

---

# **Ferramenta Framework Semiótico - Especificação de Requisitos de Software (ERS)**

Auri Gabriel

2025-05-28

## Contents

1. Introdução . . . . .	2
1.1 Propósito . . . . .	2
1.2 Escopo . . . . .	2
1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações . . . . .	2
1.4 Referências . . . . .	2
1.5 Visão Geral . . . . .	2
2. Descrição Geral . . . . .	3
2.1 Perspectiva do Produto . . . . .	3
2.2 Funções do Produto . . . . .	3
2.3 Características dos Usuários . . . . .	3
2.4 Restrições . . . . .	3
2.5 Suposições e Dependências . . . . .	3
3. Funcionalidades do Sistema . . . . .	3
3.1 Gerenciamento de Perguntas . . . . .	3
3.2 Importação e Exportação de Arquivos . . . . .	4
3.3 Geração de Relatórios e Checklists . . . . .	4
4. Requisitos de Interfaces Externas . . . . .	4
4.1 Interfaces do Usuário . . . . .	4
4.2 Interfaces de Hardware . . . . .	4
4.3 Interfaces de Software . . . . .	4
4.4 Interfaces de Comunicação . . . . .	4
5. Requisitos do Sistema . . . . .	5
5.1 Requisitos Funcionais . . . . .	5
5.2 Requisitos de Desempenho . . . . .	5
5.3 Requisitos de Segurança . . . . .	5
5.4 Atributos de Qualidade . . . . .	5
5.5 Requisitos Não Funcionais . . . . .	5
6. Outros Requisitos Não Funcionais . . . . .	6
6.1 Conformidade Legal e Regulatória . . . . .	6
6.2 Regras de Negócio . . . . .	6
7. Diagrama de Casos de Uso . . . . .	6
Apêndices . . . . .	8
Apêndice A: Glossário . . . . .	8
Apêndice B: Referências . . . . .	8
Apêndice C: Índice . . . . .	8

## 1. Introdução

### 1.1 Propósito

Este documento tem como objetivo descrever os requisitos da ferramenta de apoio à Engenharia de Software baseada na Escada Semiótica e nas camadas propostas por Pressman e Maxim. A ferramenta visa auxiliar no ensino e na prática da engenharia de software por meio da modelagem, visualização e documentação de elementos semióticos.

### 1.2 Escopo

A ferramenta será uma aplicação web que funcionará totalmente no navegador, sem necessidade de backend discreto. Permitirá o gerenciamento de elementos semióticos, visualizações gráficas, importação/exportação de arquivos XML, além da geração de relatórios e checklists em PDF. O projeto será distribuído como um Recurso Educacional Aberto (REA), incentivando o uso e adaptação por parte da comunidade.

### 1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

- **ERS:** Especificação de Requisitos de Software
- **XML:** Extensible Markup Language
- **PDF:** Portable Document Format
- **REA:** Recurso Educacional Aberto
- **UI:** Interface de Usuário

### 1.4 Referências

### 1.5 Visão Geral

Este documento detalha os requisitos funcionais e não funcionais da ferramenta, descrevendo suas funcionalidades, interfaces e restrições.

## 2. Descrição Geral

### 2.1 Perspectiva do Produto

O produto será uma aplicação web standalone, utilizando tecnologias client-side (HTML, CSS, JavaScript) com uma interface gráfica componentizada. Não dependerá de servidores externos para operar.

### 2.2 Funções do Produto

- Gerenciar elementos da Escada Semiótica e das Camadas de Engenharia de Software
- Importar e exportar elementos em XML
- Visualizar dados em formatos gráficos
- Gerar relatórios e checklists em PDF

### 2.3 Características dos Usuários

Usuários esperados incluem estudantes, professores e profissionais de Engenharia de Software, com conhecimento básico de informática.

### 2.4 Restrições

- Executar exclusivamente no lado cliente (navegador)
- Exportação e importação devem seguir formatos padronizados e extensíveis
- Interface deve ser componentizada para manutenção facilitada

### 2.5 Suposições e Dependências

- Navegador moderno com suporte a JavaScript
- Biblioteca de terceiros para geração de PDF (ex: jsPDF)
- Parser XML disponível em JavaScript

## 3. Funcionalidades do Sistema

### 3.1 Gerenciamento de Perguntas

**Descrição:** Funcionalidade de visualizar e responder perguntas via UI, e editar via XML.

**Entradas:** Reposta, Arquivos XML.

**Saídas:** Confirmação de ações e exibição atualizada das perguntas.

### 3.2 Importação e Exportação de Arquivos

**Descrição:** Permite importar e exportar dados em XML, além de exportar relatórios e checklists em PDF.

**Entradas:** Arquivos XML, solicitação de exportação.

**Saídas:** Dados carregados, arquivos gerados.

### 3.3 Geração de Relatórios e Checklists

**Descrição:** Criação de documentos PDF contendo informações do projeto e listas de verificação de conformidade.

**Entradas:** Estado atual do projeto.

**Saídas:** PDF com relatório e checklist.

## 4. Requisitos de Interfaces Externas

### 4.1 Interfaces do Usuário

- Interface web responsiva e intuitiva
- Componentes visuais reativos (ex: botões, cards, tabelas, modais)

### 4.2 Interfaces de Hardware

- Não aplicável (executa apenas no navegador)

### 4.3 Interfaces de Software

- Parser e gerador XML (JavaScript)
- Biblioteca de geração de PDF (ex: jsPDF)

### 4.4 Interfaces de Comunicação

- Não aplicável (sem backend ou comunicação em rede)

## 5. Requisitos do Sistema

### 5.1 Requisitos Funcionais

Código	Requisito Funcional	Prioridade
RF01	O sistema deve permitir a visualização de perguntas.	Alta
RF02	O sistema deve permitir a reposta de perguntas.	Alta
RF03	O sistema deve agrupar perguntas por classificação.	Alta
RF04	O sistema deve importar elementos a partir de arquivos XML válidos.	Alta
RF05	O sistema deve exportar as respostas atuais para um arquivo XML	Alta
RF06	O sistema deve exportar um documento com os elementos dispostos na Escada Semiótica.	Média
RF07	O sistema deve exportar um checklist de conformidade em PDF.	Média
RF08	O sistema deve exportar um documento com os elementos dispostos nas Camadas de Engenharia de Software.	Média
RF09	O sistema deve exibir os elementos também em uma tabela simples.	Média

### 5.2 Requisitos de Desempenho

### 5.3 Requisitos de Segurança

- Os dados devem ser mantidos localmente no navegador (ex: LocalStorage).

### 5.4 Atributos de Qualidade

- Usabilidade:** Interface clara, responsiva e fácil de utilizar.
- Portabilidade:** Compatível com navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).
- Manutenibilidade:** Estrutura de código modular e componentizada.

### 5.5 Requisitos Não Funcionais

---

Código	Requisito Não Funcional	Prioridade
RNF01	O sistema deve garantir a integridade dos dados durante importação, exportação e armazenamento local.	Alta
RNF02	Os dados do usuário não devem ser transmitidos para servidores externos; todo processamento ocorre localmente.	Alta
RNF03	O sistema deve funcionar em diferentes sistemas operacionais via navegador moderno.	Alta

---

## 6. Outros Requisitos Não Funcionais

### 6.1 Conformidade Legal e Regulatória

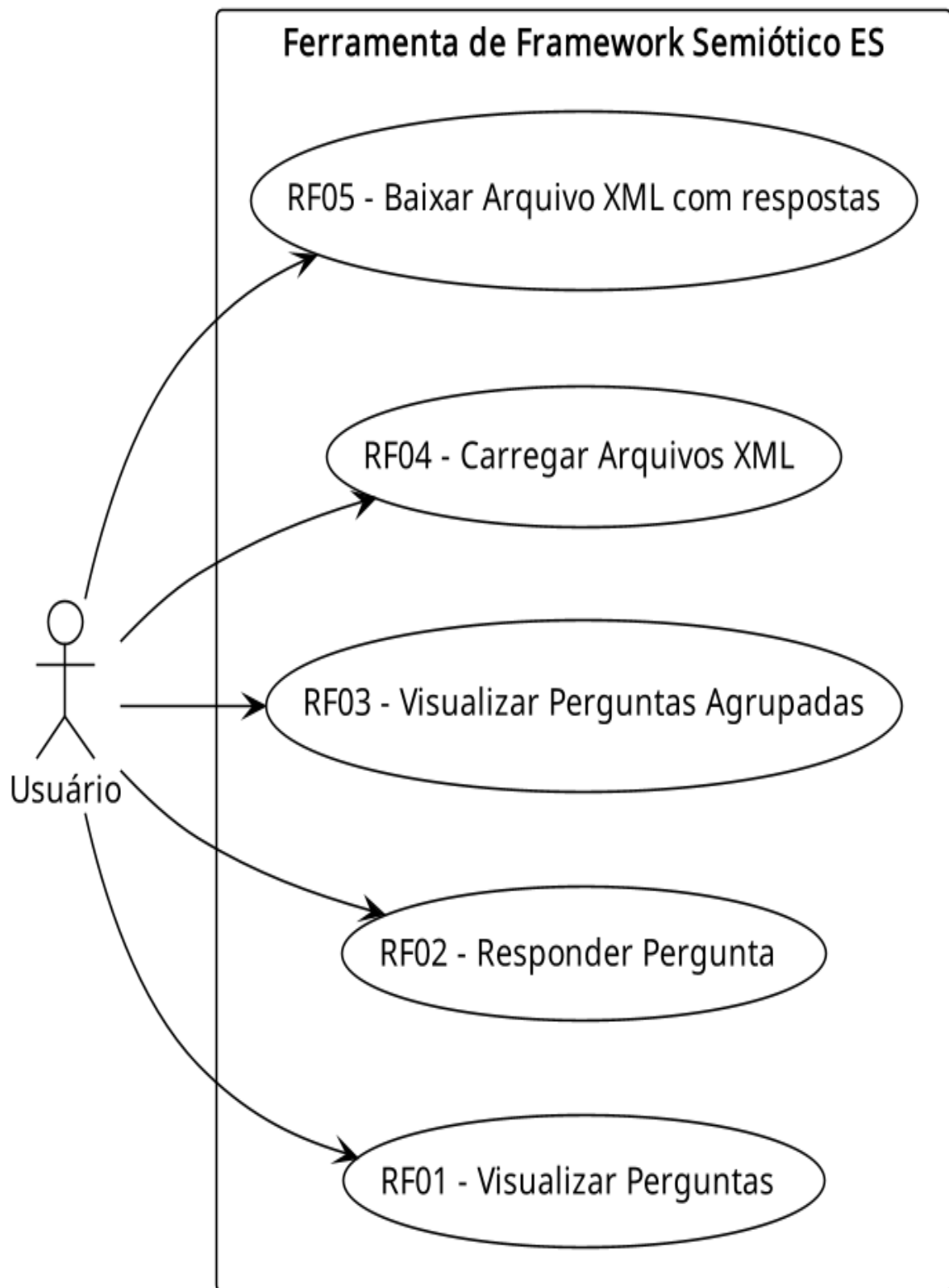
- Licenciamento como Recurso Educacional Aberto (REA)

### 6.2 Regras de Negócio

- Exportações devem seguir a estrutura XML acordada.

## 7. Diagrama de Casos de Uso

A seguir, apresenta-se o diagrama de casos de uso da Ferramenta de Framework Semiótico ES, ilustrando as principais interações do usuário com o sistema:

**Figure 1:** Diagrama de Casos de Uso



## Apêndices

### Apêndice A: Glossário

- **Elementos:** Perguntas, Classificações e Respostas.
- **Checklist:** Documento com itens de verificação para conformidade de projeto.
- **Escada Semiótica:** Modelo teórico que categoriza níveis de representação de conhecimento.
- **Camadas de Engenharia de Software:** Modelo baseado em qualidade, processo, métodos e ferramentas.

### Apêndice B: Referências

- “Engenharia de Software” de Pressman e Maxim

### Apêndice C: Índice

(Não aplicável)