

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.
- **Anonimação:** 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.