

# Relatório de Segurança e Privacidade

Nome do Projeto: FlexiMetrics

Curso: Ciência da Computação

Instituição: CEUB

Data: 17/11/2025

## Integrantes:

- Danilo Pereira
- Matheus Serra
- Pedro dos Santos
- Vinicius Machado

## 1. Introdução

### 1.1. Contexto do Projeto

O presente documento analisa o FlexiMetrics, um sistema desenvolvido no âmbito da disciplina do Projeto Integrador I.

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema que auxilie alunos do curso de Educação Física a reconhecer o perfil físico dos seus clientes.

### 1.2. Objetivo do Relatório

O objetivo deste relatório é identificar, analisar e documentar os aspectos de segurança da informação e privacidade de dados referentes ao sistema. Serão detalhadas as potenciais ameaças, os dados de usuário tratados e as medidas de mitigação implementadas para garantir a proteção do sistema e de seus usuários.

## 2. Análise de Privacidade e Dados

Esta seção detalha o tratamento de dados pessoais no sistema, distinguindo entre os usuários operadores do sistema e os titulares dos dados analisados. O projeto observa com rigor a classificação de **Dados Sensíveis** conforme a LGPD.

### 2.1. Categorização dos Sujeitos de Dados

O sistema armazena informações de dois grupos distintos de indivíduos:

1. **Usuários do Sistema (Operadores):** Alunos do curso de Educação Física responsáveis pela coleta e inserção das medidas, e professores do curso de Educação Física.
2. **Titulares dos Dados (Pacientes/Alunos):** Alunos do Ensino Médio cujas medidas corporais são objeto de estudo e cálculo.

### 2.2. Inventário de Dados Coletados

## A. Dados dos Usuários do Sistema (Alunos e professores de Ed. Física)

Utilizados estritamente para controle de acesso e auditoria.

- **Dados de Identificação:**
  - Nome Completo
  - RA
- **Dados de Autenticação:**
  - E-mail institucional
  - Senha
- **Logs de Acesso:**
  - Registro de quem acessou ou modificou os dados dos alunos do ensino médio.

## B. Dados dos Titulares (Alunos do Ensino Médio)

Estes dados são inseridos pelos usuários do sistema para fins de cálculo de padrões corporais.

- **Dados de Identificação:**
  - Nome Completo
  - Data de Nascimento
  - Sexo
  - Instituição de Ensino
- **Dados de Saúde e Biometria (DADOS SENSÍVEIS):**
  - Peso
  - Altura
  - Resultados de cálculos de IMC
  - Resultados de cálculos de RCE
  - Flexibilidade
  - Pot. MS
  - Velocidade
  - Abdominal
  - Resistência
  - Pot. MI
  - Agilidade

## 2.3. Finalidade e Minimização

O tratamento dos dados justifica-se pelas seguintes finalidades acadêmicas:

- **Gestão de Acesso:** Garantir que apenas alunos e professores autorizados possam visualizar ou inserir medidas.
- **Cálculo de Métricas:** O processamento das medidas corporais (peso, altura, dobras) é essencial para a funcionalidade central do software, que é gerar os relatórios de composição corporal.
- **Anonimização:** Sempre que possível, os relatórios gerados para fins de estudo não expõem o nome real do aluno do ensino médio, utilizando identificadores numéricos para proteger a identidade do titular.

## 2.4. Armazenamento e Proteção Especial

Devido à natureza sensível dos dados de saúde (biometria):

- O acesso a esses registros é restrito apenas à turma que realizou o cadastro e ao professor supervisor.
- Não há exposição pública desses dados.
- As medidas de segurança (criptografia e controle de acesso) são aplicadas com rigor nesta base de dados.

## 3. Análise de Ameaças (Tríade CIA)

Avaliamos os riscos ao sistema com base nos pilares da Segurança da Informação:

### 3.1. Confidencialidade

- **Risco Identificado:** Acesso não autorizado aos dados pessoais de outros usuários ou vazamento do banco de dados.
- **Impacto:** Violação de privacidade e exposição de informações sensíveis.

### 3.2. Integridade

- **Risco Identificado:** Alteração indevida de informações (ex: manipulação de valores) por falhas na transmissão.
- **Impacto:** Perda de confiabilidade dos dados e erros de consistência no sistema.

### 3.3. Disponibilidade

- **Risco Identificado:** Indisponibilidade do sistema causada por falhas no servidor ou ataques de negação de serviço.
- **Impacto:** Usuários impedidos de acessar suas contas e utilizar as funcionalidades do projeto.

## 4. Controles e Medidas de Mitigação

Para endereçar os riscos identificados, os seguintes controles técnicos serão implementados:

### 4.1. Controle de Acesso e Autenticação

- **Autenticação:** Uso de credenciais individuais (login/senha).
- **Autorização:** Regras no backend que impedem que o Usuário A acesse ou edite recursos pertencentes ao Usuário B.

### 4.2. Criptografia (Proteção de Dados)

- **Em Trânsito:** Toda a comunicação cliente-servidor é realizada via protocolo **HTTPS** (TLS/SSL).
- **Em Repouso (Senhas):** As senhas jamais são salvas em texto plano. Utilizaremos o

algoritmo de hash.

### 4.3. Segurança da Aplicação

- **Input Validation:** Todas as entradas recebidas pelo servidor são validadas e tipadas para impedir injeção de código.

## 5. Conclusão

Este relatório demonstrou que o projeto **FlexiMetrics** será desenvolvido considerando a segurança e a privacidade desde a sua concepção (*Security by Design*).

É importante notar que, em uma fase inicial de desenvolvimento, os métodos de segurança e os controles de mitigação detalhados na Seção 4 (Controles e Medidas de Mitigação) **ainda não estão totalmente implementados**. Esta abordagem é adotada porque, neste momento, o sistema está operando com dados que não contêm identificação específica (anonimizados), conforme descrito na Seção 2.3.

As medidas como o *hashing* de senhas, o uso de HTTPS e a validação de entradas estão previstas para serem ativadas no momento em que o sistema começar a tratar dados específicos de identificação e saúde, mitigando os riscos mais críticos de um ambiente web. Embora seja um projeto acadêmico, as práticas adotadas refletem padrões de mercado essenciais para a proteção futura dos dados dos usuários.