



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Campus Macaé

RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27925-290  
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 92/2024 - CEECM/DAECM/DGCM/IFFLU

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado - Engenharia em Controle Automação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Controle e processos industriais

Ano 2024/2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica II
Abreviatura	ALGA II
Carga horária presencial	80h, 4h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades teóricas	80h, 4h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades de Extensão	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Daniel Guimarães de Oliveira
Matrícula Siape	2250437
<b>2) EMENTA</b>	
Transformações Lineares. Mudança de base. Matrizes semelhantes. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Valores e vetores próprios. Formas quadráticas. Cônicas e quadráticas.	
<b>3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	

### 3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

#### 3.1. Gerais:

1. Desenvolver a capacidade de compreensão e utilização hipotético dedutiva de estruturas e objetos definidos por um conjunto de axiomas, e em particular, desenvolver a capacidade de compreensão da estrutura dos espaços vetoriais de dimensão finita e dos operadores lineares.

...

#### 3.2. Comuns:

1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento;
2. Preparar e apresentar trabalhos em formatos apropriados;

...

#### 3.3. Específicas:

1. Calcular autovalores, autovetores, polinômio característico e polinômio mínimo de operadores lineares em espaços de dimensão finita.
2. Compreender e exemplificar a noção de subespaço invariante pela ação de um operador linear e sua correlação com a representação matricial do operador linear.
3. Calcular o operador adjunto de operadores lineares em espaços com produto interno e de dimensão finita
4. Compreender e interpretar as propriedades e estruturas dos operadores normais definidos em espaços vetoriais de dimensão finita.
5. Utilizar o teorema espectral para o estudo da formas bilineares e para redução de quâdricas à sua forma padrão.

### 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.

### 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

#### Resumo:

Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.

#### Justificativa:

Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?

#### Objetivos:

Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão

#### Envolvimento com a comunidade externa:

Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.

Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.

### 6) CONTEÚDO

## 6) CONTEÚDO

### **. Transformações lineares**

- 1.1. Transformações lineares
- 1.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 1.3. Matriz de uma transformação linear
- 1.4. Operações com transformações lineares
- 1.5. Transformações lineares no plano
- 1.6. Transformações lineares no espaço

### **2. Operadores Lineares**

- 2.1. Operadores inversíveis
- 2.2. Mudança de base
- 2.3. Operadores auto-adjuntos
- 2.4. Operadores ortogonais

### **3. Valores e vetores próprios**

- 3.1. determinação de valores próprios e vetores próprios
- 3.2. Propriedades
- 3.3. Diagonalização de operadores
- 3.4. Diagonalização de matrizes simétricas

### **4. Formas quadráticas**

- 4.1. Forma quadrática no plano
- 4.2. Classificação de cônicas
- 4.3. Forma quadrática no espaço
- 4.4. Classificação de quâdricas

## 7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Calcular autovalores, autovetores, polinômio característico e polinômio mínimo de operadores lineares em espaços de dimensão finita.
- Compreender e exemplificar a noção de subespaço invariante pela ação de um operador linear e sua correlação com a representação matricial do operador linear.
- Calcular o operador adjunto de operadores lineares em espaços com produto interno e de dimensão finita
- Compreender e interpretar as propriedades e estruturas dos operadores normais definidos em espaços vetoriais de dimensão finita.
- Utilizar o teorema espectral para o estudo da formas bilineares e para redução de quâdricas à sua forma padrão.

## 8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**
  - Solidariedade
  - Trabalho em equipe;
  - Responsabilidade
- **Atitudes:**
  - cooperar com o grupo.

**9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

**11) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Quadro negro e recursos digitais.

**12) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, destacar se este se trata de um momento presencial ou a distância.		

**13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
05 de Novembro de 2024 1ª aula (2h/a)	1. Transformações lineares
07 de Novembro de 2024 2ª aula (2h/a)	2. Determinação de uma transformação Linear
12 de Novembro de 2024 3ª aula (2h/a)	3. Núcleo de uma transformação linear e suas propriedades
14 de Novembro de 2024 4ª aula (2h/a)	4. Imagem de uma transformação linear e suas propriedades
19 de Novembro de 2024 5ª aula (2h/a)	5. Matriz de uma transformação Linear
21 de Novembro de 2024 6ª aula (2h/a)	6. Operações com transformações Lineares 6.1 Composição de transformações lineares
26 de Novembro de 2024 7ª aula (2h/a)	SECAE
28 de Novembro de 2024 8ª aula (2h/a)	SECAE
03 de Dezembro de 2024 9ª aula (2h/a)	9. Matriz Rotação
05 de Dezembro de 2024 10ª aula (2h/a)	10. Aula de resolução de exercícios

<b>13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
10 de Dezembro de 2024 11ª aula (2h/a)	<b>11. Operadores Lineares</b> 11.1. Operadores inversíveis e suas propriedades
12 de Dezembro de 2024 12ª aula (2h/a)	<b>12. Mudança de Base</b> 12.1. Outra forma de determinação da matriz mudança de base
17 de Dezembro de 2024 13ª aula (2h/a)	<b>Resolução de exercícios</b>
19 de Dezembro de 2024 14ª aula (2h/a)	<b>P1</b>
28 de Janeiro de 2025 15ª aula (2h/a)	<b>15. Operador Ortogonal</b> 15.1. Propriedades
30 de Janeiro de 2025 16ª aula (2h/a)	<b>16. Operador simétrico</b> 16.1. Propriedades
04 de Fevereiro de 2025 17ª aula (2h/a)	<b>17. Matriz Adjunta</b>
06 de Fevereiro de 2025 18ª aula (2h/a)	<b>18. Valores próprios e vetores próprios</b> 18.1. determinação dos valores próprios e dos vetores próprios
11 de Fevereiro de 2025 19ª aula (2h/a)	<b>19. Resolução de exercícios</b> .
13 de Fevereiro de 2025 20ª aula (2h/a)	<b>20. Propriedades dos vetores próprios e dos valores próprios</b>
18 de Fevereiro de 2025 21ª aula (2h/a)	<b>21. Diagonalização de operadores</b>
20 de Fevereiro de 2025 22ª aula (2h/a)	<b>22. Propriedades da diagonalização de operadores</b>
25 de Fevereiro de 2025 23ª aula (2h/a)	<b>23. Resolução de exercícios</b>
27 de Fevereiro de 2025 24ª aula (2h/a)	<b>24. Diagonalização de matrizes simétricas</b>
11 de Março de 2025 25ª aula (2h/a)	<b>25. Formas quadráticas</b> <b>Forma quadrática no plano</b>

**13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

13 de Março de 2025 26ª aula (2h/a)	<b>26. Redução da forma quadrática à forma canônica</b>
18 de Março de 2025 27ª aula (2h/a)	<b>27. Cônicas</b> <b>Equação das cônicas</b>
20 de Março de 2025 28ª aula (2h/a)	<b>28. Completamento de quadrados</b>
25 de Março de 2025 29ª aula (2h/a)	<b>29. Resolução de exercícios</b>
27 de Março de 2025 30ª aula (2h/a)	<b>30. Resolução de exercícios</b>
01 de Abril de 2025 31 aula (2h/a)	<b>31. Resolução de exercícios</b>
03 de Abril de 2025 32 aula (2h/a)	<b>32. P2</b>
08 de Abril de 2025 33ª aula (2h/a)	<b>33. Vista de provas</b>
10 de Abril de 2025 34ª aula (2h/a)	<b>34. P3</b>
15 de Abril de 2025 35ª aula (2h/a)	<b>35. Vista da P3</b>

**14) BIBLIOGRAFIA**

<b>14.1) Bibliografia básica</b>	<b>14.2) Bibliografia complementar</b>
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. LAWSON, Terry. Álgebra Linear. São Paulo: Blucher, 1997. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear, São Paulo: Makron Books, 1990.	LIPSCHUTZ, S.; Álgebra Linear: teoria e problemas. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994. LEON, STEVEN J. Álgebra Linear com aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**Daniel Guimarães de Oliveira**  
Professor  
Componente Curricular ALGA II

**Yago Pessanha Correa**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Controle e Automação

COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Daniel Guimaraes de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 07/12/2024 14:35:32.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇĀO**, em 09/12/2024 15:06:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 606208

Código de Autenticação: e8f0f62b99





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
Campus Macaé  
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27925-290  
Fone: (22) 2796-5016

PLANO DE ENSINO 97/2024 - CECACM/DAECM/DGCM/IFFLU

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Indústria

Ano 2024.2

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Programação de Computadores
Abreviatura	ProgComp
Carga horária presencial	80h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Marcelo Fagundes Felix
Matrícula Siape	1224785
<b>2) EMENTA</b>	
Recursividade; Estruturas e uniões; Operador ternário; For sem bloco; Vetores e matrizes; Funções: passagem de parâmetro (valor e referência); Tipos definidos pelo usuário; Struct e Union; Passagem de estruturas para funções; Ponteiros e alocação dinâmica; Passagem de vetores e matrizes para funções; Ponteiros; Utilização de entrada e saída em arquivos; Projetos de programação;	
<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	

**3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

Identificar as diferenças entre um algoritmo e um programa de computador.  
Entender a sintaxe dos comandos básicos da linguagem C;  
Modelar problemas computacionais empregando técnicas de programação estruturada como a modularização.  
Noções gerais de ponteiros e alocação dinâmica.  
Entender os mecanismos de entrada/saída da linguagem C  
Construir programas de médio porte.

**4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO****5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO****6) CONTEÚDO**

Unidade 0. Revisão de aspectos gerais da linguagem C;

Estruturas de controle; Estruturas; Operador ternário; For sem bloco; Funções: passagem de parâmetro (valor e referência); Passagem de estruturas como parâmetros; Passagem de vetores e matrizes para funções;

Unidade 1. Arranjos Unidimensionais e Multidimensionais

1.1Vetores

1.2Vetores de caracteres

1.3Matrizes

Unidade 2. Funções

2.1Funções pré-definidas

2.2Passagem de parâmetros por valor

2.3Protótipo de funções

Unidade 3. Estruturas, Uniões e Ponteiros

3.1Estruturas e Uniões

3.2Introdução a ponteiros

3.3Passagem de parâmetros por referência

3.4Relacionamento entre ponteiros e vetores

3.5Alocação dinâmica de memória

Unidade 4. Entrada e Saída

4.1Introdução a arquivos

4.2Arquivos texto

4.3Arquivos binários

4.4Rotinas para entrada e saída

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

As avaliações são eminentemente práticas e realizadas individualmente em laboratório a partir das listas de atividade exaustivamente trabalhadas em aula no laboratório.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Os microcomputadores do lab de programação possuem o Code::Blocks instalado com compilador C.

Experimentos com o compilador/máquina virtual MH são feitos nesses mesmos computadores.

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
---------------	---------------	-------------------------------

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
5 e 6 de novembro de 2024 1ª aula (4h/a)	<b>1. Modularidade</b> Funções e a noção de modularidade Protótipos e passagem de parâmetros (por valor)
12 e 13 de novembro de 2024 2ª aula (4h/a)	<b>2. Modularidade (recursividade)</b> Funções e a noção de recursividade Protótipos e passagem de parâmetros (por valor)
19 de novembro de 2024 3ª aula (2h/a)	<b>3. Problemas em aritmética (mdc, mmc, módulo, divisibilidade, primalidade, sequências - fibonacci e collatz)</b> Lista de exercícios em lab.
26 e 27 de novembro de 2024 4ª aula (4h/a)	<b>XI SECAE</b>
3 e 4 de dezembro de 2024 5ª aula (4h/a)	<b>5. Vetores</b> 5.1. Ordenação (selection, insertion, bubble) 5.2. Busca sequencial (força bruta); Busca binária;

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
10 e 11 de dezembro de 2024 6ª aula (4h/a)	<b>6. Vetores de char</b> 6.1. funções de string
17 e 18 de dezembro de 2024 7ª aula (4h/a)	<b>7. Avaliação 1 (A1)</b> Prova prática - Comparaçao de diferentes algoritmos de ordenação.
28 e 29 de janeiro de 2025 8ª aula (4h/a)	<b>8. Sequências numéricas (PA, PG)</b> Lista de exercícios em lab
4 e 5 de fevereiro de 2025 9ª aula (4h/a)	<b>9. Conjectura de Collatz, indecidibilidade, programas em loop</b> Maior de uma sequencia de collatz Maior sequencia de um conjunto de sequencias de collatz Lista de exercícios em lab.
11 e 12 de fevereiro de 2025 10ª aula (4h/a)	<b>10. Tipos de dados estruturados</b> <b>Projeto: Máquina virtual para MH (exposição do projeto)</b>
18 e 19 de fevereiro de 2025 11ª aula (4h/a)	<b>11. Problemas de representação de dados</b> Para uso no projeto na máquina virtual.
25 e 26 de fevereiro de 2025 12ª aula (4h/a)	<b>12. Endereçamento e tipo ponteiro</b>
11 e 12 de março de 2025 13ª aula (4h/a)	<b>13. Projeto: Labirinto</b>
18 e 19 de março de 2025 14ª aula (4h/a)	<b>14. Struct e Union</b>
25 e 26 de março de 2025 15ª aula (4h/a)	<b>15. 2o projeto de programação - Interpretador de Linguagem Dry (com concorrência)</b>
1 e 2 de abril de 2025 16ª aula (4h/a)	<b>16.2o projeto de programação - Interpretador de Linguagem Dry (com concorrência)</b>
8 e 9 de abril de 2025 17ª aula (4h/a)	<b>17.2o projeto de programação - Interpretador de Linguagem Dry (com concorrência)</b>

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

15 e 16 de abril de 2025 18ª aula (4h/a)	<b>18.</b> <b>Avaliação 3 (A3)</b> Prova prática individual em lab, consistindo de 2 problemas de programação dentre os problemas tratados na lista de exercícios.
sábado letivo 19ª aula (4h/a)	<b>19. Aula de dúvidas;</b> Dúvidas também são atendidas 24h por meio de chats e emails.
sábado letivo 20ª aula (4h/a)	<b>20. Aula de dúvidas;</b> Dúvidas também são atendidas 24h por meio de chats e emails.

**11) BIBLIOGRAFIA**

<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
SCHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997. VAREJÃO, Flávio Miguel – Linguagem de Programação: Conceitos e Técnicas – Rio de Janeiro, 2004. TENENBAUM, A. M. Estruturas de Dados Usando C. São Paulo: Makron Books, 1995 MANZANO, José Augusto – Estudo Dirigido em Linguagem C – Editora érica – São Paulo – 1997.	KERNIGHAN, Brian W e DENNIS, M. Ritchie – C: A Linguagem de Programação. Editora Elsevier Porto Alegre, 1986. HERBERT, Douglas – O ABC do Turbo C – São Paulo - Editora McGraw-Hill – 1990 GOTTFRIED, Byron Stuart – Programando em C – São Paulo – Editora Makron Books, 1993 LAFORE, Robert – The Wait Group's – Turbo C – Programming for the PC - Ed. Howard W. Sams & Company , 1989. LOPES, A, GARCIA, G. Introdução à programação - 500 algoritmos resolvidos. 1. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2002.

**Marcelo Fagundes Felix**

Professor

Componente Curricular Programação de Computadores

**Yago Pessanha**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de controle e automação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Fagundes Felix, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/12/2024 22:45:44.
- **Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 19/12/2024 10:50:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 609835

Código de Autenticação: ea454259b2

