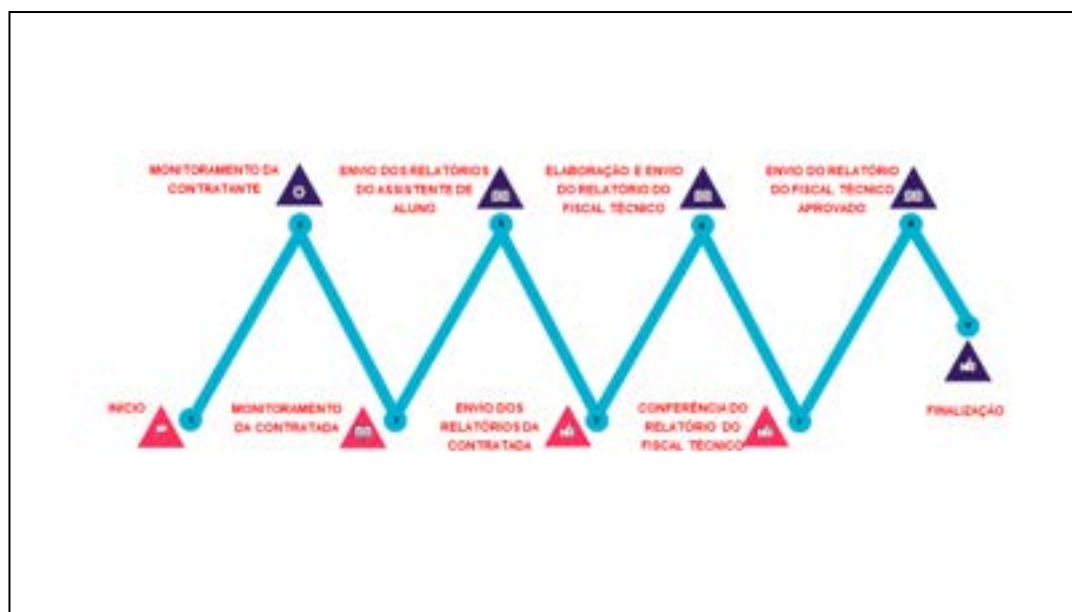
<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
1 Início	A CONTRATADA inicia a EXECUÇÃO dos serviços.
2 Monitoramento da Contratante	A CONTRATANTE monitora a EXECUÇÃO dos serviços, registrando as informações no RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA].
3 Monitoramento Da Contratada	A CONTRATADA monitora a EXECUÇÃO dos serviços, registrando as informações no RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME].
4 Envio dos Relatórios pelo Assistente de Aluno	O (A) ASSISTENTE DE ALUNO finaliza os registros no RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA] e elabora o RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA]. O (A) ASSISTENTE DE ALUNO envia para o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO os relatórios [RMA] e [RGA].
5 Envio dos Relatórios pela Contratada	A CONTRATADA finaliza os registros no RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME] e elabora o RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTO [RGE]. O PREPOSTO DA CONTRATADA envia para o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO os relatórios [RME] e

	[RGE].
6 Elaboração e Envio do Relatório pelo Fiscal Técnico	O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO elabora o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], com base nos relatórios enviados pela CONTRATADA e pelo ASSISNTE DE ALUNO. O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO envia para a CONTRATADA o [RIF] para conferência das informações.
7 Conferência do Relatório do Fiscal Técnico, pela contratada	A CONTRATADA confere e atesta o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]. A CONTRATADA envia o [RIF] assinado e atestado para o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO.
8 Envio do Relatório do Fiscal Técnico Aprovado	O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO valida o resultado da Qualidade do Serviço [QS] e envia o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] para o GESTOR DO CONTRATO
9 Finalização	O GESTOR DO CONTRATO inicia os procedimentos para pagamento dos serviços executados

Fonte: Autor (2024)

A figura 9 apresenta o fluxo de atividades desde o INÍCIO – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS até a FINALIZAÇÃO – PAGAMENTO DOS SERVIÇOS:

Figura 9 – Fluxo de Atividades Proposto



Fonte: Autor (2024)

Na figura 9, os triângulos na cor azul destacam as atividades da empresa contratante e os triângulos na cor vermelha destacam as atividades da empresa contratada.

A seguir, são detalhadas as etapas do Processo de Monitoramento e Fiscalização Técnica dos Serviços:

#### **7.2.7.1 Início**

A CONTRATADA inicia as ATIVIDADES do contrato e a EXECUÇÃO dos serviços;

#### **7.2.7.2 Monitoramento da Contratante**

A CONTRATANTE inicia o MONITORAMENTO das atividades do contrato e da execução dos serviços, registrando as informações no RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA].

#### **7.2.7.3 Monitoramento da Contratada**

A CONTRATADA ficará responsável em inserir os dados no RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME] e emitir o RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]. Obs.: O RME é elaborado por cada um dos equipamentos e o RME é o consolidado que apresenta o resultado final de um determinado mês.

#### **7.2.7.4 Envio dos Relatórios do Assistente de Aluno**

O assistente de aluno ficará responsável em inserir os dados no RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA] e emitir o RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA]. Obs.: O RMA é elaborado por cada um dos equipamentos e o RGA é o consolidado que apresenta o resultado final de um determinado mês.

Após finalizar o mês, o assistente de aluno irá enviar os arquivos com os relatórios do mês, para o GESTOR DO CONTRATO e para os FISCAIS DO CONTRATO. Os arquivos deverão ser enviados de forma eletrônica, em formato de Excel® (xls). Obs.: O assistente de aluno poderá, se achar necessário, imprimir TODOS os relatórios, para manter em pasta física para fins de fiscalização. O assistente de aluno deverá ter ATENÇÃO para imprimir os mesmos arquivos que foram enviados de forma eletrônica para a fiscal do contrato.

O RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA] é uma planilha eletrônica que deve ser alimentada de forma contínua, pois reflete as ocorrências diárias nos equipamentos de climatização. Assim, o assistente de aluno deve dispor de conhecimento em informática básica e manter um planejamento

diário de atualização das informações.

[→] No link abaixo, está o arquivo do *Excel*® que será utilizado pelo ASSISTENTE DO ALUNO, da CONTRATANTE. Para visualização completa, é necessário fazer o *Download*.

[https://drive.google.com/drive/folders/1NT1P1F2MwlTZcTwJdP9fwmEbQuM-GV9Q?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1NT1P1F2MwlTZcTwJdP9fwmEbQuM-GV9Q?usp=drive_link)

[→] Neste arquivo, há 6 PLANILHAS: As 5 primeiras (RMA.EQ1, RMA.EQ2, RMA.EQ3, RMA.EQ4 e RMA.EQ5) são OS RELATÓRIOS MENSAIS DE ACOMPANHAMENTO, com dados simulados para 5 equipamentos distintos. A última planilha é o RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO, que consolida os dados dos RELATÓRIOS MENSAIS DE ACOMPANHAMENTO.

[ATENÇÃO] Para os cálculos, considerou-se que cada EQUIPAMENTO está em uma sala que tem um total de 12 aulas diárias (4 no turno matutino, 4 no turno vespertino e 4 no turno noturno). Assim, considerou-se que uma sala teria um total de 264 aulas/mês (12 horas por dia \* 22 dias úteis).

#### **7.2.7.5 Envio dos Relatórios da Contratada**

Após finalizar o mês, a CONTRATADA irá enviar os arquivos com os relatórios do mês, para o GESTOR DO CONTRATO e para os FISCAIS DO CONTRATO. Os arquivos deverão ser enviados de forma eletrônica, em formato de *Excel*® (xls). Obs.: A empresa contratada poderá, se achar necessário, imprimir TODOS os relatórios, para manter em pasta física para fins de fiscalização. A empresa deverá ter ATENÇÃO para imprimir os mesmos arquivos que foram enviados de forma eletrônica para a contratante.

O RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME] é uma planilha eletrônica que deve ser alimentada de forma contínua, pois reflete as ocorrências diárias nos equipamentos de climatização. Assim, a empresa contratada deve dispor de funcionários habilitados em informática básica e que mantenham um planejamento diário de atualização das informações.

[→] No link abaixo, está o arquivo do *Excel*® que será utilizado pela CONTRATADA. Para visualização completa, é necessário fazer o *Download*.

[https://drive.google.com/drive/folders/1UOv1\\_vk5NwU4nuCe0cVFYohD\\_0uV6nU?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1UOv1_vk5NwU4nuCe0cVFYohD_0uV6nU?usp=sharing)

[→] Neste arquivo, há 6 PLANILHAS: As 5 primeiras (RME.EQ1, RME.EQ2, RME.EQ3, RME.EQ4 e RME.EQ5) são OS RELATÓRIOS MENSAIS DE EQUIPAMENTO, com dados simulados para 5 equipamentos distintos. A última planilha é o RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS, que consolida os dados dos RELATÓRIOS MENSAIS DE EQUIPAMENTO,

[ATENÇÃO] No RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS, foram inseridos os três tipos de SERVIÇOS que constam no Edital de Licitação nº 05/2022 do IFAM, que tem como objeto a de manutenção de equipamentos de

refrigeração ou climatização. Este edital especifica o tempo máximo de atendimento para cada um destes serviços, conforme figura 10:

Figura 10 – Prazos mínimos de atendimento da empresa contratada

PRAZO MÁXIMO PARA ATENDIMENTO/VISITA	PRAZO MÁXIMO PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA	PRAZO MÁXIMO PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA NO CASO DE SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS
4 HORAS	24 HORAS	ATÉ 2 DIAS ÚTEIS

Fonte: Adaptado do Edital nº 05/2022 (2024)

Estes prazos foram considerados para o cálculo do CRITÉRIO ATENDIMENTO e aparecem consolidados no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO.

#### 7.2.7.6 Elaboração e Envio do Relatório do Fiscal Técnico

O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO ficará responsável em inserir os dados no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], que indicará no final da última página o resultado calculado da QUALIDADE DO SERVIÇO [QS]. Obs.: Os dados que devem ser inseridos no RIF são oriundos do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE] e do RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA]. Além disso, no item [QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO], as informações sobre o [RECEBIMENTO DENTRO DO PRAZO] não são inseridas de forma automática. Assim, o FISCAL DO CONTRATO deve inserir estas informações, conforme o status de entrega das documentações por parte da EMPRESA CONTRATADA.

Após inserir todas as informações na planilha, o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO deverá entregar ou enviar o documento com o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], do mês, para o PREPOSTO da CONTRATANTE. Isso atende ao exigido na IN 05/2017, que cita no ANEXO VIII: “O fiscal técnico do contrato deverá apresentar ao preposto da contratada a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada”. O arquivo deverá ser entregue presencialmente ou enviado de forma eletrônica, em formato PDF. Obs.: O fiscal técnico do contrato poderá, se achar necessário, imprimir TODAS as páginas do relatório, para manter em pasta física para fins de fiscalização. O fiscal técnico do contrato deverá ter ATENÇÃO para imprimir os mesmos arquivos que foram enviados de forma eletrônica para o gestor do contrato.

O RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] é uma planilha eletrônica que deve ser alimentada após o recebimento do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE] e do RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA], pois ele apresenta uma consolidação mensal das ocorrências no contrato de manutenção dos equipamentos de climatização. Assim, o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO deve dispor de conhecimento em informática

básica e manter um planejamento diário de atualização das informações.

[→] No link abaixo, está o arquivo do *Excel®* que será utilizado pelo FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO, da CONTRATANTE. Para visualização completa, é necessário fazer o *Download*.

<https://drive.google.com/drive/folders/1vZd-2lfxlTyCCbyZ34zZEJRm6xKbR8Mr?usp=sharing>

[→] Neste arquivo, há 3 PLANILHAS: A primeira (RGA.ABR24) é a cópia do RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO – que seria enviado pelo ASSISTENTE DE ALUNO; A segunda (RGE.ABR24) é a cópia do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS– que seria enviado pela EMPRESA CONTRATADA. A terceira planilha é a RIF.ABR24, que seria o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO deste mês. Esta última planilha está sendo alimentada com informações das duas primeiras planilhas, sendo que estas são CÓPIAS dos RELATÓRIOS presentes na planilha preenchida pelo ASSSITENTE DE ALUNO da CONTRATANTE e pelo funcionário da EMPRESA CONTRATADA.

#### **7.2.7.7 Conferência do Relatório do Fiscal Técnico**

O PREPOSTO da CONTRATADA ficará responsável por avaliar e conferir o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], verificando se as informações estão de acordo com os registros de atividades e ocorrências do mês. Se as informações estiverem INCORRETAS, o PREPOSTO da CONTRATADA deve devolver o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] ao FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO, para que as correções sejam feitas.

O PREPOSTO da CONTRATADA deverá assinar o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], atestando que as informações estão de acordo com os registros de atividades e ocorrências do mês. Isso atende ao exigido na IN 05/2017, que cita no ANEXO VIII: “O preposto deverá apor assinatura no documento, tomando ciência da avaliação realizada”.

O PREPOSTO da CONTRATADA deverá enviar para o FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], devidamente ASSINADO.

#### **7.2.7.8 Envio do Relatório Aprovado do Fiscal Técnico**

O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO confere no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] a assinatura do PREPOSTO da CONTRATADA e valida o resultado da QUALIDADE DO SERVIÇO [QS].

O FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO envia o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], devidamente atestado, para o GESTOR DO CONTRATO. Isso atende ao exigido na IN 05/2017, que cita no ANEXO VIII: “Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período mensal, o fiscal



técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato”.

#### 7.2.7.9 Finalização

O GESTOR DO CONTRATO confere as informações do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] e inicia os procedimentos para PAGAMENTO dos serviços executados.

#### 7.2.8 Orientações para Procedimento de Cálculo da Qualidade

O item [7.2.7.6] descreve que o RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], indicará no final da última página o resultado calculado da QUALIDADE DO SERVIÇO [QS], que é o objetivo principal desde modelo proposto. Para esta definição da Qualidade dos Serviços [QS] de Manutenção de Equipamentos de Climatização, serão analisados em conjunto quatro critérios relacionados à execução do contrato: MANUTENÇÃO [M]; SEGURANÇA [S]; ATENDIMENTO [A] e DOCUMENTAÇÃO [D], conforme Figura 11.

Figura 11 – Modelo proposto para Avaliação da Qualidade do Serviço



Fonte: Autor (2024)

Caso haja mais de um fiscal técnico, será indicada a média dos resultados obtidos, a partir do resultado da Qualidade do Serviço [QS]. Após a verificação e

conferência do resultado, o fornecedor receberá os valores correspondentes ao contrato.

Estes critérios permitirão indicar se o serviço prestado pela CONTRATADA está dentro de um nível de qualidade aceitável pela CONTRATANTE. Cada um dos critérios está relacionado ao objeto fim do contrato e pode facilmente ser mensurado, desde que os relatórios de acompanhamento e de fiscalização estejam disponíveis. A escolha destes critérios se justifica pela aplicação prática, pois todos os itens avaliados são decorrentes da verificação de rotina dos serviços executados, tanto por parte da CONTRATANTE como por parte da CONTRATADA.

No quadro 25 é apresentada a relação dos critérios e a respectiva descrição:

Quadro 25 – Critérios propostos para avaliação da Qualidade dos Serviços

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>
MANUTENÇÃO - OEE	Este critério é baseado nos Índices Disponibilidade, Performance e Qualidade, sendo apresentado pelo Fiscal Técnico do Contrato, no Relatório Individual de Fiscalização [RIF].
MANUTENÇÃO - Disponibilidade	Este critério é baseado no total de horas de funcionamento e no total de horas paradas do equipamento, sendo apresentado pelo preposto da contratada, no Relatório Global de Equipamento [RGE].
MANUTENÇÃO - Performance	Este critério é baseado no total de aulas realizadas e no total de aulas não realizadas, sendo apresentado pelo assistente de aluno, no Relatório Global de Acompanhamento [RGA].
MANUTENÇÃO - Qualidade	Este critério é baseado no total de aulas sem reclamações e no total de aulas com reclamações, sendo apresentado pelo assistente de aluno, no Relatório Global de Acompanhamento [RGA].
SEGURANÇA – Taxa de Frequência de Acidentes	Este critério é baseado no total de acidentes de trabalho, sendo apresentados pelo Fiscal Técnico do Contrato, no Relatório Individual de Fiscalização [RIF].
SEGURANÇA – Taxa de Gravidade	Este critério é baseado no total de dias perdidos em função de acidentes de trabalho, sendo apresentados pelo Fiscal Técnico do Contrato, no Relatório Individual de Fiscalização [RIF].
ATENDIMENTO - Visitas	Este critério é baseado na regularidade do tempo de atendimento as ordens de serviço relacionadas a visitas, sendo apresentado pelo preposto da contratada, no Relatório Global de Equipamento [RGE].
ATENDIMENTO – Manutenção de Peças	Este critério é baseado na regularidade do tempo de atendimento as ordens de serviço relacionada à manutenção de equipamentos, sendo apresentado pelo preposto da contratada, no Relatório Global de Equipamento [RGE].
ATENDIMENTO – Substituição	Este critério é baseado na regularidade do tempo de atendimento as ordens de serviço relacionada à substituição, sendo apresentado pelo preposto da contratada, no Relatório Global de Equipamento [RGE].

DOCUMENTAÇÃO – Relatório Mensal de Equipamento (RME)	Este critério é baseado no cumprimento do prazo de entrega, por parte da contratada, do Relatório Mensal de Equipamento (RME), sendo apresentado pelo Fiscal Técnico do Contrato, no Relatório Individual de Fiscalização [RIF].
DOCUMENTAÇÃO – Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC)	Este critério é baseado no cumprimento do prazo de entrega, por parte da contratada, do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC), sendo apresentado pelo Fiscal Técnico do Contrato, no Relatório Individual de Fiscalização [RIF].

Fonte: Autor (2024)

A partir destes critérios, cada um dos participantes deste processo pode acompanhar de forma diária, semanal ou mensal a evolução dos serviços executados. Isto atende ao exigido na IN 05/2017, que cita no ANEXO VIII-A: “Durante a execução do objeto, fase do recebimento provisório, o fiscal técnico designado deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à contratada a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas”.

A seguir, serão detalhados os objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática dos critérios para avaliação da Qualidade do Serviço [QS].

#### 7.2.8.1 O Critério Manutenção [M]

No quadro 26 estão detalhados os objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática do critério MANUTENÇÃO [M]:

Quadro 26 – Detalhamento do Critério Manutenção [M]

Item	Descrição
Objetivo	Este critério avalia a eficiência de um equipamento ou um conjunto de equipamentos, sendo que o termo eficiência está relacionado à redução ou eliminação das atividades que não agregam valor ao produto e que, portanto, são geradoras de custos.
Forma de Cálculo	Este critério é calculado a partir de uma adaptação do Indicador OEE (Overall Equipment Effectiveness), que considera três métricas: Disponibilidade, Performance e Qualidade. O critério [M] MANUTENÇÃO necessita de alguns dados relevantes para o seu cálculo, como: [1] TOTAL DE HORAS PLANEJADAS DE FUNCIONAMENTO [HORAS/MÊS]; [2] TOTAL DE PERDAS POR PARADAS [HORAS/MÊS]; [3] TOTAL DE AULAS REALIZADAS [AULAS/MÊS]; [4] TOTAL DE AULAS NÃO REALIZADAS [AULAS/MÊS]; [5] TOTAL DE AULAS BOAS [SEM RECLAMAÇÕES] [AULAS BOAS/MÊS]; [6] TOTAL DE AULAS RUINS [SEM RECLAMAÇÕES] [AULAS RUINS/MÊS].
Aplicação Prática	Este critério é avaliado de forma individual, em cada um dos equipamentos que fazem parte do CONTRATO e permite que sejam identificados problemas relacionados ao uso efetivo dos equipamentos. Assim, se um

	<p>equipamento de climatização estiver funcionando de forma adequada, ele será utilizado durante todo o período em que o SETOR DE TRABALHO está funcionando. Como exemplo: uma sala de aula que tem atividades nos três turnos deve possuir um equipamento de climatização que funcione, no mínimo 12 horas por dia (4 horas no turno matutino + 4 horas turno vespertino + 4 horas no turno noturno). E cada hora de funcionamento adequado representa 1 tempo de aula realizado, sem reclamações por parte dos usuários. Então, espera-se que, neste caso, o critério [M] MANUTENÇÃO fique próximo de 100%. Por outro lado, se o equipamento de climatização apresentar paradas/interrupções (planejadas ou não planejadas), a sala de aula não terá atividades nestas paradas/interrupções, o que reduzirá o percentual do critério [M] MANUTENÇÃO. Da mesma forma, se houver atividades em sala de aula com um equipamento de climatização que não esteja funcionando de forma adequada, os usuários (alunos e/ou professores) poderão registrar reclamações sobre o conforto térmico dentro da sala. Assim, ainda que as aulas tenham ocorrido de forma efetiva, as reclamações registradas irão reduzir o percentual do critério [M] MANUTENÇÃO. Assim, quanto maior o percentual do critério [M] MANUTENÇÃO, melhor será a qualidade do serviço prestado pela empresa CONTRATADA.</p>
--	--

Fonte: Autor (2024)

O resultado final do critério MANUTENÇÃO [M] será expresso de forma percentual (%).

#### 7.2.8.2 O Critério Segurança [S]

No quadro 27 estão detalhados os objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática do critério SEGURANÇA [S]:

Quadro 27 – Detalhamento do Critério SEGURANÇA [S]

Item	Descrição
Objetivo	Este critério avalia o desempenho da CONTRATADA em relação aos acidentes com os trabalhadores que executam os serviços dentro das dependências da CONTRATANTE.
Forma de Cálculo	Este critério é calculado a partir da entrega do Relatório Mensal de Equipamento (RME), que servirá de referência para o cálculo dos índices: [1] taxa de frequência de acidentes e [2] taxa de gravidade: Segundo a ABNT/NBR 14280, a TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES é o Número de acidentes por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período, enquanto a TAXA DE GRAVIDADE é o Tempo computado por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período. Para os cálculos, utiliza-se [1] Taxa Frequência = $(N.^{\circ} \text{ AT} / N.^{\circ} \text{ horas efetivamente trabalhadas}) \times 1.000.000$ e [2] Taxa Gravidade = $(N.^{\circ} \text{ Dias Perdidos} /$

	Nº horas efetivamente trabalhadas) x 1.000.000.
Aplicação Prática	Este critério é avaliado de forma agrupada, considerando as ocorrências de acidentes com os empregados da CONTRATADA em um período MENSAL e permite identificar problemas relacionados às questões de segurança do trabalho, como prevenção de acidentes e análise de riscos. Assim, se a CONTRATADA mantém um treinamento e fiscalização constante dos seus funcionários em relação às questões de segurança do trabalho, a quantidade de acidentes tende a ser menor, o que resultará em valores reduzidos de [1] taxa de frequência de acidentes e [2] taxa de gravidade. Por outro lado, se a empresa não mantém um treinamento e fiscalização constante dos seus funcionários em relação às questões de segurança do trabalho, não entrega os Equipamentos de Proteção Individual adequados e não segue as normas básicas de prevenção de riscos e acidentes, os valores de [1] taxa de frequência de acidentes e [2] taxa de gravidade serão elevados. Neste caso, a empresa pode ter um número relevante de acidentes, o que pode resultar em afastamentos de empregados, paradas no atendimento e até mesmo a necessidade de substituição dos empregados eventualmente acidentados. Isso tudo pode afetar a execução dos serviços. Além disso, dependendo da gravidade dos acidentes, a CONTRATANTE pode ser responsabilizada de forma solidária, por negligência e/ou ingerência. Portanto, quanto menor os valores da [1] taxa de frequência de acidentes e [2] taxa de gravidade, melhor será a qualidade do serviço prestado pela empresa CONTRATADA.

Fonte: Autor (2024)

O resultado final do critério SEGURANÇA [S] será expresso de forma percentual (%).

### 7.2.8.3 O Critério Atendimento [A]

No quadro 28 estão detalhados os objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática do critério ATENDIMENTO [A]:

Quadro 28 – Detalhamento do Critério ATENDIMENTO [A]

Item	Descrição
Objetivo	Este critério avalia o tempo que a CONTRATADA leva para atender as demandas da CONTRATANTE, conforme prazos estabelecidos pela CONTRATANTE.
Forma de Cálculo	Este critério é calculado a partir do tempo que a empresa leva para: [1] atender às ordens de serviço referente a ATENDIMENTO e/ VISITA, [2] atender às ordens de serviço referente a MANUTENÇÃO e [3] atender as ordens de serviço referente a SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS. O cálculo será feito de forma percentual, considerando [1] Total de ATENDIMENTOS IRREGULARES – acima do tempo

	máximo estabelecido pela CONTRATANTE e [2] Total de ATENDIMENTOS REGULARES – dentro do tempo máximo estabelecido pela CONTRATANTE.
Aplicação Prática	Este critério é avaliado de forma agrupada, considerando as atividades da CONTRATADA em um período MENSAL e permite identificar problemas relacionados à execução dos serviços. Assim, se a CONTRATADA mantém um pronto atendimento às solicitações e demandas da CONTRANTE e se cumpre aos prazos máximos estabelecidos para a solução das Ordens de Serviço, o percentual do critério [A] ATENDIMENTO ficará próximo de 100%. Por outro lado, se a CONTRATADA demora a atender as solicitações e demandas da CONTRANTE e se não cumpre os prazos máximos estabelecidos para a solução das Ordens de Serviço, o percentual do critério [A] ATENDIMENTO será reduzido. Portanto, quanto maior o percentual do critério [A] ATENDIMENTO, melhor será a qualidade do serviço prestado pela empresa CONTRATADA.

Fonte: Autor (2024)

O resultado final do critério ATENDIMENTO [A] será expresso de forma percentual (%).

#### 7.2.8.4 O Critério Documentação [D]

No quadro 29 estão detalhados os objetivos, a forma de cálculo e a aplicação prática do critério DOCUMENTAÇÃO [D]:

Quadro 29 – Detalhamento do Critério DOCUMENTAÇÃO [D]

Item	Descrição
Objetivo	Este critério avalia o cumprimento da CONTRATADA na entrega de documentações relativas à execução do contrato, conforme prazos estabelecidos pela CONTRATANTE. Estas documentações servirão de referência para que os fiscais técnicos do contrato elaborem o Relatório Individual de Fiscalização Técnica.
Forma de Cálculo	Este critério é calculado a partir da entrega de relatórios relativos à execução dos serviços e considera: [1] Relatório Mensal de Equipamento (RME) e [2] Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC). O cálculo será feito de forma percentual, considerando [1] Total de Relatórios Mensais de Equipamentos entregues dentro do prazo limite e [2] Total de Planos de Manutenção, Operação e Controle (PMOC). Entregues dentro do prazo limite. Obs: O Relatório Mensal de Equipamento (RME) é um documento elaborado pela CONTRATADA que contém as manutenções e intervenções executadas em cada um dos equipamentos de climatização. O Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) é um documento elaborado pela CONTRATADA que contém a periodicidade de algumas manutenções e verificações.

	bem como o registro da execução destas manutenções e verificações.
Aplicação Prática	Este critério é avaliado de forma agrupada, considerando as atividades da CONTRATADA em um período MENSAL e permite identificar problemas relacionados ao envio dos relatórios de execução dos serviços. Assim, se a CONTRATADA entrega dentro do prazo todos os Relatórios Mensais de Equipamentos e todos os Planos de Manutenção, Operação e Controle, o percentual do critério [D] DOCUMENTAÇÃO ficará próximo de 100% e isto permitirá que os Fiscais Técnicos do Contrato elaborem o Relatório Individual de Fiscalização Técnica dentro de um tempo adequado. Por outro lado, se a CONTRATADA não cumpre os prazos de entrega ou se simplesmente não entrega estas documentações, o percentual do critério [D] DOCUMENTAÇÃO será reduzido e isto impedirá que os Fiscais Técnicos do Contrato elaborem o Relatório Individual de Fiscalização Técnica dentro de um tempo adequado. Assim, quanto maior o percentual do critério [D] DOCUMENTAÇÃO, melhor será a qualidade do serviço prestado pela empresa CONTRATADA.

Fonte: Autor (2024)

O resultado final do critério DOCUMENTAÇÃO [D] será expresso de forma percentual (%).

#### 7.2.8.5 A Qualidade do Serviço [QS]

Após o cálculo de todos os critérios de forma percentual, é possível mensurar a Qualidade do Serviço [QS], multiplicando-se todos os valores, conforme a fórmula abaixo:

$$[QS] = [M] \times [S] \times [A] \times [D]$$

Considerando que todos os critérios são indicados de forma percentual, o acompanhamento do histórico dos resultados também pode ser acompanhado de forma mais adequada, pois se baseia em números e não em conceitos (como ADEQUADO e INADEQUADO).

#### 7.2.9 A Ferramenta Gerencial para cálculo da Qualidade do Serviço [QS]

Para auxiliar no Processo de monitoramento e fiscalização técnica dos serviços de manutenção e na mensuração da Qualidade do Serviço [QS], propõe-se uma ferramenta gerencial baseada em uma planilha eletrônica, o que atende ao exigido pela IN ° 05/2017, que cita que: “O Instrumento de Medição do Resultado (IMR) ou seu substituto, quando utilizado, deve ocorrer, preferencialmente, por meio de ferramentas informatizadas para verificação do resultado, quanto à qualidade e quantidade pactuadas”.

Apesar de estarem disponíveis no mercado diversas ferramentas e plataformas de monitoramento e controle dos processos de manutenção, optou-se pelo desenvolvimento de uma ferramenta gerencial simplificada e de baixo custo, que possa ser facilmente implementada, sem a necessidade de pagamento de mensalidades ou taxas mensais. Além disso, a ferramenta proposta permite que as informações sejam inseridas diretamente na planilha eletrônica ou então que sejam registradas de forma manuscrita, em formulários impressos, e depois registradas no arquivo eletrônico. Isso pode ser relevante para empresas prestadoras de serviço que não disponham de um computador ou notebook nas dependências da CONTRATANTE.

Uma outra vantagem da ferramenta gerencial é que os dados inseridos poderão ficar à disposição do campus para análises futuras. Assim, se os dados estiverem devidamente registrados e salvos, poderão ser acessados em qualquer momento e por qualquer um que tenha a permissão de acesso. A ferramenta gerencial também pode se adequar a outras realidades, em um campus com mais e menos equipamentos, por exemplo, o que dispensa grandes investimentos para adaptação e utilização.



## REFERÊNCIAS

- ABQ (2021). *O livro ABQ da Qualidade no Brasil* - Coordenador: Ettore Bresciani Filho), 2021. Disponível em: [https://www.abqualidade.org.br/livro\\_abq/Livro\\_abq\\_qualidade\\_no\\_brasil\\_2021.pdf](https://www.abqualidade.org.br/livro_abq/Livro_abq_qualidade_no_brasil_2021.pdf)
- Alcantara, R. M., & Lucas Jr, D. (2020). Gestão de qualidade no serviço público – estudo de caso da Superintendência de Controle de Endemias (Sucen). BEPA. *Boletim Epidemiológico Paulista*, 17(197), 1–15. <https://doi.org/10.57148/bepa.2020.v.17.33941>
- Almeida, D. P. S., Oliveira Junior, P. L., Prazeres, G. A., Belotti, L., Domingues, J., Bonassi, N. M., Eshriqui, I., Martins, R. S., Almeida, L. Y., & Bonfim, D. (2023). Implementação de ferramenta digital para gestão populacional na atenção primária à saúde. *Revista de Saúde Pública*, 57(Supl.3), 1-17. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057005321>
- Alves, L. H., Saramago, G., Valente, L. F., & Sousa, A. S. (2021). Análise documental e sua contribuição no Desenvolvimento da pesquisa científica: Exemplo de contribuição metodológica. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43), 51-63.
- Andrade, M. M. (2010). *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico*. 10.ed. São Paulo: Atlas
- Andrade, O. G., Hippert, A. S., & Moreira, A. C. (2019). Proposta de ferramenta eletrônica para o controle do tempo de execução de serviços em obras de edificações. *Revista de Engenharia da Universidade Católica de Petrópolis*, 13(1), 50–61.
- Braga, M. I. C. M. (2017). *O impacto das práticas de manutenção no desempenho de linhas produtivas*. 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - INSPER - Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo.
- Chichorro, V. A. B. S. (2021). *Implementação de metodologias Lean em linhas de enchimento de tinta e uniformização do cálculo do OEE através do desenvolvimento de uma ferramenta informática*. 196 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Universidade do Minho, Guimarães.
- Correia, C. de M. e S., Moreira, C. M., & Muniz, R. M. (2021). Implantação de modelos de gestão: estudo de caso sobre o desempenho da gestão socioambiental de uma empresa pública. *Revista de Ciências da Administração*, 22(58), 54–62. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2020.e60196>
- Costa Neto, J. F. (2020). *Gestão por processos no setor público: uma proposta de otimização nas contratações de bens e serviços da Polícia Militar do Rio Grande do Norte*. 119f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- Cuiabano, M. N. (2020). *Processo de fiscalização de contratos administrativos em*

uma IES pública. 85 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) - Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza.

da Cruz, L. A., & de Souza, A. A. (2021). Avaliação dos contratos públicos na perspectiva dos fiscais técnicos e administrativos: análise dos hospitais universitários federais de Minas Gerais. *Revista da CGU*, 13(24), 285–301. <https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v13i24.194>

Da Paz, L. F. M., & Santo, A.E.M. (2022). Processo administrativo aplicado à administração pública. *Conjecturas*, 22(5), 1024–1032.

Da Silva, W. C. P. (2015). O Estabelecimento de Indicadores para a Polícia Judiciária. *Revista Brasileira De Ciências Policiais*, 6(2), 117–139. <https://doi.org/10.31412/rbcp.v6i2.386>

De Souza, J. (2017). *Eficiência Geral de Equipamento (OEE) - Um estudo da associação entre o OEE e outros indicadores da atividade produtiva*. 71 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP, Campo Limpo Paulista.

Di Pietro, M. S. Z. (2015) *Direito administrativo*. 28.ed. São Paulo: Atlas.

Dias, L. S. (2019). *Contratação de serviço de limpeza em uma universidade pública Federal com foco no resultado: do padrão ao personalizado*. 162 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM, Uberaba.

Dourado, P. Z. (2020). O debate atual sobre o conceito de contrato administrativo e a administração dos riscos nos contratos de concessão (PPP). *Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região*, 32(01), p. 82–98.

Esteves, A. C. V. P. (2018). *Avaliação do impacto do OEE*. 2018. 84 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Empresas) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.

Fagundes, E. E. A, Campos, K. F. C., Viana, S. M. N., & Silva, R. R. (2022). A importância do sistema de gestão da qualidade para os serviços do Sistema Único de Saúde. *Revista Foco*, 15(5), e538. <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v15n5-017>

Fonseca, D. L., & Frota, C. D. (2016). A Gestão da Qualidade Total e a aplicabilidade de ferramentas da TQM em bibliotecas universitárias: abordagem atual e perspectivas futuras. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 11, 46–61.

Galdino, S. V., Reis, Érica M. B. dos, Santos, C. B., Soares, F. P., Lima, F. S., Caldas, J. G., Piedade, M. A. C. R., & Oliveira, A. de S. (2016). Ferramentas de qualidade na gestão dos serviços de saúde: revisão integrativa de literatura. *Revista Gestão & Saúde*, (supl.), 1023–1057.

Garcia, R. L. M. (2008). *Eficiência em órgãos públicos: uma proposta de indicadores*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola Brasileira de

Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas - FGV, Rio de Janeiro, 2008.

Gil, A. C (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6.ed. São Paulo: Atlas.

Ginste, L. V., Aghezzaf, E. H., & Cottyn, J. (2022). The role of equipment flexibility in Overall Equipment Effectiveness (OEE) - driven process improvement. *Procedia CIRP*, 107, 289–294. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.04.047>

Gonçalves, A. I., Barboza, F. V., & Gomes, H. D. (2020). Os desafios e benefícios da ISO 9001:2015 na escola superior da magistratura tocantinense (ESMAT). *Revista ESMAT*, 12(19), 85–112. <https://doi.org/10.34060/reesmat.v12i19.348>

Gonçalves, R. S. R (2021). *Análise de indicadores e utilização do AHP para priorização de processos críticos na aplicação de gestão de processos de negócios em uma universidade pública*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Guaratinguetá.

Gomes, W. A. O. Carvalho, R. M. & Freitas, R. R. (2020). Indicadores de desempenho para o serviço público policial rodoviário: análise bibliométrica e sistêmica. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 6(2), 178–187

Guelfi, P. R. (2023). *Medição de resultados na gestão de contratos de serviços. Terceirizados: uma proposta de reestruturação do IMR para serviço de limpeza de uma Instituição Federal de Ensino*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal Da Grande Dourados - UFGD, Dourados.

Guimarães, G. B. (2018). *Desenvolvimento de sistema de indicadores para a gestão da manutenção de edifício público*. 94 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

*Instrução Normativa nº 5, de 25 de maio de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão*. (2017). Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF. Recuperado de <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/midias/INn05de26demaiode2017Hiperlink.pdf>

Iser, F. (2021). *Proposição e validação de um conjunto de indicadores de desempenho para a Universidade do Estado de Mato Grosso*. 241 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

Kreutz, R. R. (2019). *Portal de projetos da UFSM: percepção dos usuários e reposição de melhorias*. 222 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Públicas.) - Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria.

Lameu, A. (2019). A relevância do processo administrativo disciplinar para a promoção da boa administração pública: uma análise do modelo administrativo brasileiro, responsabilidade advindas da má gestão e o instituto capaz de promover sua melhoria. *Revista dos Estudantes de Direito da Universidade de Brasília*, 15(1).

Lima, M. F. (2019). *Gestão dos serviços de manutenção em uma Instituição Federal de Ensino Superior: uma análise da Universidade Federal de Alagoas*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) - Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Maceió.

Marconi, M. A., Lakatos, E.M. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 8. ed. – São Paulo: Atlas.

Marietto, M. L., Maccari E. A. (2015). Estudos da estratégia como prática na perspectiva estruturacionista: Exemplo de contribuição metodológica. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, 14(1), 91-107.

Marinho, L., & Cervera, M. C. S. F. (2018). Contratos Administrativos: A Importância do Acompanhamento e Fiscalização da Execução. *Revista Internacional de Debates da Administração & Públicas - RIDAP*, 3(1), 172–187.

Marques, M. C. C. (2008). Os sistemas de gestão da qualidade nas instituições de ensino superior. *Revista Universo Contábil*, 4(1), 114-125.

Marques Neto, F. P. de A. (2019). Do contrato administrativo à administração contratual: Administrative contract and contractual administration. *Revista de Direito Administrativo e Infraestrutura/RDAI*, 3(9), 341–352.  
<https://doi.org/10.48143/rdai/09.fmn>

Martins, G. A. & THEÓPHILO, C. R. (2009). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.

Meirelles, H. L (2007). *Direito Administrativo Brasileiro*. (34. Ed). São Paulo: Malheiros.

Motta, C. P. C. *Eficácia nas licitações e contratos: estudos e comentários sobre as leis 8.666/93 e 8.987/95, a nova modalidade do pregão e o pregão eletrônico; impactos da lei de responsabilidade fiscal, legislação, doutrina e jurisprudência*. Belo Horizonte: Del Rey, p. 223, 2002.

Mota A. F. (2017). *Estudo dos fatores relacionados ao desempenho da fiscalização de contratos administrativos no IFNMG – campus Montes Claros*. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração.) - Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador.

Mota, C. S. (2020). *Avaliação da eficácia do plano nacional de assistência Estudantil no sistema de restaurante universitário da Universidade Federal da Paraíba - campus i: atores e fatores envolvidos na operacionalização*. 99 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior – MPPGAV.) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

Paludo, A. (2013). *Administração pública*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Pereira, R. R., Pacheco, I. B. G., & Pedro Filho, F. de S. (2021). Indicadores de desempenho como ferramenta na gestão da qualidade no serviço público / Performance indicators as a tool in quality management in public service. *Brazilian Journal of Development*, 7(9), 88049–88067. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-117>

Pinto, S. P. C. V. R. (2015). *OEE como indicador de desempenho para a gestão de melhoria contínua*. 83 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade de Aveiro, Aveiro.

*Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998, do Ministério da Saúde* (1998). Aprova Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados. Brasília, DF. Recuperado de [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3523\\_28\\_08\\_1998.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3523_28_08_1998.html)

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnica da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale.

Ramos R., A. L. (2023). *Monitoramento de métricas de qualidade e produtividade em projetos ágeis de software através da integração de dados extraídos de ferramentas de gesto e testes*. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação) – Instituto Federal da Paraíba – IFPB, João Pessoa.

Reis, D. N. B. (2023). *Simulação de célula robotizada numa linha de produção de veios para aumentar o OEE dos equipamentos*. 132 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Operações) – Universidade do Minho, Guimarães.

Ribeiro, R. L. A. O., Macêdo, D. F., & Santos, D. G. (2021). Aplicação de ferramentas da qualidade para a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade: estudo de caso no IFAL. *Diversitas Journal*, 6(2), 2478–2490. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1385>

Ribeiro, M. A. dos A. & Costa, M.J.M. (2022). Indicadores de desempenho no setor público em uma divisão de gestão do turismo do estado do Maranhão: um estudo de caso em uma secretaria de Estado. *Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB*, 2(1).

Rigoni, B. O. P., Gonzaga, R. P., & Zuccolotto, R. (2021). Transparência e Accountability: Análise dos Indicadores de Gestão dos Institutos Federais de Educação. *Contabilidade Gestão E Governança*, 24(3), 406–421. [https://doi.org/10.51341/1984-3925\\_2021v24n3a9](https://doi.org/10.51341/1984-3925_2021v24n3a9)

Santos, C. S. (2006) *Introdução à gestão pública*. 1.ed. São Paulo: Saraiva.

Santos, P. M., & Selig, P. M. (2014). Indicadores para o novo serviço público: uma análise bibliométrica e sistêmica. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 19(3), 82–97. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1818>

Sauberlich, R. (2021) *Proposta de uma metodologia de monitoramento, controle e transparência com o uso de indicadores*. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

Silva, K. S. A. (2021). *Percepção dos trabalhadores acerca da aplicabilidade de um sistema de indicadores (INDICAH) como ferramenta para o gerenciamento do sistema de gestão da qualidade*. 87f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Silva, F. B., & Longaray, A. A. (2023). Modelagem Multicritério na Avaliação de Indicadores de Desempenho da Gestão Portuária. *Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia*, 8(2), 36–42.

Silva Júnior, L. H., Grossi, M. E. D., Lima, C. M., Sousa Júnior, C. V. N., & Brito, D.S. (2022). A qualidade percebida pelos servidores na prestação dos serviços de segurança, manutenção, infraestrutura, limpeza e patrimônio: um estudo na Universidade de Brasília. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 12(2), 126-147.

Simões, R., Moura, J. M. B. M., & Silva, A. C. (2023). Pesquisa documental: uma técnica para a identificação de problemas na captação de recursos federais no setor de saneamento básico. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(6), 9196–9218. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2289>

Souza, J. (2017). *Eficiência geral de equipamento (OEE): Um estudo da associação entre o OEE e outros indicadores da atividade produtiva*. 71 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP, Campo Limpo Paulista.

Souza, L. R. (2021). *Avaliando a avaliação: uma análise do processo de acompanhamento, monitoramento e avaliação dos contratos de gestão da SESAB*. 89 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Bahia - UFBA, Salvador.

Ture, V. S. (2020). *Propostas de melhorias na gestão de contratos da Universidade Federal de São Carlos por meio da gestão por processos*. 173 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.) - Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Carlos.

Veloso, G. R. (2019). *Implementação e avaliação de políticas públicas de gestão: o caso Gespública*. Dissertação (Mestrado em Governança e Desenvolvimento) - Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, Brasília.



Zancanella, D. N. (2019). *Método para gestão e avaliação de frota de veículos Rodoviários de passageiros em uma instituição pública de ensino*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade Federal Fluminense,



Volta Redonda.



Zucatto, L. C., Sartor, U. M., Beber, S., & Weber, R. (2009). Proposição de indicadores de desempenho na gestão pública. *ConTexto - Contabilidade em Texto*, 9(16).

## APÊNDICE A – Relatório Mensal de Acompanhamento [RMA]

 <small>INSTITUTO FEDERAL Amazonas Campus Manaus Distrito Industrial</small>	<b>RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]</b>		<b>Nº</b> <span style="background-color: red; color: black; padding: 2px 10px;"> </span>	
<b>EMPRESA</b> <span style="background-color: red; color: black; padding: 2px 10px;"> </span>		<b>MÊS:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	<b>ANO</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	
<b>TIPO DE EQUIPAMENTO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span> <b>SETOR/LOCALIZAÇÃO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span> <b>CÓD DO EQUIPAMENTO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>				
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS</b>				
<b>[A]CARGO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>		<b>NOME:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	<b>SIAPE:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	
<b>[B]CARGO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>		<b>NOME:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	<b>SIAPE:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	
<b>[C]CARGO:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>		<b>NOME:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	<b>SIAPE:</b> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span>	
<b>REGISTRO DE FALHAS DE EQUIPAMENTOS</b>				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA IDENTIFICADO	AULAS NÃO REALIZADAS	RESPONSÁVEL
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
<i>Obs: neste campo, devem ser registrados os problemas identificados nos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado o número de aulas que não ocorreu devido ao problema no equipamento.</i>				
<b>REGISTRO DE RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS</b>				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO DA RECLAMAÇÃO	AULAS C/ RECLAMAÇÕES	RESPONSÁVEL
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
<i>Obs: neste campo, devem ser registradas as reclamações dos usuários dos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado a quantidade de aulas em que houve reclamações em relação aos equipamentos.</i>				
<b>CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]</b>				
<b>[A] NÚMERO TOTAL DE AULAS PLANEJADAS</b>		<b>12 aulas/dia</b>	<b>ou</b>	<b>264 aulas/mês</b>
<b>TOTAL DE AULAS NÃO REALIZADAS (MÊS)</b>			<b>ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)</b>	
<b>TOTAL DE AULAS REALIZADAS (MÊS)</b>				
<b>TOTAL DE AULAS COM RECLAMAÇÕES (MÊS)</b>			<b>ÍNDICE DE QUALIDADE (%)</b>	
<b>TOTAL DE AULAS SEM RECLAMAÇÕES (MÊS)</b>				
<i>Obs: neste campo, deve ser informado no campo [A] a quantidade de aulas estimadas por DIA e por MÊS. Os demais campos não devem ser alterado, pois são calculados automaticamente.</i>				



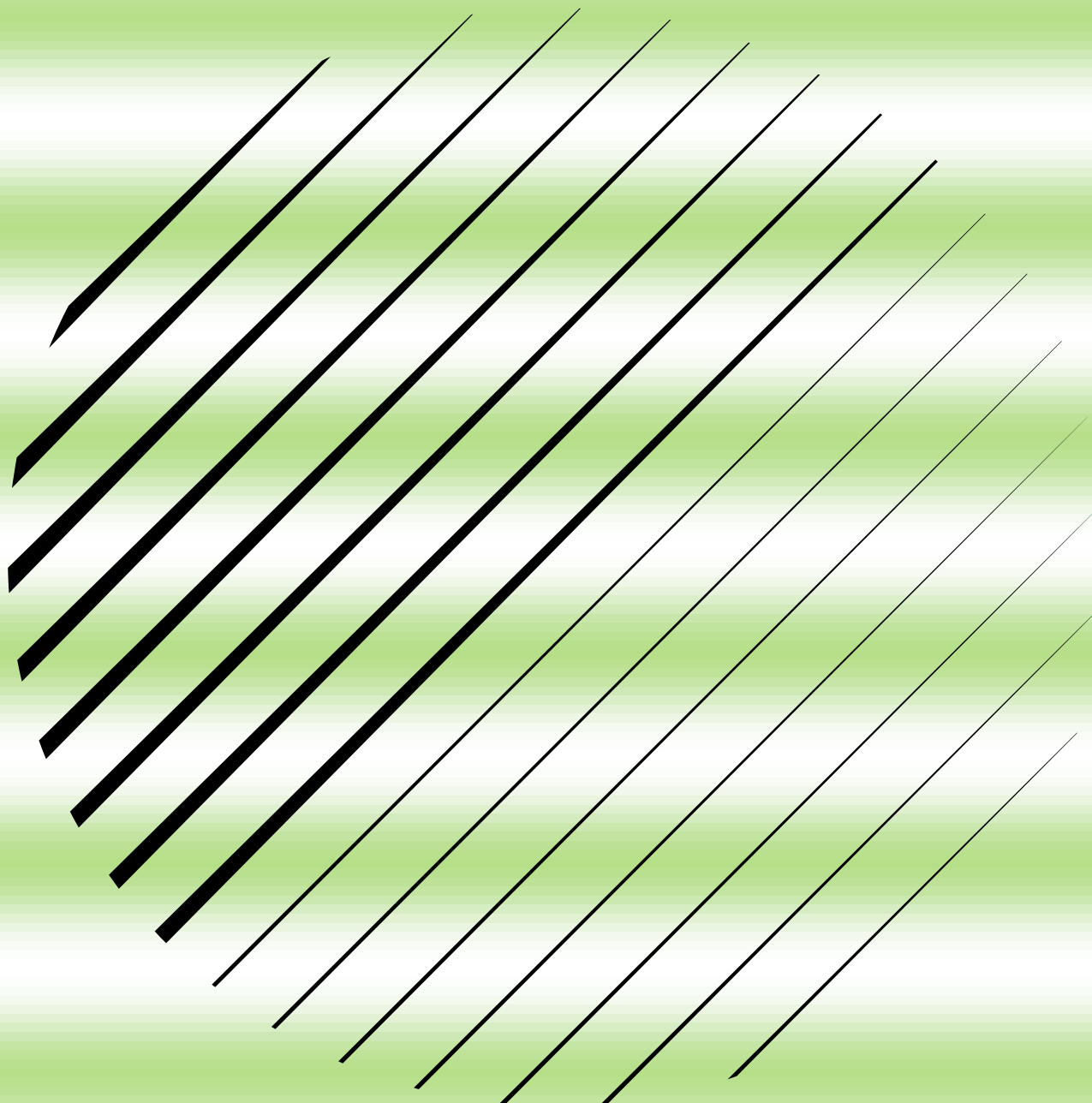
## APÊNDICE B – Relatório Mensal de Equipamento [RME]

 INSTITUTO FEDERAL Amazonas Campus Manaus Distrito Industrial	<b>RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME]</b>		Nº <span style="background-color: red; color: black;">          </span>				
EMPRESA CONTRATO <span style="background-color: red; color: black;">          </span>		MÊS: <span style="background-color: #cccccc;">          </span>	ANO <span style="background-color: #cccccc;">          </span>				
TIPO DE EQUIPAMENTO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span> SETOR/LOCALIZAÇÃO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span> CÓD DO EQUIPAMENTO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>							
IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS							
[A]CARGO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>		NOME: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>					
[B]CARGO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>		CEL: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>					
[C]CARGO: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>		NOME: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>					
		CEL: <span style="background-color: #cccccc;">  </span>					
REGISTRO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP]							
Nº	DATA	TIPO	MOTIVO	INÍCIO	FIM	TEMPO	RESPONSÁVEL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
REGISTRO MENSAL DE ORDENS DE SERVIÇO [OS]							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	STATUS	RESPONSÁVEL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
Obs: em STATUS, deve-se informar a situação da OS: <span style="background-color: yellow;">ABERTA</span> <span style="background-color: red;">PENDENTE</span> <span style="background-color: green;">CONCLUÍDA</span>							
REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO COM AFASTAMENTO [AT1]							
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS	
1			COM AFASTAMENTO				
2			COM AFASTAMENTO				
3			COM AFASTAMENTO				
REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO SEM AFASTAMENTO [AT2]							
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS	
1			SEM AFASTAMENTO	0	0	0 DIAS	
2			SEM AFASTAMENTO	0	0	0 DIAS	
3			SEM AFASTAMENTO	0	0	0 DIAS	
CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO							
[A] HORAS PLANEJADAS DE FUNCIONAMENTO				14 horas/dia		ou 308 horas/dia	
[B] MINUTOS PLANEJADOS DE FUNCIONAMENTO				840 min/dia		18480 min/dia	
TOTAL DE HORAS PARADAS (MÊS) <span style="background-color: red; color: black;">          </span>				TOTAL DE FUNCIONAMENTO (HORAS) <span style="background-color: red; color: black;">          </span>			
TOTAL DE MINUTOS PARADOS (MÊS) <span style="background-color: red; color: black;">          </span>				TOTAL DE FUNCIONAMENTO (MIN) <span style="background-color: red; color: black;">          </span>			
				ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DO EQUIP (%) <span style="background-color: red; color: black;">          </span>			
TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO <span style="background-color: red; color: black;">          </span>				TOTAL DE DIAS PERDIDOS <span style="background-color: red; color: black;">          </span>			
Obs.: No campo [A], deve ser informado o total de horas de funcionamento planejadas por DIA e por MÊS. Obs.: No campo [B], deve ser informado o total de minutos de funcionamento planejados por DIA e por MÊS. Obs.: Os demais campos não devem ser alterado, pois são calculados automaticamente.							

**APÊNDICE C – Manual para utilização da Ferramenta para Cálculo da  
Qualidade do Serviço de manutenção de Equipamentos de Climatização**

# **INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS (IMR)**

**Manual para utilização da Ferramenta para Cálculo da Qualidade do Serviço de manutenção de Equipamentos de Climatização**



**INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS (IMR)**

**MANUAL PARA UTILIZAÇÃO DO FERRAMENTA PARA CÁLCULO DA QUALIDADE DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO - IFAM/CMDI**

## **SUMÁRIO**

### **1. OBJETIVO**

### **2. FORMAS DE UTILIZAÇÃO**

### **3. METODOLOGIA PARA CÁLCULO**

### **4. PARTICIPANTES**

### **5. ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA PARA USO NO PROCESSO**

#### **5.1 CONTRATADA – PREPOSTO**

#### **5.2 CONTRATANTE – ASSISTENTE DE ALUNO**

#### **5.3 CONTRATANTE – FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO**

### **6. EXEMPLO DE USO DA FERRAMENTA COM SIMULAÇÃO DE DADOS**

---

---

## **1. OBJETIVOS**

Este Manual tem como objetivo apresentar uma orientação para a utilização da Ferramenta Gerencial proposta para o cálculo da Qualidade dos Serviços de Manutenção de Equipamentos de Climatização. A Ferramenta está baseado em uma planilha eletrônica, o que atende ao exigido na IN 05/2017, que cita no ANEXO V: “O Instrumento de Medição do Resultado (IMR) ou seu substituto, quando utilizado, deve ocorrer, preferencialmente, por meio de ferramentas informatizadas para verificação do resultado, quanto à qualidade e quantidade pactuadas”.

Esta Ferramenta tem como objetivo aprimorar o procedimento atual da mensuração da qualidade no campus Manaus Distrito Industrial (CMDI), do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), que é baseado no Instrumento de Medição de Resultados, definido pela Instrução Normativa nº 05/2017.

---

---

## **2. FORMAS DE UTILIZAÇÃO**

A planilha pode utilizada de duas formas:

- a. Atualização de dados de forma eletrônica, com registro diário ou semanal das informações em um computador ou notebook.
- b. Impressão das páginas individuais, para registro diário das informações de forma manuscrita. Neste formato, as informações também podem ser registradas de forma eletrônica, com uma frequência semanal ou quinzenal.

Obs.: esta segunda opção poderá ser utilizada caso os participantes não disponham de forma frequente de um computador ou notebook para utilização. Assim, a ferramenta proposta já está configurada para que as impressões sejam realizadas em formato A4. Nestes casos, recomenda-se apenas a impressão do Relatório Mensal de Acompanhamento [RMA] e do Relatório Mensal de Equipamento [RME]

### 3. METODOLOGIA PARA CÁLCULO

Para a mensuração da Qualidade dos Serviços [QS] de Manutenção de Equipamentos de Climatização, esta Ferramenta Gerencial avalia em conjunto quatro critérios relacionados à execução do contrato: MANUTENÇÃO [M]; SEGURANÇA [S]; ATENDIMENTO [A] e DOCUMENTAÇÃO [D].

Os itens avaliados em cada um destes critérios estão na figura abaixo:



A metodologia para a avaliação da qualidade inclui a ferramenta *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), que é utilizada para mensurar a eficiência dos equipamentos, a partir de um indicador que identifica perdas em produtividade, performance e qualidade.



### 4. PARTICIPANTES

Cargo ou Função	Descrição
Assistente de Aluno:	Este é o servidor que monitora e acompanha as atividades nas salas de aula e nas áreas externas do IFAM
Fiscal Técnico do Contrato	Este é o servidor que fica responsável por fiscalizar o contrato de forma técnica
Gestor do Contrato	Este é o servidor que fica responsável por gerenciar o contrato
Técnicos de Manutenção e refrigeração	Estes são os funcionários que executam os serviços de manutenção
Supervisor de Manutenção	Este é o funcionário que gerencia os serviços de manutenção

## 5. ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA PARA USO NO PROCESSO

### 5.1 CONTRATADA – PREPOSTO

[5.1.1]. Inicialmente, as informações do RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo:

	<b>RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME]</b>	Nº <b>RME 01</b>
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA	
CONTRATO	<b>10/24</b>	MÊS: <b>ABRIL</b> ANO <b>2024</b>
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUs	
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 01	
CÓD DO EQUIPAMENTO:	BL A 01 LAB 01	

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RME
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RME
ANO	Ano de referência do RME
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
QR-CODE	Imagem do QR-CODE cadastrado do equipamento

[5.1.2]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0000
[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0001
[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0002

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º Funcionário da CONTRATADA
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º Funcionário da CONTRATADA
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º Funcionário da CONTRATADA

[5.1.3]. As informações de REGISTRO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP] devem ser inseridas, conforme segue:

REGISTRO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP]							
Nº	DATA	TIPO	MOTIVO	INÍCIO	FIM	TEMPO	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	PNP ou PP	MANUTENÇÃO	08:32	23:59	15:27	TÉCNICO 01
2	02/04/2024	PNP ou PP	LAVAGEM	08:32	12:34	4:02	TÉCNICO 02
3	03/04/2024	PNP ou PP	HIGIENIZAÇÃO	08:32	11:00	2:28	TÉCNICO 03
4	04/04/2024	PNP ou PP	DEFEITO	08:32	08:40	0:08	TÉCNICO 04
5	05/04/2024	PNP ou PP	MANUTENÇÃO	08:32	09:40	1:08	TÉCNICO 01
6							
7							
8							
9							
10							

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
TIPO	Descrição do Tipo de Parada: Não Planejada [PNP] ou planejada [PP]
MOTIVO	Descrição do Motivo da Parada
INÍCIO	Hora Inicial da Parada
FIM	Hora Final da Parada
TEMPO	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR
RESPONSÁVEL	Nome do Funcionário da CONTRATADA responsável pelo registro

[5.1.4]. As informações de REGISTRO MENSAL DE ORDENS DE SERVIÇO [OS] devem ser inseridas, conforme abaixo:

REGISTRO MENSAL DE ORDENS DE SERVIÇO [OS]							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	STATUS	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	OS 2024.01	MANUTENÇÃO	14/abr	-	ABERTA	TÉCNICO 01
2	02/04/2024	OS 2024.02	LAVAGEM	15/abr	-	PENDENTE	TÉCNICO 02
3	03/04/2024	OS 2024.03	HIGIENIZAÇÃO	16/abr	18/abr	CONCLUÍDA	TÉCNICO 03
4	04/04/2024	OS 2024.04	DEFEITO	17/abr	-	ABERTA	TÉCNICO 04
5	05/04/2024	OS 2024.05	MANUTENÇÃO	18/abr	-	PENDENTE	TÉCNICO 01
6							
7							
8							
9							
10							

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
REFERÊNCIA	Número sequencial da Ordem de Serviço [OS]
MOTIVO	Descrição do motivo da Ordem de Serviço [OS]
INÍCIO	Hora Inicial da Ordem de Serviço [OS]
FIM	Hora Final da Ordem de Serviço [OS]
STATUS	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR
RESPONSÁVEL	Nome do Funcionário da CONTRATADA responsável pelo registro

[5.1.5]. As informações do REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO COM AFASTAMENTO [AT1] e REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO SEM AFASTAMENTO [AT2] devem ser inseridas, conforme abaixo:

REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO COM AFASTAMENTO [AT1]						
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS
1	01/04/2024	TÉCNICO 01	COM AFASTAMENTO	16/abr	18/abr	2 DIAS

REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO SEM AFASTAMENTO [AT2]						
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS
1	01/04/2024	TÉCNICO 01	SEM AFASTAMENTO	0	0	0 DIAS

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
NOME DO ACIDENTADO	Nome do Funcionário da CONTRATADA que sofreu ACIDENTE
AFASTAMENTO [AF]	Indicação se houve ou não AFASTAMENTO do Funcionário da CONTRATADA
INÍCIO [AF]	Data Inicial do AFASTAMENTO
FIM [AF]	Data Final do AFASTAMENTO
DIAS PERDIDOS	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR


[5.1.6]. As informações do CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO devem ser inseridas, conforme abaixo:

CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO			
[A] HORAS PLANEJADAS DE FUNCIONAMENTO		14 horas/dia	ou 308 horas/dia
[B] MINUTOS PLANEJADOS DE FUNCIONAMENTO		840 min/dia	18480 min/dia
TOTAL DE HORAS PARADAS (MÊS)	23:13	TOTAL DE FUNCIONAMENTO (HORAS)	284.8
TOTAL DE MINUTOS PARADOS (MÊS)	1393	TOTAL DE FUNCIONAMENTO (MIN)	17087
		ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DO EQUIP (%)	92.46%
TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO	2	TOTAL DE DIAS PERDIDOS	2

Item a ser preenchido	Descrição
[A] Horas planejadas	Total de Horas Planejadas para o funcionamento do equipamento
[B] Minutos planejados	Total de Minutos planejados para o funcionamento do equipamento
OBS:	As demais CÉLULAS EM VERMELHO não devem ser ALTERADAS



[5.1.7]. As informações da primeira página do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE] devem ser inseridas, conforme abaixo:

	<b>RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]</b>	Nº	01/24
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA		
CONTRATO	10/24	MÊS:	ABRIL
		ANO	2024
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT		
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR		
Nº DE EQUIPAMENTOS:	5 ( CINCO UNIDADES)		

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RME
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RME
ANO	Ano de referência do RME
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
QR-CODE	Imagem do QR-CODE cadastrado do equipamento

[5,1,8]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0000
[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0001
[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0002

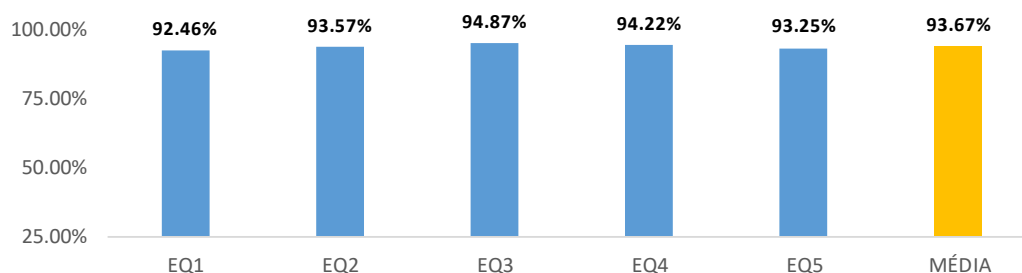
Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º Funcionário da CONTRATADA
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º Funcionário da CONTRATADA
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º Funcionário da CONTRATADA

[5,1,9]. As informações do CONSOLIDADO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP] **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas a planilha RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME].

### CONSOLIDADO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP]

[A] TOTAL DE HORAS PARADAS (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	23:13	19:48	15:48	17:48	20:48	97.42
[B] TOTAL DE MINUTOS PARADOS (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	1393	1188	948	1068	1248	5845
[C] TOTAL DE FUNCIONAMENTO (HORAS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	285	285	292	290	287	1439
[D] TOTAL DE FUNCIONAMENTO (MIN)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	17087	17292	17532	17412	17232	86555
[E] ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE (%)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	MÉDIA
	92.46%	93.57%	94.87%	94.22%	93.25%	93.67%

[E] ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE (%)

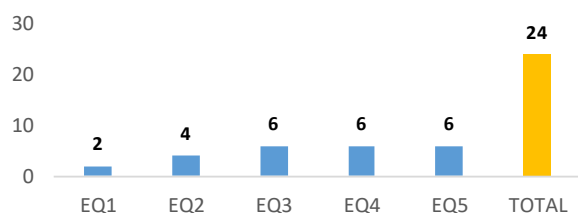


[5.1.10]. As informações do CONSOLIDADO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas a planilha RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME].

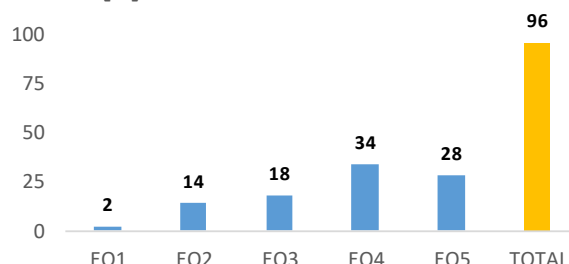
### CONSOLIDADO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO

[A] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	2	4	6	6	6	24
[B] TOTAL DE DIAS PERDIDOS	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	2	14	18	34	28	96

[A] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO



[B] TOTAL DE DIAS PERDIDOS



[5.1.11]. As informações da segunda página do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE] devem ser inseridas, conforme segue:

## RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]

Nº 01/24

EMPRESA ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA

CONTRATO 10/24

MÊS: ABRIL

ANO 2024

TIPO DE EQUIPAMENTO:

AR CONDICIONADO SPLIT

SETOR/LOCALIZAÇÃO:

IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR

Nº DE EQUIPAMENTOS:

5 ( CINCO UNIDADES)

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RGE
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RGE
ANO	Ano de referência do RGE
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
Nº DE EQUIPAMENTOS	Total de Equipamentos incluídos neste RGE

[5.1.12]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0000
[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0001
[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL: 92 99889-0002

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º Funcionário da CONTRATADA
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º Funcionário da CONTRATADA
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º Funcionário da CONTRATADA

[C3]. As informações de CONSOLIDADO MENSAL DAS ORDENS DE SERVIÇO: MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: ATENDIMENTO / VISITA devem ser inseridas, conforme segue:

**CONSOLIDADO MENSAL DAS ORDENS DE SERVIÇO**

<b>MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: ATENDIMENTO / VISITA</b>							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	TEMPO	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	ATENDIMENTO	8:30	12:30	04:00	REGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	ATENDIMENTO	12:00	16:00	04:00	REGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	ATENDIMENTO	8:30	16:00	07:30	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	ATENDIMENTO	12:00	19:00	07:00	IRREGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	ATENDIMENTO	12:00	12:30	00:30	REGULAR
TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO				5			
TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES				2	40.00%	IRREGULAR	
TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES				3	60.00%	REGULAR	

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
REFERÊNCIA	Número sequencial da Ordem de Serviço [OS]
MOTIVO	Descrição do motivo da Ordem de Serviço [OS]: Indicar ATENDIMENTO
INÍCIO	Hora Inicial da Ordem de Serviço [OS]
FIM	Hora Final da Ordem de Serviço [OS]
TEMPO	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR
STATUS	Se o item [TEMPO] ficar VERDE, inserir em status a palavra [REGULAR]; Se o item [TEMPO] ficar VERMELHO, inserir em status a palavra [IRREGULAR];
OBS:	As demais CÉLULAS não devem ser ALTERADAS

[5.1.13]. As informações de CONSOLIDADO MENSAL DAS ORDENS DE SERVIÇO: MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: MANUTENÇÃO devem ser inseridas, conforme abaixo:

<b>MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: MANUTENÇÃO</b>							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	DIAS	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	MANUTENÇÃO	01/04/24	02/04/24	1	REGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	MANUTENÇÃO	02/04/24	02/04/24	0	REGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	MANUTENÇÃO	03/04/24	08/04/24	5	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	MANUTENÇÃO	04/04/24	06/04/24	2	IRREGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	MANUTENÇÃO	05/04/24	06/04/24	1	REGULAR
TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO				5			
TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES				2	40.00%	IRREGULAR	
TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES				3	60.00%	REGULAR	

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
REFERÊNCIA	Número sequencial da Ordem de Serviço [OS]
MOTIVO	Descrição do motivo da Ordem de Serviço [OS]: Indicar MANUTENÇÃO
INÍCIO	Hora Inicial da Ordem de Serviço [OS]
FIM	Hora Final da Ordem de Serviço [OS]

Item a ser preenchido	Descrição
TEMPO	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR
STATUS	Se o item [TEMPO] ficar VERDE, inserir em status a palavra [REGULAR]; Se o item [TEMPO] ficar VERMELHO, inserir em status a palavra [IRREGULAR];
OBS:	As demais CÉLULAS não devem ser ALTERADAS

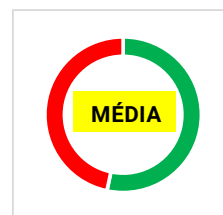
[5.1.14]. As informações de CONSOLIDADO MENSAL DAS ORDENS DE SERVIÇO: MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS devem ser inseridas, conforme abaixo:

MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	DIAS	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	SUBSTITUIÇÃO	01/04/24	05/04/24	4	IRREGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	SUBSTITUIÇÃO	02/04/24	05/04/24	3	IRREGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	SUBSTITUIÇÃO	03/04/24	08/04/24	5	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	SUBSTITUIÇÃO	04/04/24	06/04/24	2	REGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	SUBSTITUIÇÃO	05/04/24	06/04/24	1	REGULAR
TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO				5			
TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES				3	60.00%	IRREGULAR	
TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES				2	40.00%	REGULAR	

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
REFERÊNCIA	Número sequencial da Ordem de Serviço [OS]
MOTIVO	Descrição do motivo da Ordem de Serviço [OS]: Indicar SUBSTITUIÇÃO
INÍCIO	Hora Inicial da Ordem de Serviço [OS]
FIM	Hora Final da Ordem de Serviço [OS]
TEMPO	- NÃO PREENCHER OU ALTERAR
STATUS	Se o item [TEMPO] ficar VERDE, inserir em status a palavra [REGULAR]; Se o item [TEMPO] ficar VERMELHO, inserir em status a palavra [IRREGULAR];
OBS:	As demais CÉLULAS não devem ser ALTERADAS



[5.1.15]. As informações do RESULTADO GERAL POR MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos em campos anteriores da planilha RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTO [RGE].

RESULTADO GERAL POR MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO		
MOTIVO DA OS	% IRREGULAR	% REGULAR
ATENDIMENTO	40.00%	60.00%
MANUTENÇÃO	40.00%	60.00%
SUBSTITUIÇÃO	60.00%	40.00%
MÉDIA	46.67%	53.33%
	53.33%	46.67%



## 5.2 CONTRATANTE - ASSISTENTE DE ALUNO

[5.2.1]. Inicialmente, as informações do RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo:

 INSTITUTO FEDERAL Amazonas Campus Manaus Distrito Industrial	<b>RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]</b>	<b>Nº RMA 01</b>
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA	
CONTRATO	10/24	MÊS: ABRIL
		ANO 2024
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUs	
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 01	
CÓD DO EQUIPAMENTO:	BL A 01 LAB 01	

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RMA
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RMA
ANO	Ano de referência do RMA
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
QR-CODE	Imagem do QR-CODE cadastrado do equipamento

[5.2.2]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] ASSISTENTE DE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101
[B] ASSISTENTE DE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101
[C] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º servidor da CONTRATANTE
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º servidor da CONTRATANTE
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º servidor da CONTRATANTE

[5.2.3]. As informações do REGISTRO DE FALHAS DE EQUIPAMENTOS devem ser inseridas, conforme segue:

### REGISTRO DE FALHAS DE EQUIPAMENTOS

Nº	DATA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA IDENTIFICADO	AULAS NÃO REALIZADAS	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 01
2	02/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ LIGANDO	12	ASSISTENTE 02
3	03/04/2024	O EQUIPAMENTO ESTÁ COM RUÍDO ELEVADO	12	ASSISTENTE 01
4	04/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
5	05/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

*Obs: neste campo, devem ser registrados os problemas identificados nos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado o número de aulas que não ocorreu devido ao problema no equipamento.*

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	Descrição do Problema Identificado no Equipamento pela CONTRATANTE
AULAS NÃO REALIZADAS	Número de aulas não realizadas em razão do problema identificado
RESPONSÁVEL	Nome do Funcionário da CONTRATANTE responsável pelo registro

[5.2.4]. As informações do REGISTRO DE RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS devem ser inseridas, conforme abaixo:

### REGISTRO DE RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS

Nº	DATA	DESCRIÇÃO DA RECLAMAÇÃO	AULAS C/ RECLAMAÇÕES	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 01
2	02/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO PINGANDO ÁGUA	12	ASSISTENTE 02
3	03/04/2024	O EQUIPAMENTO ESTÁ COM RUÍDO ELEVADO	10	ASSISTENTE 01
4	04/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	8	ASSISTENTE 02
5	05/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

*Obs: neste campo, devem ser registradas as reclamações dos usuários dos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado a quantidade de aulas em que houve reclamações em relação aos equipamentos.*

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Número sequencial do registro
DATA	Data do Registro
DESCRIÇÃO DA RECLAMAÇÃO	Descrição das reclamações dos USUÁRIOS
AULAS C/ RECLAMAÇÕES	Número de aulas com reclamações

Item a ser preenchido	Descrição
RESPONSÁVEL	Nome do Funcionário da CONTRATANTE responsável pelo registro

[5.2.5]. As informações do CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA] devem ser inseridas, conforme abaixo:

CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]			
[A] NÚMERO TOTAL DE AULAS PLANEJADAS	12 aulas/dia	ou	264 aulas/mês
TOTAL DE AULAS NÃO REALIZADAS (MÊS)	60	ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)	77.27%
TOTAL DE AULAS REALIZADAS (MÊS)	204		
TOTAL DE AULAS COM RECLAMAÇÕES (MÊS)	54	ÍNDICE DE QUALIDADE (%)	79.55%
TOTAL DE AULAS SEM RECLAMAÇÕES (MÊS)	210		

Item a ser preenchido	Descrição
[A] Horas planejadas	Total de Horas Planejadas para o funcionamento do equipamento
[B] Minutos planejados	Total de Minutos planejados para o funcionamento do equipamento
OBS:	As demais CÉLULAS EM VERMELHO não devem ser ALTERADAS

[5.2.6]. Inicialmente, as informações do RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo

	<b>RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA]</b>		Nº	01/24
	EMPRESA ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA CONTRATO 10/24 MÊS: ABRIL ANO 2024			
TIPO DE EQUIPAMENTO: SETOR/LOCALIZAÇÃO: Nº DE EQUIPAMENTOS:		AR CONDICIONADO SPLIT IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR 5 ( CINCO UNIDADES)		

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RGA
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RGA
ANO	Ano de referência do RGA
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
Nº DE EQUIPAMENTOS	Total de Equipamentos incluídos neste RGA



[5.2.7]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] ASSISTENTE DE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101
[B] ASSISTENTE DE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101
[C] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101


Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º servidor da CONTRATANTE
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º servidor da CONTRATANTE
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º servidor da CONTRATANTE

[5.2.8]. As informações do CONSOLIDADO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DE FALHAS E RECLAMAÇÕES **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos em campos anteriores da planilha RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA].

CONSOLIDADO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DE FALHAS E RECLAMAÇÕES						
[A] TOTAL DE AULAS NÃO REALIZADAS (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	60	50	16	36	66	228
[B] TOTAL DE AULAS REALIZADAS (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	204	214	248	228	198	1092
[C] ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	MÉDIA
	77.27%	81.06%	93.94%	86.36%	75.00%	82.73%
<p>[C] ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)</p>						
[D] TOTAL DE AULAS COM RECLAMAÇÕES (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	54	34	24	8	42	162
[E] TOTAL DE AULAS SEM RECLAMAÇÕES (MÊS)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
	210	230	240	256	222	1158
[F] ÍNDICE DE QUALIDADE (%)	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	MÉDIA
	79.55%	87.12%	90.91%	96.97%	84.09%	87.73%
<p>[F] ÍNDICE DE QUALIDADE (%)</p>						

### 5.3 CONTRATANTE – FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO

[5.3.1]. Inicialmente, as informações da primeira página do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo:

	<b>RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]</b>	<b>Nº</b> 01/24
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA	
CONTRATO	10/24	MÊS: ABRIL
		ANO 2024
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT	
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR	
Nº DE EQUIPAMENTOS:	5 ( CINCO UNIDADES)	

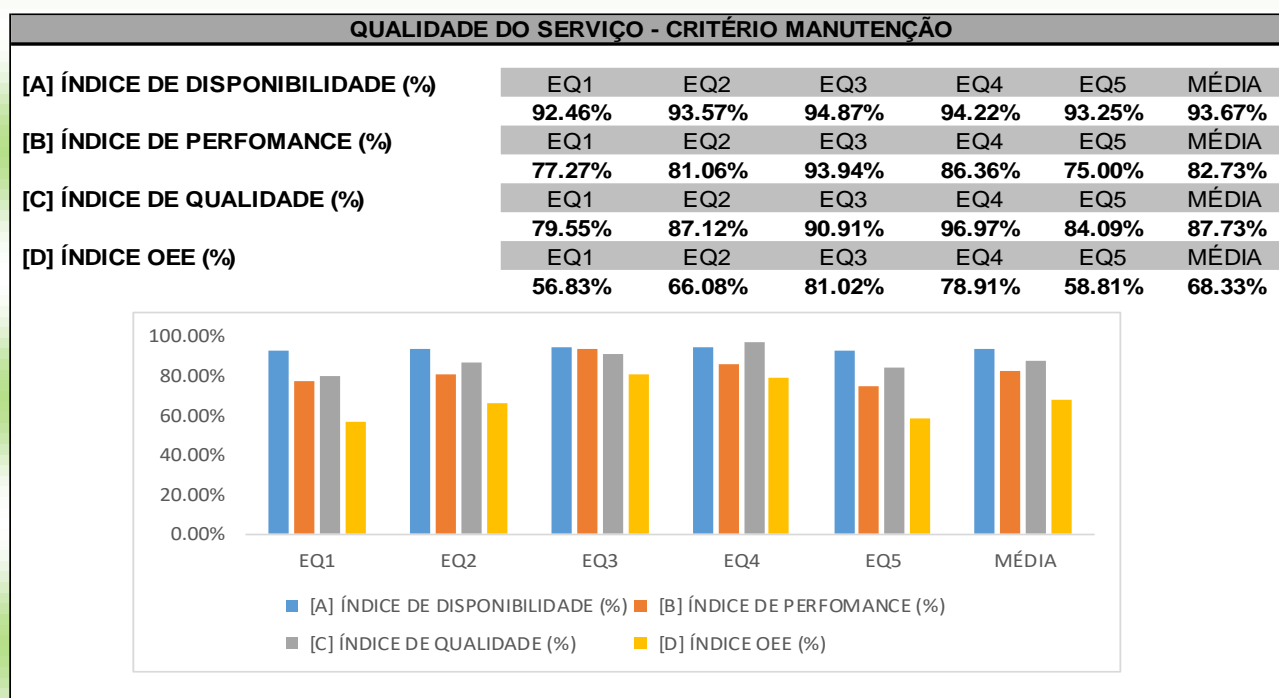
Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RIF
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RIF
ANO	Ano de referência do RIF
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
Nº DE EQUIPAMENTOS	Total de Equipamentos incluídos neste RGA

[5.3.2]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

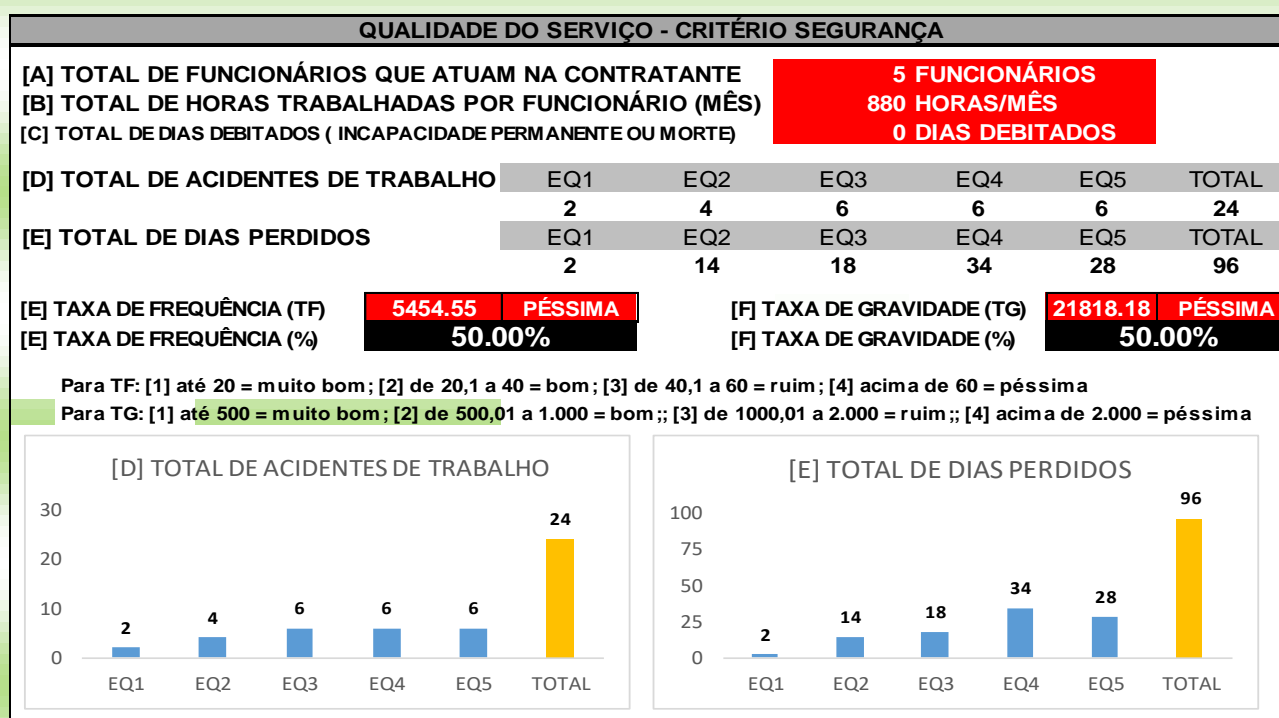
IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] ASSISTENTE DE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SLAPE: 1010101
[B] ASSISTENTE DE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SLAPE: 1010101
[C] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SLAPE: 1010101

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º servidor da CONTRATANTE
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º servidor da CONTRATANTE
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º servidor da CONTRATANTE

[5.3.3]. As informações do item QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO MANUTENÇÃO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos nas planilhas (a) RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA] e (b) RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]. Se o RGA e o RGE não estiverem vinculados ao RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], os dados podem ser preenchidos manualmente.



[5.3.4]. Apenas algumas informações do item QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO SEGURANÇA devem ser inseridas. **AS DEMAIS CÉLULAS NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos nas planilhas (a) RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA] e (b) RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]. Se o RGA e o RGE não estiverem vinculados ao RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], os dados podem ser preenchidos manualmente.



Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Número total de funcionários que atuam na contratante
[B]	Número total de horas trabalhadas por funcionário (mês)
[C]	Número total de dias debitados (incapacidade permanente ou morte)
OBS:	As demais CÉLULAS EM VERMELHO não devem ser ALTERADAS

[5.3.5]. Inicialmente, as informações da segunda página do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo:

	<b>RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]</b>		Nº <b>01/24</b>
	EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA	
CONTRATO	<b>10/24</b>	MÊS:	<b>ABRIL</b> ANO <b>2024</b>
TIPO DE EQUIPAMENTO: <b>AR CONDICIONADO SPLIT</b> SETOR/LOCALIZAÇÃO: <b>IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR</b> Nº DE EQUIPAMENTOS: <b>5 ( CINCO UNIDADES)</b>			

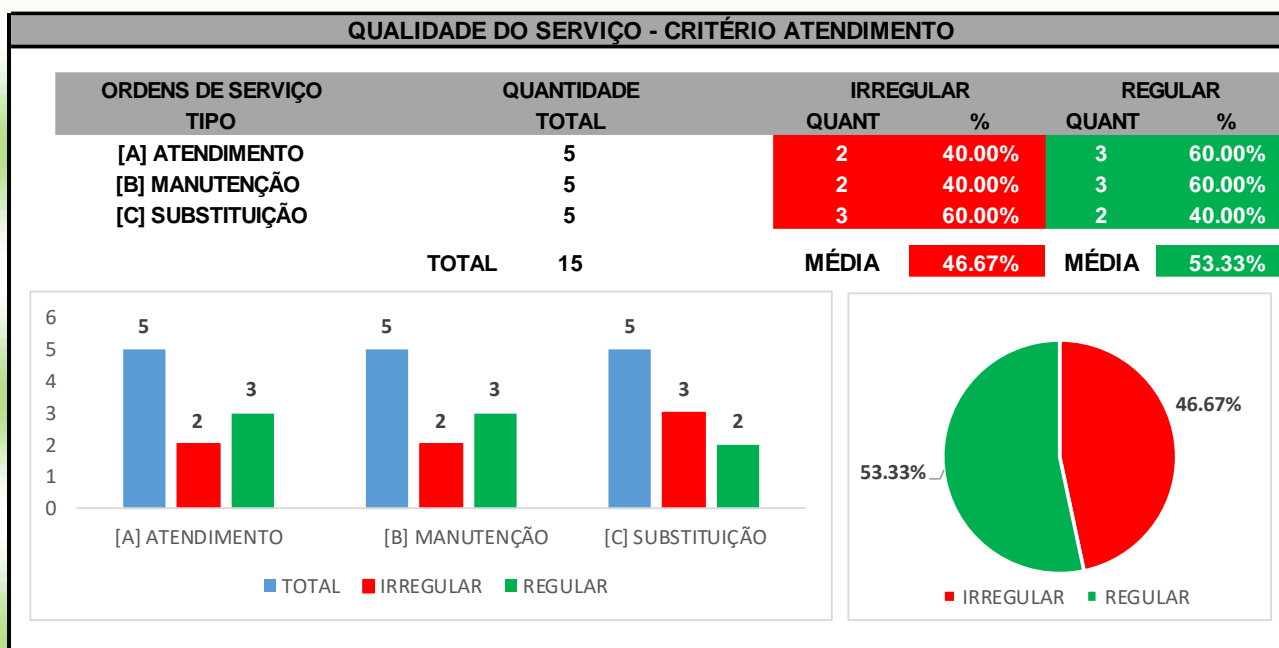
Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RIF
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE
MÊS	Mês de referência do RIF
ANO	Ano de referência do RIF
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
Nº DE EQUIPAMENTOS	Total de Equipamentos incluídos neste RGA

[5.3.6]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme segue:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] ASSISTENTE DE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101
[B] ASSISTENTE DE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101
[C] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	IAPE: 1010101

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º servidor da CONTRATANTE
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º servidor da CONTRATANTE
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º servidor da CONTRATANTE

[5.3.7]. As informações do item QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO ATENDIMENTO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos nas planilhas (a) RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO [RGA] e (b) RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]. Se o RGA e o RGE não estiverem vinculados ao RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF], os dados podem ser preenchidos manualmente.



[5.3.8]. As informações do item QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO - ENTREGA DOS RELATÓRIOS MENSAIS DOS EQUIPAMENTOS [RME] devem ser inseridas, conforme segue:

QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO					
ENTREGA DOS RELATÓRIOS MENSAIS DOS EQUIPAMENTOS [RME]					
[A] TOTAL DE EQUIPAMENTOS DA CONTRATANTE			5 UNIDADES		
[B] RECEBIMENTO DENTRO DO PRAZO	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
TOTAL DE RELATÓRIOS [RMEs]		5			
TOTAL DE RELATÓRIOS IRREGULARES		2	40.00%	IRREGULAR	
TOTAL DE RELATÓRIOS REGULARES		3	60.00%	REGULAR	

Item a ser preenchido	Descrição
[A] Total Equipamentos	Número Total de Equipamentos incluídos neste RFI
[B] Recebimento	Indicação se os RMEs dos equipamentos foram entregues no prazo definido
[C]	Número total de dias debitados (incapacidade permanente ou morte)
OBS:	As demais CÉLULAS EM VERMELHO não devem ser ALTERADAS

[5.3.9]. As informações do item QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO - ENTREGA DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE [PMOC] devem ser inseridas, conforme segue:

ENTREGA DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE [PMOC]					
[A] TOTAL DE EQUIPAMENTOS DA CONTRATANTE	5 UNIDADES				
[B] RECEBIMENTO DENTRO DO PRAZO	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5
	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
TOTAL DE RELATÓRIOS [RMEs]	5				
TOTAL DE RELATÓRIOS IRREGULARES	4				
TOTAL DE RELATÓRIOS REGULARES	1				
	80.00% IRREGULAR				
	20.00% REGULAR				


Item a ser preenchido	Descrição
[A] Total Equipamentos	Número Total de Equipamentos incluídos neste RFI
[B] Recebimento	Indicação se os RMEs dos equipamentos foram entregues no prazo definido
[C]	Número total de dias debitados (incapacidade permanente ou morte)
OBS:	As demais CÉLULAS EM VERMELHO não devem ser ALTERADAS

[5.3.10]. As informações do item MÉDIA DOS RESULTADOS **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

MÉDIA DOS RESULTADOS		
	IRREGULAR	REGULAR
[A] ENTREGA [RME]	40.00%	60.00%
[B] ENTREGA [PMOC]	80.00%	20.00%
[C] MÉDIA	40.00%	60.00%



[5.3.11]. Inicialmente, as informações da terceira página do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF] devem ser inseridas e verificadas, conforme abaixo:

	<b>RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]</b>	Nº	01/24
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA		
CONTRATO	10/24	MÊS:	ABRIL
		ANO	2024
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT		
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR		
Nº DE EQUIPAMENTOS:	5 ( CINCO UNIDADES)		

Item a ser preenchido	Descrição
Nº	Referência sequencial do RIF
EMPRESA	Razão Social da empresa CONTRATADA
CONTRATO	Número do contrato junto a CONTRATANTE

Item a ser preenchido	Descrição
MÊS	Mês de referência do RIF
ANO	Ano de referência do RIF
TIPO DE EQUIPAMENTO	Descrição do tipo de equipamento de climatização
SETOR/LOCALIZAÇÃO	Descrição do local no qual o equipamento está instalado
CÓD. DO EQUIPAMENTO	Número de cadastro ou referência do equipamento
Nº DE EQUIPAMENTOS	Total de Equipamentos incluídos neste RGA

[5.3.12]. As informações de IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS devem ser inseridas, conforme abaixo:

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS		
[A] ASSISTENTE DE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ: 1010101
[B] ASSISTENTE DE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ: 1010101
[C] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ: 1010101

Item a ser preenchido	Descrição
[A]	Função, Nome Completo e Telefone do 1º servidor da CONTRATANTE
[B]	Função, Nome Completo e Telefone do 2º servidor da CONTRATANTE
[C]	Função, Nome Completo e Telefone do 3º servidor da CONTRATANTE

[5.3.13]. As informações do item RESULTADO - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].



[5.3.14]. As informações do item RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO MANUTENÇÃO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

**RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO MANUTENÇÃO****MÉDIA ÍNDICE [OEE]****68.33%**

*OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA dos Índices [OEE] calculados individualmente, por equipamento.*

[5.3.15]. As informações do item RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO SEGURANÇA **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

**RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO SEGURANÇA****MÉDIA TAXAS [TF] E [TG]****50.00%**

*OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA entre a [TF] Taxa de Frequência e [TG] Taxa de Gravidade.*

[5.3.16]. As informações do item RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO ATENDIMENTO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

**RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO ATENDIMENTO****MÉDIA ATENDIMENTO****53.33%**

*OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA dos ATENDIMENTOS REGULARES (dentro do prazo máximo estabelecido).*

[5.3.17]. As informações do item RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

**RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO****MÉDIA ENTREGA****60.00%**

*OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA das ENTREGAS REGULARES (dentro do prazo máximo estabelecido).*

[5.3.18]. As informações do item RESULTADO FINAL DA QUALIDADE DO SERVIÇO **NÃO DEVEM SER ALTERADAS**, pois estão vinculadas aos dados inseridos anteriormente no RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF].

**RESULTADO FINAL DA QUALIDADE DO SERVIÇO****QUALIDADE DO SERVIÇO****57.92%**

*OBS: Este valor é o resultado da MÉDIAS dos critérios [M] MANUTENÇÃO; [S] SEGURANÇA; [A] ATENDIMENTO e [D] DOCUMENTAÇÃO;*

---



---

**6. EXEMPLO DE USO DA FERRAMENTA, COM SIMULAÇÃO DE DADOS**


Os exemplos a seguir apresentam dados simulados, considerado o registro para cinco equipamentos:



ANEXO A - Exemplo de RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME], preenchido pela EMPRESA CONTRATADA.

 <b>RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO [RME]</b>		Nº	RME 01				
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA						
CONTRATO	10/24	MÊS:	ABRIL				
		ANO	2024				
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUs						
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 01						
CÓD DO EQUIPAMENTO:	BL A 01 LAB 01						
IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS							
[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL:	92 99889-0000				
[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL:	92 99889-0001				
[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	CEL:	92 99889-0002				
REGISTRO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP]							
Nº	DATA	TIPO	MOTIVO	INÍCIO	FIM	TEMPO	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	PNP ou PP	MANUTENÇÃO	08:32	23:59	15:27	TÉCNICO 01
2	02/04/2024	PNP ou PP	LAVAGEM	08:32	12:34	4:02	TÉCNICO 02
3	03/04/2024	PNP ou PP	HIGIENIZAÇÃO	08:32	11:00	2:28	TÉCNICO 03
4	04/04/2024	PNP ou PP	DEFEITO	08:32	08:40	0:08	TÉCNICO 04
5	05/04/2024	PNP ou PP	MANUTENÇÃO	08:32	09:40	1:08	TÉCNICO 01
6							
7							
8							
9							
10							
REGISTRO MENSAL DE ORDENS DE SERVIÇO [OS]							
Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	STATUS	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	OS 2024.01	MANUTENÇÃO	14/abr	-	ABERTA	TÉCNICO 01
2	02/04/2024	OS 2024.02	LAVAGEM	15/abr	-	PENDENTE	TÉCNICO 02
3	03/04/2024	OS 2024.03	HIGIENIZAÇÃO	16/abr	18/abr	CONCLUÍDA	TÉCNICO 03
4	04/04/2024	OS 2024.04	DEFEITO	17/abr	-	ABERTA	TÉCNICO 04
5	05/04/2024	OS 2024.05	MANUTENÇÃO	18/abr	-	PENDENTE	TÉCNICO 01
6							
7							
8							
9							
10							
REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO COM AFASTAMENTO [AT1]							
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS	
1	01/04/2024	TÉCNICO 01	COM AFASTAMENTO	16/abr	18/abr	2 DIAS	
REGISTRO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO SEM AFASTAMENTO [AT2]							
Nº	DATA	NOME DO ACIDENTADO	AFASTAMENTO [AF]	INÍCIO [AF]	FIM [AF]	DIAS PERDIDOS	
1	01/04/2024	TÉCNICO 01	SEM AFASTAMENTO	0	0	0 DIAS	
CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE EQUIPAMENTO							
[A] HORAS PLANEJADAS DE FUNCIONAMENTO				14 horas/dia	ou	308 horas/dia	
[B] MINUTOS PLANEJADOS DE FUNCIONAMENTO				840 min/dia		18480 min/dia	
TOTAL DE HORAS PARADAS (MÊS)				23:13	TOTAL DE FUNCIONAMENTO (HORAS)		
TOTAL DE MINUTOS PARADOS (MÊS)				1393	TOTAL DE FUNCIONAMENTO (MIN)		
					ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DO EQUIP (%)		
					92.46%		
TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO				2	TOTAL DE DIAS PERDIDOS		
					2		

ANEXO B - Exemplo da pag1 do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE], elaborado pela  
EMPRESA CONTRATADA.



INSTITUTO  
FEDERAL  
Amazonas  
Campus  
Manaus Distrito Industrial

RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]

Nº 01/24

EMPRESA ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA

CONTRATO 10/24

MÊS: ABRIL

ANO 2024

TIPO DE EQUIPAMENTO:  
SETOR/LOCALIZAÇÃO:  
Nº DE EQUIPAMENTOS:

AR CONDICIONADO SPLIT  
IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR  
5 ( CINCO UNIDADES)

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01  
[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02  
[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA  
FULANO DE TAL SOUZA E SILVA  
FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

CEL: 92 99889-0000  
CEL: 92 99889-0001  
CEL: 92 99889-0002

CONSOLIDADO MENSAL DE PARADAS PLANEJADAS [PP] E NÃO PLANEJADAS [PNP]

[A] TOTAL DE HORAS PARADAS (MÊS)

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
23:13	19:48	15:48	17:48	20:48	97.42

[B] TOTAL DE MINUTOS PARADOS (MÊS)

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
1393	1188	948	1068	1248	5845

[C] TOTAL DE FUNCIONAMENTO (HORAS)

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
285	285	292	290	287	1439

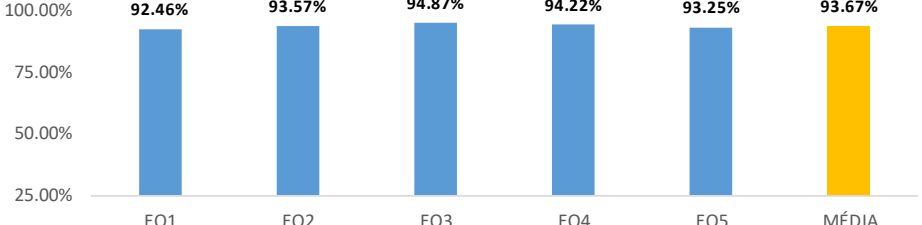
[D] TOTAL DE FUNCIONAMENTO (MIN)

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
17087	17292	17532	17412	17232	86555

[E] ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE (%)

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	MÉDIA
92.46%	93.57%	94.87%	94.22%	93.25%	93.67%

[E] ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE (%)



EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	MÉDIA
92.46%	93.57%	94.87%	94.22%	93.25%	93.67%

CONSOLIDADO MENSAL DE ACIDENTES DE TRABALHO

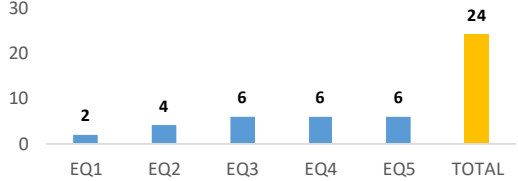
[A] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO

EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
2	4	6	6	6	24

[B] TOTAL DE DIAS PERDIDOS

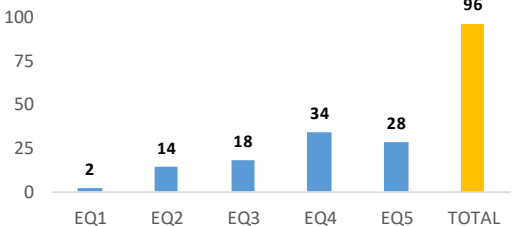
EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
2	14	18	34	28	96

[A] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO




EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
2	4	6	6	6	24

[B] TOTAL DE DIAS PERDIDOS



EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5	TOTAL
2	14	18	34	28	96

ANEXO C - Exemplo da pag2 do RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE], elaborado pela  
EMPRESA CONTRATADA.



INSTITUTO  
FEDERAL  
Amazonas  
Campus  
Manaus Distrito Industrial

RELATÓRIO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS [RGE]

Nº 01/24

EMPRESA ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA

CONTRATO 10/24

MÊS: ABRIL

ANO 2024

TIPO DE EQUIPAMENTO: AR CONDICIONADO SPLIT

SETOR/LOCALIZAÇÃO: IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR

Nº DE EQUIPAMENTOS: 5 ( CINCO UNIDADES)

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

[A] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 01

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

CEL: 92 99889-0000

[B] TÉCNICO DE REFRIGERAÇÃO 02

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

CEL: 92 99889-0001

[C] SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

CEL: 92 99889-0002

CONSOLIDADO MENSAL DAS ORDENS DE SERVIÇO

MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: ATENDIMENTO / VISITA

Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	TEMPO	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	ATENDIMENTO	8:30	12:30	04:00	REGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	ATENDIMENTO	12:00	16:00	04:00	REGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	ATENDIMENTO	8:30	16:00	07:30	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	ATENDIMENTO	12:00	19:00	07:00	IRREGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	ATENDIMENTO	12:00	12:30	00:30	REGULAR

TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO

5

TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES

2

40.00%

IRREGULAR

TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES

3

60.00%

REGULAR

MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: MANUTENÇÃO

Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	DIAS	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	MANUTENÇÃO	01/04/24	02/04/24	1	REGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	MANUTENÇÃO	02/04/24	02/04/24	0	REGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	MANUTENÇÃO	03/04/24	08/04/24	5	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	MANUTENÇÃO	04/04/24	06/04/24	2	IRREGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	MANUTENÇÃO	05/04/24	06/04/24	1	REGULAR

TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO

5

TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES

2

40.00%

IRREGULAR

TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES

3

60.00%

REGULAR

MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO: SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS

Nº	DATA	REFERÊNCIA	MOTIVO	INÍCIO	FIM	DIAS	STATUS
1	01/04/2024	OS 2024.01	SUBSTITUIÇÃO	01/04/24	05/04/24	4	IRREGULAR
2	02/04/2024	OS 2024.02	SUBSTITUIÇÃO	02/04/24	05/04/24	3	IRREGULAR
3	03/04/2024	OS 2024.03	SUBSTITUIÇÃO	03/04/24	08/04/24	5	IRREGULAR
4	04/04/2024	OS 2024.04	SUBSTITUIÇÃO	04/04/24	06/04/24	2	REGULAR
5	05/04/2024	OS 2024.05	SUBSTITUIÇÃO	05/04/24	06/04/24	1	REGULAR

TOTAL DE ORDENS DE SERVIÇO - ATENDIMENTO

5

TOTAL DE ATENDIMENTOS IRREGULARES

3

60.00%

IRREGULAR

TOTAL DE ATENDIMENTOS REGULARES

2

40.00%

REGULAR

RESULTADO GERAL POR MOTIVO DA ORDEM DE SERVIÇO


MOTIVO DA OS	% IRREGULAR	% REGULAR
ATENDIMENTO	40.00%	60.00%
MANUTENÇÃO	40.00%	60.00%
SUBSTITUIÇÃO	60.00%	40.00%

MÉDIA



46.67%

53.33%

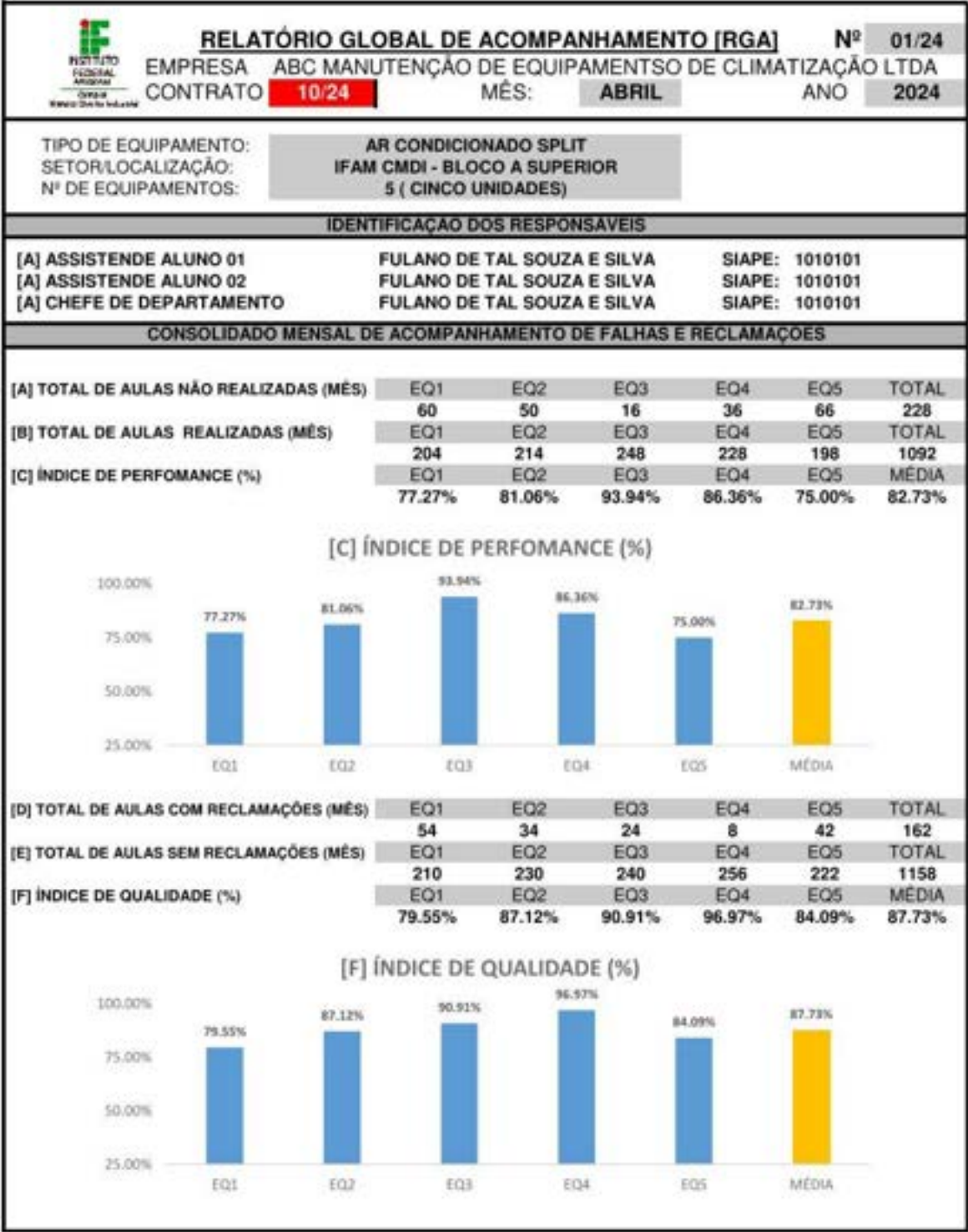
53.33%46.67%



ANEXO D - Exemplo do RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO elaborado pela ASSISTENTE DE ALUNO DO IFAM.


 <b>RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]</b>		Nº <b>RMA 01</b>		
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA			
CONTRATO	<b>10/24</b>	MÊS: <b>ABRIL</b> ANO <b>2024</b>		
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUs			
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO 01			
CÓD DO EQUIPAMENTO:	BL A 01 LAB 01			
				
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS</b>				
[A] ASSISTENTE ALUNO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101		
[A] ASSISTENTE ALUNO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101		
[A] CHEFE DE DEPARTAMENTO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPE: 1010101		
<b>REGISTRO DE FALHAS DE EQUIPAMENTOS</b>				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA IDENTIFICADO	AULAS NÃO REALIZADAS	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 01
2	02/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ LIGANDO	12	ASSISTENTE 02
3	03/04/2024	O EQUIPAMENTO ESTÁ COM RUÍDO ELEVADO	12	ASSISTENTE 01
4	04/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
5	05/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
<i>Obs: neste campo, devem ser registrados os problemas identificados nos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado o número de aulas que não ocorreu devido ao problema no equipamento.</i>				
<b>REGISTRO DE RECLAMAÇÕES DOS USUÁRIOS</b>				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO DA RECLAMAÇÃO	AULAS C/ RECLAMAÇÕES	RESPONSÁVEL
1	01/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 01
2	02/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO PINGANDO ÁGUA	12	ASSISTENTE 02
3	03/04/2024	O EQUIPAMENTO ESTÁ COM RUÍDO ELEVADO	10	ASSISTENTE 01
4	04/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	8	ASSISTENTE 02
5	05/04/2024	O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ REFRIGERANDO	12	ASSISTENTE 02
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
<i>Obs: neste campo, devem ser registradas as reclamações dos usuários dos equipamentos de climatização, durante o horário normal de funcionamento, nos turnos matutino, vespertino e noturno. Também deve ser registrado a quantidade de aulas em que houve reclamações em relação aos equipamentos.</i>				
<b>CONSOLIDADO DO RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO [RMA]</b>				
[A] NÚMERO TOTAL DE AULAS PLANEJADAS		12 aulas/dia	ou	264 aulas/mês
TOTAL DE AULAS NÃO REALIZADAS (MÊS)	<b>60</b>	ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)		
TOTAL DE AULAS REALIZADAS (MÊS)	<b>204</b>	<b>77.27%</b>		
TOTAL DE AULAS COM RECLAMAÇÕES (MÊS)	<b>54</b>	ÍNDICE DE QUALIDADE (%)		
TOTAL DE AULAS SEM RECLAMAÇÕES (MÊS)	<b>210</b>	<b>79.55%</b>		

ANEXO E - Exemplo do RELATÓRIO GLOBAL DE ACOMPANHAMENTO elaborado pela ASSISTENTE DE ALUNO DO IFAM.





ANEXO F - Exemplo da pg1 do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO, elaborado pela FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO, do IFAM.



RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]

Nº 01/24

EMPRESA

ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA

CONTRATO

10/24

MÊS:

ABRIL

ANO

2024

TIPO DE EQUIPAMENTO:

AR CONDICIONADO SPLIT

SETOR/LOCALIZAÇÃO:

IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR

Nº DE EQUIPAMENTOS:

5 ( CINCO UNIDADES)

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

[A] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 01

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

SLAPE: 1010101

[B] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 02

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

SLAPE: 1010101

[C] GESTOR DO CONTRATO

FULANO DE TAL SOUZA E SILVA

SLAPE: 1010101

QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO MANUTENÇÃO

[A] ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE (%)

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5MÉDIA

92.46%93.57%94.87%94.22%93.25%93.67%

[B] ÍNDICE DE PERFORMANCE (%)

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5MÉDIA

77.27%81.06%93.94%86.36%75.00%82.73%

[C] ÍNDICE DE QUALIDADE (%)

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5MÉDIA

79.55%87.12%90.91%96.97%84.09%87.73%

[D] ÍNDICE OEE (%)

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5MÉDIA

56.83%66.08%81.02%78.91%58.81%68.33%



QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO SEGURANÇA

[A] TOTAL DE FUNCIONÁRIOS QUE ATUAM NA CONTRATANTE

5 FUNCIONÁRIOS

[B] TOTAL DE HORAS TRABALHADAS POR FUNCIONÁRIO (MÊS)

880 HORAS MÊS

[C] TOTAL DE DIAS DEBITADOS ( INCAPACIDADE PERMANENTE OU MORTE)

0 DIAS DEBITADOS

[D] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5TOTAL

2466624

[E] TOTAL DE DIAS PERDIDOS

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5TOTAL

21418342896

[E] TAXA DE FREQUÊNCIA (TF)

5454.55PÉSSIMA

[F] TAXA DE GRAVIDADE (TG)

21818.18PÉSSIMA

[E] TAXA DE FREQUÊNCIA (%)

50.00%

[F] TAXA DE GRAVIDADE (%)

50.00%

Para TF: [1] até 20 = muito bom; [2] de 20,1 a 40 = bom; [3] de 40,1 a 60 = ruim; [4] acima de 60 = péssima

Para TG: [1] até 500 = muito bom; [2] de 500,01 a 1.000 = bom;; [3] de 1000,01 a 2.000 = ruim;; [4] acima de 2.000 = péssima

[D] TOTAL DE ACIDENTES DE TRABALHO

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5TOTAL

2466624



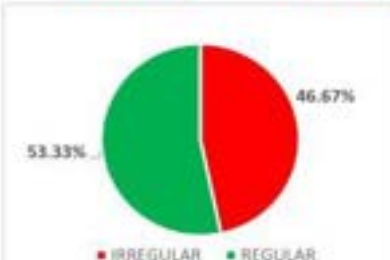

[E] TOTAL DE DIAS PERDIDOS

EQ1EQ2EQ3EQ4EQ5TOTAL


21418342896

28

ANEXO G - Exemplo da pg2 do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO, elaborado pela FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO, do IFAM.

 <b>RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]</b>		Nº	01/24		
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA				
CONTRATO	10/24	MÊS:	ABRIL		
		ANO	2024		
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT				
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR				
Nº DE EQUIPAMENTOS:	5 ( CINCO UNIDADES)				
<b>IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS</b>					
[A] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101		
[B] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101		
[C] GESTOR DO CONTRATO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101		
<b>QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO ATENDIMENTO</b>					
ORDENS DE SERVIÇO TIPO	QUANTIDADE TOTAL	IRREGULAR QUANT %	REGULAR QUANT %		
[A] ATENDIMENTO	5	2 40.00%	3 60.00%		
[B] MANUTENÇÃO	5	2 40.00%	3 60.00%		
[C] SUBSTITUIÇÃO	5	3 60.00%	2 40.00%		
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>MÉDIA 46.67%</b>	<b>MÉDIA 53.33%</b>		
					
<b>QUALIDADE DO SERVIÇO - CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO</b>					
<b>ENTREGA DOS RELATÓRIOS MENSAIS DOS EQUIPAMENTOS [RME]</b>					
[A] TOTAL DE EQUIPAMENTOS DA CONTRATANTE	5 UNIDADES				
[B] RECEBIMENTO DENTRO DO PRAZO	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
TOTAL DE RELATÓRIOS [RMEs]	5				
TOTAL DE RELATÓRIOS IRREGULARES	2		40.00% IRREGULAR		
TOTAL DE RELATÓRIOS REGULARES	3		60.00% REGULAR		
<b>ENTREGA DOS PLANOS DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE [PMOC]</b>					
[A] TOTAL DE EQUIPAMENTOS DA CONTRATANTE	5 UNIDADES				
[B] RECEBIMENTO DENTRO DO PRAZO	EQ1	EQ2	EQ3	EQ4	EQ5
	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
TOTAL DE RELATÓRIOS [RMEs]	5				
TOTAL DE RELATÓRIOS IRREGULARES	4		80.00% IRREGULAR		
TOTAL DE RELATÓRIOS REGULARES	1		20.00% REGULAR		
<b>MÉDIA DOS RESULTADOS</b>					
	IRREGULAR	REGULAR			
[A] ENTREGA [RME]	40.00%	60.00%			
[B] ENTREGA [PMOC]	80.00%	20.00%			
[C] MÉDIA	40.00%	60.00%			
					

ANEXO H - Exemplo da pg3 do RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO, elaborado pela FISCAL TÉCNICO DE CONTRATO, do IFAM.

	<b>RELATÓRIO INDIVIDUAL DE FISCALIZAÇÃO [RIF]</b>		<b>Nº</b> 01/24
EMPRESA	ABC MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO LTDA		
CONTRATO	10/24	MÊS:	ABRIL
		ANO	2024
TIPO DE EQUIPAMENTO:	AR CONDICIONADO SPLIT		
SETOR/LOCALIZAÇÃO:	IFAM CMDI - BLOCO A SUPERIOR		
Nº DE EQUIPAMENTOS:	5 ( CINCO UNIDADES)		
IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS			
[A] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 01	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101
[B] FISCAL TÉCNICO DO CONTRATO 02	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101
[C] GESTOR DO CONTRATO	FULANO DE TAL SOUZA E SILVA	SIAPÉ:	1010101
RESULTADO - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
<div><div><div>MANUTENÇÃO</div><ul style="list-style-type: none"><li>Índice OEE</li><li>Disponibilidade</li><li>Performance</li><li>Qualidade</li></ul></div><div><div>DOCUMENTAÇÃO</div><ul style="list-style-type: none"><li>Relatório Mensal de Equipamento (RME)</li><li>Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC)</li></ul></div><div><div>SEGURANÇA</div><ul style="list-style-type: none"><li>Taxa de frequência de acidentes</li><li>Taxa de gravidade</li></ul></div><div><div>ATENDIMENTO</div><ul style="list-style-type: none"><li>Visitas</li><li>Manutenção</li><li>Substituição de Peças</li></ul></div><div><div>S</div><div>M</div><div>D</div><div>A</div></div></div>			
RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO MANUTENÇÃO			
MÉDIA ÍNDICE [OEE]		68.33%	
OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA dos Índices [OEE] calculados individualmente, por equipamento.			
RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO SEGURANÇA			
MÉDIA TAXAS [TF] E [TG]		50.00%	
OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA entre a [TF] Taxa de Frequência e [TG] Taxa de Gravidade.			
RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO ATENDIMENTO			
MÉDIA ATENDIMENTO		53.33%	
OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA dos ATENDIMENTOS REGULARES (dentro do prazo máximo estabelecido).			
RESULTADO FINAL DO CRITÉRIO DOCUMENTAÇÃO			
MÉDIA ENTREGA		60.00%	
OBS: Este valor é o resultado da MÉDIA das ENTREGAS REGULARES (dentro do prazo máximo estabelecido).			
RESULTADO FINAL DA QUALIDADE DO SERVIÇO			
QUALIDADE DO SERVIÇO		57.92%	
OBS: Este valor é o resultado da MÉDIAS dos critérios [M] MANUTENÇÃO; [S] SEGURANÇA; [A] ATENDIMENTO e [D] DOCUMENTAÇÃO;			