



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS

Av. Fernando Machado 108E, Centro, Chapecó-SC

(49)2049-3115 - seobras@uffrs.edu.br

MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES

**ORÇAMENTO E DIRETRIZES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO
SISTEMA DE ALARME E COMBATE A INCÊNDIO DO DATA CENTER**

OBRA:

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO
SISTEMA DE ALARME E COMBATE A INCÊNDIO DO DATA CENTER**

LOCALIZAÇÃO: Campus Chapecó

Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul, Chapecó, SC

Responsáveis técnicos: **Eng. Eletricista Matheus Todescatt**

CREA-SC: 111551-1

Eng. Mecânico Daniel Espig

CREA-SC: 114137-1



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Índice

1 DADOS DA OBRA.....	3
2 APRESENTAÇÃO.....	3
3 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	3
4 NORMAS APLICÁVEIS.....	4
5 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO DAS MANUTENÇÕES.....	4
6 DA ROTINA DE MANUTENÇÃO.....	5
7 DAS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:.....	6
7.1 Grupo 1:.....	6
7.1.1 Da mão de obra:.....	6
7.1.2 Dos materiais e equipamentos:.....	7
7.1.3 Dos filtros de poeira:.....	7
7.2 Grupo 2:.....	7
7.2.1 Do display da central de incêndio e sua instalação:.....	7
7.3 Do BDI:.....	7
8 CORREÇÃO DE SERVIÇOS E SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS:.....	8
9 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO NA EXECUÇÃO.....	8
10 SERVIÇOS.....	9
11 ESPECIFICAÇÃO DE MARCA E MODELOS PARA MATERIAIS.....	9
12 MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.....	9
13 ANEXO I.....	10
14 ANEXO II.....	11
15 ANEXO III.....	12



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

1 DADOS DA OBRA

OBRA: Manutenção preventiva e corretiva do sistema de alarme e combate a incêndio do Data Center da UFFS.

LOCAL: Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul, Chapecó, SC.

EQUIPAMENTOS:

- Painel de detecção, alarme e extinção de incêndio- Kidde-Fenwall - FENWALNET™ 6000.
- Dois detectores de fumaça de alta sensibilidade (HSSD) Air Intelligence ASD-320.

2 APRESENTAÇÃO

Este projeto tem a finalidade de apresentar uma estimativa de custos e diretrizes de manutenção anual para o sistema de alarme e combate a incêndio do Data Center da UFFS, inclusos serviços de substituição de display do painel de incêndio, de filtros de detectores de fumaça e treinamento operacional de servidores da UFFS, com vistas a garantir a segurança dos usuários, a integridade e continuidade da operação do sistema de tecnologia e informação.

A estimativa de custos foi elaborada através da análise das propostas fornecidas por empresas que têm em seu portfólio de serviços manutenção de sistemas de alarme e combate a incêndio análogos ao da UFFS.

Antes de iniciar a execução dos serviços, a empresa contratada deverá ler atentamente este memorial e esclarecer antecipadamente quaisquer dúvidas que possam ocorrer.

3 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

Fazem parte deste projeto os seguintes documentos:

- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;
- Memorial descritivo e de especificações;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

4 NORMAS APLICÁVEIS

- NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 17240:2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos

Considerar todas as normas em sua última revisão na data de elaboração deste memorial.

5 RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO DAS MANUTENÇÕES

Dúvidas que eventualmente surgirem deverão ser esclarecidas antecipadamente com a fiscalização do contrato de manutenção, sendo que qualquer serviço executado baseado em interpretações errôneas será de responsabilidade exclusiva da empresa contratada.

O espaço dos serviços deverá ser o mais organizado possível mantendo-se todos os materiais que não estão em uso guardados em local apropriado e protegidos contra ações da chuva e do sol e com possibilidade para trancamento como impedimento de furtos.

As ferramentas utilizadas deverão ser as apropriadas para o tipo de trabalho, não sendo permitido adaptações que possam vir a danificar os materiais, instalar de forma inadequada ou causar risco de acidente ao operador do equipamento ou a terceiros.

A equipe envolvida nos serviços de manutenção deverá ter treinamento apropriado à sua atividade (eletricidade, trabalho em altura, etc.) e usar, obrigatoriamente, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados.

As dúvidas que, por ventura venham a ocorrer durante a execução dos serviços, deverão ser sanadas através de consulta ao fiscal do contrato.

Toda a responsabilidade sobre o pessoal e o resultado de suas ações, bem como as instalações realizadas recairão sobre o PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO da empresa contratada.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

6 DA ROTINA DE MANUTENÇÃO

As manutenções se dividem em preventivas e corretivas. As manutenções preventivas serão trimestrais. As manutenções corretivas serão realizadas sob demanda.

Entende-se por manutenção preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos equipamentos, conservando-os em perfeito estado de operação, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para o equipamento.

A manutenção preventiva deverá contemplar, no mínimo, as atividades apresentadas a seguir:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSPEÇÃO PREVENTIVA – DETECÇÃO E ALARME

- Inspeção visual das condições dos dispositivos e componentes do sistema;
- Testes funcionais nos detectores, acionadores manuais, sirenes e chaves de bloqueio;
- Teste das sinalizações (incêndio, defeito, falta VCA, falta VCC, etc.) do Painel Central de comando;
- Teste das sinalizações (pré-alarme e evacuação) sonoras e visuais;
- Teste do sistema com alimentação de emergência;
- Teste do comando silenciador de alarme;
- Teste de carga das baterias;
- Teste de LED'S do painel;
- Teste de fuga terra do laço;
- Conformidade das instalações com o projeto;
- Lógica de acionamento das sirenes;
- Supervisão de fim de linha;
- Teste de funcionamento das teclas do Painel Principal;
- Reconhecimento de alarme e defeito.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSPEÇÃO PREVENTIVA – SISTEMA FM200

- Inspeção visual das condições dos dispositivos e componentes do sistema.
- Verificação visual da pressão do gás dos cilindros.
- Teste do acionamento das cabeças de comando elétrico dos cilindros.
- Teste do temporizador de disparo do agente extintor.
- Teste do acionador manual de disparo de FM-200.
- Teste das chaves de bloqueio de FM-200.
- Verificação visual de todos os difusores de gás
- Inspeção visual de toda as tubulações.
- Teste da lógica de disparo.
- Verificação da base de sustentação dos cilindros de gás
- Verificação da fixação dos difusores e da tubulação de gás



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

- Acabamento e proteção da cabeça de comando

A adoção dos procedimentos supracitados não exige a contratada de incluir no escopo dos seus serviços algum outro procedimento que julgar necessário à manutenção corretiva/preventiva dos equipamentos.

A manutenção corretiva abrangerá todo o serviço necessário ao pleno funcionamento dos equipamentos e consistirá no desempenho de atividades destinadas a corrigir falhas, irregularidades ou defeitos apresentados, incluindo serviço de reparo e substituição de peças e componentes, colocando-os em perfeitas condições de uso.

O Técnico da empresa deverá se apresentar a um dos fiscais do contrato e colher data/hora e assinatura do servidor daquela unidade, para fins de averiguação do cumprimento do contrato.

7 DAS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:

A licitação será composta por dois grupos, abaixo descritos. Com isso foram confeccionadas duas planilhas de orçamento.

Grupo 1 – Serviços de manutenção preventiva e corretiva, treinamento operacional e substituição de filtros do sistema de detecção precoce.

Grupo 2 – Fornecimento e instalação de display da central de alarme de incêndio, bem como comissionamento e testes.

A adoção de dois grupos foi motivada pela observação de que nem todas empresas que forneceram orçamento têm disponibilidade de fornecer o display da central de alarme de incêndio. Desta forma, entende-se que a exigência de fornecimento deste item, juntamente com as manutenções, irá restringir a disputa na licitação.

7.1 Grupo 1:

7.1.1 Da mão de obra:

No item 1 (mão de obra) da planilha orçamentária estão previstos os valores mensais do contrato de manutenção preventiva (incluso treinamento operacional), bem como valores para manutenção corretiva **sob demanda**.

Os serviços contemplados e/ou excluídos do item “mão de obra” deverão ser consultados no contrato a ser assinado entre as partes.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

7.1.2 Dos materiais e equipamentos:

O valor estimado no item 2.1 (materiais e equipamentos) da planilha orçamentária corresponde a 5% do valor total, corrigidos pelo índice IPCA, dos equipamentos e peças do sistema de alarme e combate a incêndio instalado no Data Center da UFFS (ANEXO I). Este valor será utilizado para a substituição de peças e equipamentos aplicados nas manutenções, **sob demanda**.

O índice de 5% foi retirado da tabela 3.1 (ANEXO II) do livro ÍNDICES BRASILEIROS DE MANUTENÇÃO: Um benchmarking para o mundo – dos autores Lourival Tavares e Franklin da Silva Nonato.

No pagamento das peças de reposição, materiais, equipamentos e componentes utilizados nos serviços corretivos será realizada pesquisa de mercado. Sobre os valores adotados, descontado percentual de desconto ofertado pela empresa na licitação, será acrescido BDI de 25,55%.

7.1.3 Dos filtros de poeira:

Os filtros dos detectores de aspiração precoce de ar ASD-320 (item 2.2 da planilha orçamentária) precisam ser substituídos regularmente, conforme as melhores práticas e indicação do fabricante.

7.2 Grupo 2:

7.2.1 Do display da central de incêndio e sua instalação:

Na situação da empresa ganhadora do Grupo 2 ser também a ganhadora do Grupo 1, deverá efetuar a instalação do display, comissionamento e testes da central de alarme de incêndio na primeira visita técnica preventiva, não fazendo jus ao pagamento o item 1.2 do Grupo 2.

Na situação da empresa ganhadora do Grupo 2 **NÃO** ser a ganhadora do Grupo 1, a empresa ganhadora do Grupo 2 deverá agendar junto à DITI da UFFS a instalação do display, comissionamento e testes da central de alarme de incêndio num prazo de 45 dias após publicação do resultado do certame no Diário Oficial da União. Nesta situação, serão pagos os dois itens do Grupo 2 à empresa ganhadora deste Grupo.

7.3 Do BDI:

Para composição dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDIs) foi tomado como referência o Acórdão nº 2622/13 do TCU.

O BDI adotado para materiais e equipamentos (item 2.1 do Grupo 1) é de 25,55% (ANEXO III).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Para os demais itens que compõem as planilhas orçamentárias entende-se que não deverão ser adotados BDIs, uma vez que os valores são oriundos das propostas das empresas, as quais apresentam valores finais.

8 CORREÇÃO DE SERVIÇOS E SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS:

Os serviços prestados pela empresa contratada e os materiais por ela aplicados que apresentarem mau funcionamento ou inoperabilidade deverão ser reexecutados ou substituídos. Caso a fiscalização entenda que a reexecução ou a substituição sejam motivadas pela empresa executora, não serão pagos novos deslocamentos, horas trabalhadas, materiais e serviços para a reexecução/substituição.

9 ELEMENTOS DE PROTEÇÃO NA EXECUÇÃO

A CONTRATADA será responsável pela segurança de seus funcionários, munindo-os com todos os equipamentos necessários à proteção individual e coletiva, durante a realização dos serviços, bem como de uniforme com logomarca da empresa ou crachá de modo a facilitar a identificação dos mesmos.

Além dos equipamentos de proteção individual e coletiva, a CONTRATADA deverá adotar todos os procedimentos de segurança necessários à garantia da integridade física dos trabalhadores e transeuntes.

A CONTRATADA será responsável pela obediência a todas as recomendações, relacionadas à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-10, do Ministério do Trabalho.

A CONTRATADA deverá manter particular atenção para o cumprimento de procedimentos para proteger as partes móveis dos equipamentos e evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho.

Em obediência ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18 e NR10 serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados próximos a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete específico;
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas nos olhos;
- Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

- Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos.
- Protetores auriculares: para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.
- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene;
- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.
- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda;

10 SERVIÇOS

Os serviços devem ser executados por profissionais qualificados, habilitado, capacitados e autorizados, obedecendo as normas brasileiras pertinentes.

11 ESPECIFICAÇÃO DE MARCA E MODELOS PARA MATERIAIS

Os materiais instalados poderão ter sua qualidade e modelos substituídos por outras similares, desde que atendam a qualidade, normatização NBR e utilidade prevista na especificação original, e ainda seja AUTORIZADO PELA FISCALIZAÇÃO antes de sua devida aplicação.

A contratada deverá fornecer todos os subsídios à fiscalização para que seja possível esclarecer dúvidas quanto à equivalência técnica e orçamentária de itens.

12 MATERIAIS, FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de execução de manutenção/adequação e necessidades do cronograma de execução das obras, observadas as especificações estabelecidas.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade, atestados pela FISCALIZAÇÃO antes da aquisição e estarem de acordo com as especificações e normas técnicas vigentes.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informações, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA, sem quaisquer ônus para a UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul.

Os materiais que não atenderem às especificações não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO e não poderão ser estocados no canteiro de obras.

13 ANEXO I

		Data base	Inflação acumulada (IPCA)	Valor corrigidos (08/2020)
Contrato original – item 26.17	R\$ 173.585,01	01/07/11	61,39%	R\$ 280.148,85
4º aditivo	R\$ 104.384,83	01/12/14	32,99%	R\$ 138.821,39
7º aditivo	R\$ 504,46	01/02/16	17,74%	R\$ 593,95
TOTAL =	R\$ 278.474,30			R\$ 419.564,18
			Valor estimado com gasto de peças e equipamentos (5%)	R\$ 20.978,21



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

14 ANEXO II

44

Índices Brasileiros de Manutenção: Um Benchmarking para o Mundo

ÍNDICE - Custo de Manutenção pelo Imobilizado - CMIM																			
ANO	1985	1988	1989	1990	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2008	2011	2013	Média >2013		
Alcoól e Açúcar		11,1					2,0	4,5	2,9		3,2	2,5		5,4	2,7	4,6	4,3	3,8	
Alimentos							1,5	1,5		3,9	3,2	2,5	2,3	5,4	3,0	1,0	2,7	2,8	
Automotivo		2,4					4,1	3,6	2,0	4,1		4,5	3,9	1,9	3,7		3,4	3,6	
Cimento	3,8						2,1	2,2	2,7	2,5	2,3	3,6		5,0		1,7		2,9	3,3
Civil							11,8					3,8				9,5	8,0	8,2	8,8
Eleticidade	1,7	0,3				2,1	2,4	1,8	1,0	2,6	1,6	1,8	1,5	2,4	4,8	2,1	2,4	2,6	2,6
Eleto-Eletrônico							1,5	3,8		3,3	2,0		3,1			9,3		3,8	6,2
Farmacêutico							2,7	1,7		1,0	1,7	3,8	4,3		4,8	3,0	2,8	2,8	3,7
Fertilizante							1,5	6,7			3,4	4,0			3,2			3,6	3,2
Hospitalar								4,8	1,0	3,5	4,8	2,7			3,7	1,7	6,5	3,4	3,6
Manut. Edifícios						10,4	7,3	6,2	3,1	4,0	2,3	2,7	4,7	5,5		1,7	6,5	5,1	4,6
Máquinas/Equip.		3,3					1,5	6,1	3,1	4,9	2,3	2,0		1,7		9,3	6,5	4,0	5,8
Metálgico	4,8						4,4	1,5	3,2	6,7	1,8		3,2	1,0	4,3	5,9	2,9	3,6	3,5
Mineração	3,5	1,5				6,0	7,0	4,1	6,7		6,2	4,0	4,8	6,2		2,0	3,2	4,6	4,0
Papel/Celulose	2,6	12,4				2,1	3,3	2,3	1,7	2,6	2,0	1,0	2,3	5,8		3,0	4,4	3,5	3,9
Petróleo	2,9	1,7				1,5	2,9	2,8	3,6	2,5	3,2	2,4		3,4	2,6	3,1	6,4	2,9	3,8
Petroquímico	3,8	2,2				3,8	1,5	2,1	3,0	2,4	1,8	2,0	6,5	4,1	2,0	1,0	1,8	2,7	3,1
Plástico/Borracha							1,5	6,2	3,8	3,8	9,3	4,0	6,5				2,3	4,7	4,4
Químico		1,6				2,9	2,9	3,4	2,0	3,1		3,6	3,8	3,1	4,8	1,0	2,8	2,9	3,1
Saneamento						8,0	3,3	2,0	1,0		2,6	6,5			3,7	6,8	2,9	4,0	4,1
Siderúrgico	3,5	14,4				6,4	6,8	4,1	4,8	6,6	4,1	6,5	5,5	6,1	6,3	1,0	1,5	6,6	4,1
Têxtil		4,5				7,0	2,5	2,9	1,7	2,5	4,2	1,0	4,7	3,0	5,5	2,6	5,5	3,7	4,3
Transporte	4,2					2,5	1,5	2,1	3,0	6,5	4,8	4,1	6,0	3,7	3,9	5,8	3,0	3,8	4,1
Outros	5,3	11,7				5,8	13,3		4,5		3,0	1,0	8,3	4,2	4,0	5,0	2,9	5,8	5,0
TOTAL	2,9	4,8				4,6	3,7	3,7	3,3	3,3	3,3	3,3	3,9	4,2	4,1	3,5	3,7	3,7	3,9

Tabela 3.1: Levantamento dos índices de custos de manutenção pelo imobilizado de 1985 a 2013.

Nos valores, de forma global, para o CMIM, os setores brasileiros estão com uma média de 3,7%, considerando os resultados de todos os anos da pesquisa. Estatisticamente, entre todos os setores, foram verificados os dados abaixo, que são valores acumulativos:

- 29% dos setores conseguiram ficar com valores (dos índices) inferiores a 3%, que é um valor correspondente a 80% da média;
- 83% dos setores conseguiram ficar com valores inferiores a 4%, que é um valor correspondente a 107% da média;
- 95% dos setores conseguiram ficar com valores inferiores a 6%, que é um valor correspondente a 160% da média;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

15 ANEXO III



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA - BDI

PEÇAS E EQUIPAMENTOS

DESPESAS INDIRETAS (DI) (% sobre o Custo Direto)

%			
Administração central (AC)=	=		4,00%
Despesas financeiras (DF)=	=		1,23%
Seguro + Garantia (S+G)=	=		0,80%
Risco (R)=	=		1,27%

LUCRO (ou Benefícios)

%			
Lucro (L)	=		7,40%

DESPESAS COM TRIBUTOS/IMPOSTOS (% sobre o faturamento ou valor do contrato)

COFINS	=		3,00%
PIS	=		0,65%
ISS	=		0,00%
CPRB	=		4,50%
Impostos (I%)	=		8,15%

Obs: Percentuais de acordo com o Acórdão do TCU 2622/2013, item 9.2.1.

BDI (Benefícios e despesas indiretas)

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)}{(1-I)} \cdot 1 = 0,2555$$

Em forma percentual: BDI = 25,55%

Obs 2: Fórmula do BDI de acordo com o relatório do Acórdão 2.369/2011, item 39.

Eng. Mec. Daniel Espig
Secretaria Especial de Obras
SIAPE: 1940221
CREA/SC: 114137-1

Matheus Todescatt
Secretaria Especial de Obras
SIAPE: 1911027
CREA/SC: 111551-1

Chapecó-SC, 18 de setembro de 2020.

Eng. Eletricista Matheus Todescatt
CREA-SC: 111551-1

Eng. Mecânico Daniel Espig
CREA-SC: 114137-1



Emitido em 25/09/2020

PEÇA DOCUMENTAL Nº 22/2020 - SETI (10.53)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 25/09/2020 17:02)

DANIEL ESPIG
ENGENHEIRO-AREA
DPA (10.55.04)
Matrícula: 1940221

(Assinado digitalmente em 25/09/2020 17:16)

MATHEUS TODESCATT
ENGENHEIRO-AREA
DMFO (10.55.02)
Matrícula: 1911027

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **22**, ano: **2020**, tipo: **PEÇA DOCUMENTAL**, data de emissão: **25/09/2020** e o código de verificação: **9db4b5bc45**