

Projeto Interdisciplinar I  
2<sup>a</sup> Etapa – Projeto da Solução

**LGPD para desenvolvedores:  
criando plataformas seguras para  
público infantojuvenil.**

**Integrantes do Grupo:**

**Leonardo Henrique Máximo**

**Maira Aparecida Michelon**

**Orientador(a): Eliana Santos**

**Orientador(a): Lauriana Paludo**

Pinhais  
2025

## **1. Introdução**

Crianças e adolescentes estão expostos a consideráveis riscos no ambiente virtual, como fraudes, cyberbullying, assédio e uso indevido de dados pessoais. Embora a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) estabeleça mecanismos para garantir a privacidade digital, muitos profissionais de tecnologia ainda enfrentam dificuldades na implementação da forma prática nas plataformas externas a esse público.

Neste contexto, este trabalho busca mapear as principais lacunas de conformidade com a LGPD em ferramentas utilizadas por crianças e adolescentes e propor soluções acessíveis para profissionais da área. O resultado esperado é a elaboração de um Guia/Manual de boas práticas em um site de apoio com recursos como checklist de conformidade, auxiliando desenvolvedores e engenheiros de software na criação de plataformas digitais mais seguras e alinhadas à legislação.

## **2. Lista de requisitos funcionais**

REF01: O sistema deve permitir o cadastro de profissionais (desenvolvedores, analistas de privacidade).

REF02: O sistema deve permitir que o usuário faça login.

REF03: O sistema deve permitir mensagens de erro quando o login for inválido.

REF04: O sistema deve permitir conteúdos educativos.

REF05: O sistema deve ser capaz de emitir relatórios em PDF.

REF06: O sistema deve oferecer protótipos/templates.

REF07: O sistema deve permitir que o administrador gerencie a conta dos usuários.

## **3. Lista de requisitos não funcionais**

RNF01: O sistema deve ficar disponível por 99,5% do tempo nos dias úteis, das 6h às 22h

RNF02: Em condições de pico de uso, deve ter uma reserva de 25% de capacidade de processamento e memória

RNF03: O site deve atingir 99% de disponibilidade mensal.

RNF04: Não armazenar dados pessoais de menores de 18 anos.

RNF05: Páginas estáticas do guia devem carregar em menos de 2 segundos em conexão média.

RNF06: A interface deve ser simples, intuitiva e adequada ao público técnico (desenvolvedores).

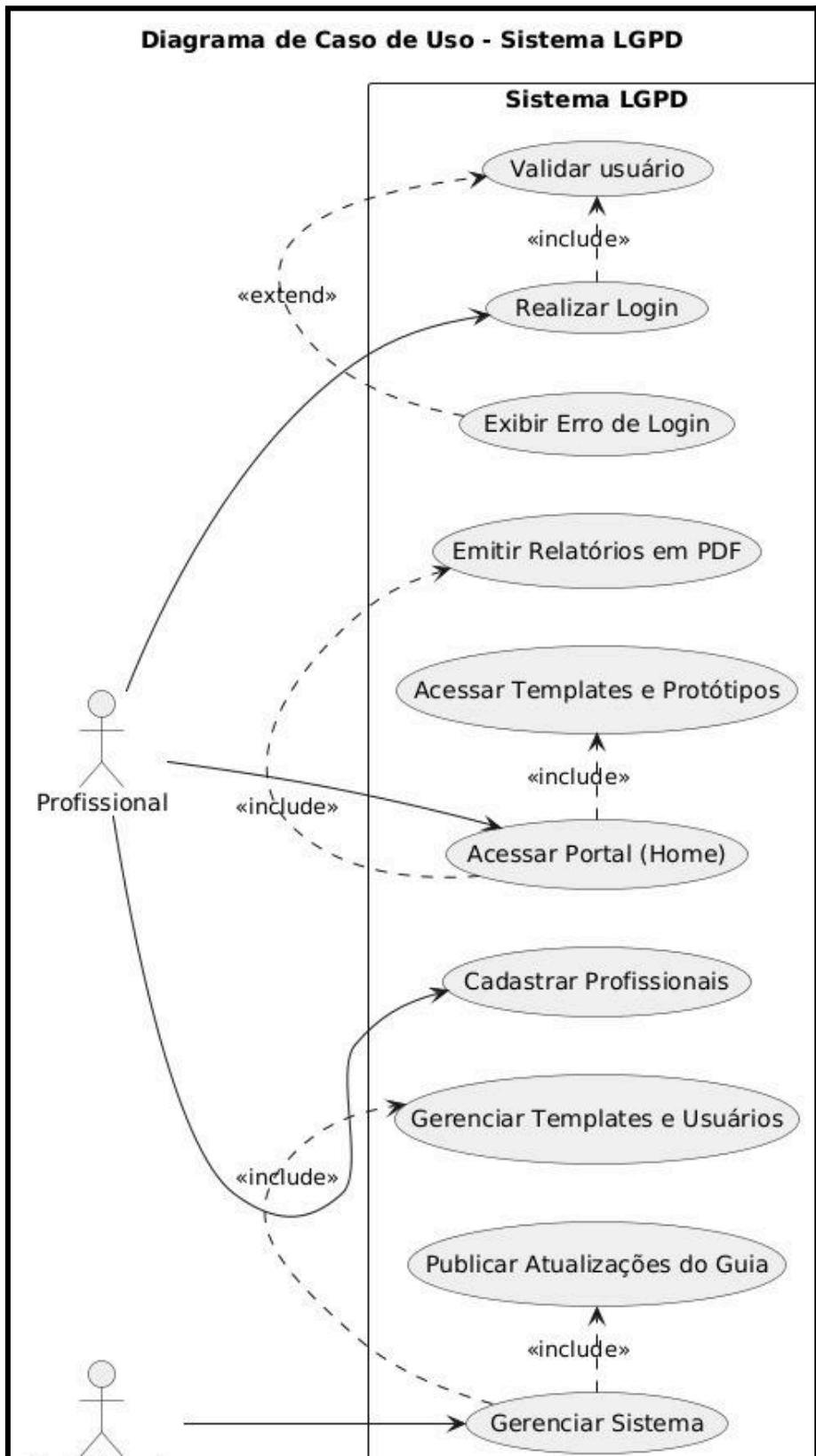
RNF07: O sistema deve seguir princípios de *Privacy by Design* e LGPD, especialmente no tratamento de dados pessoais de menores.

RNF08: O sistema deve ser compatível com os principais navegadores: Chrome, Firefox, Edge e Safari.

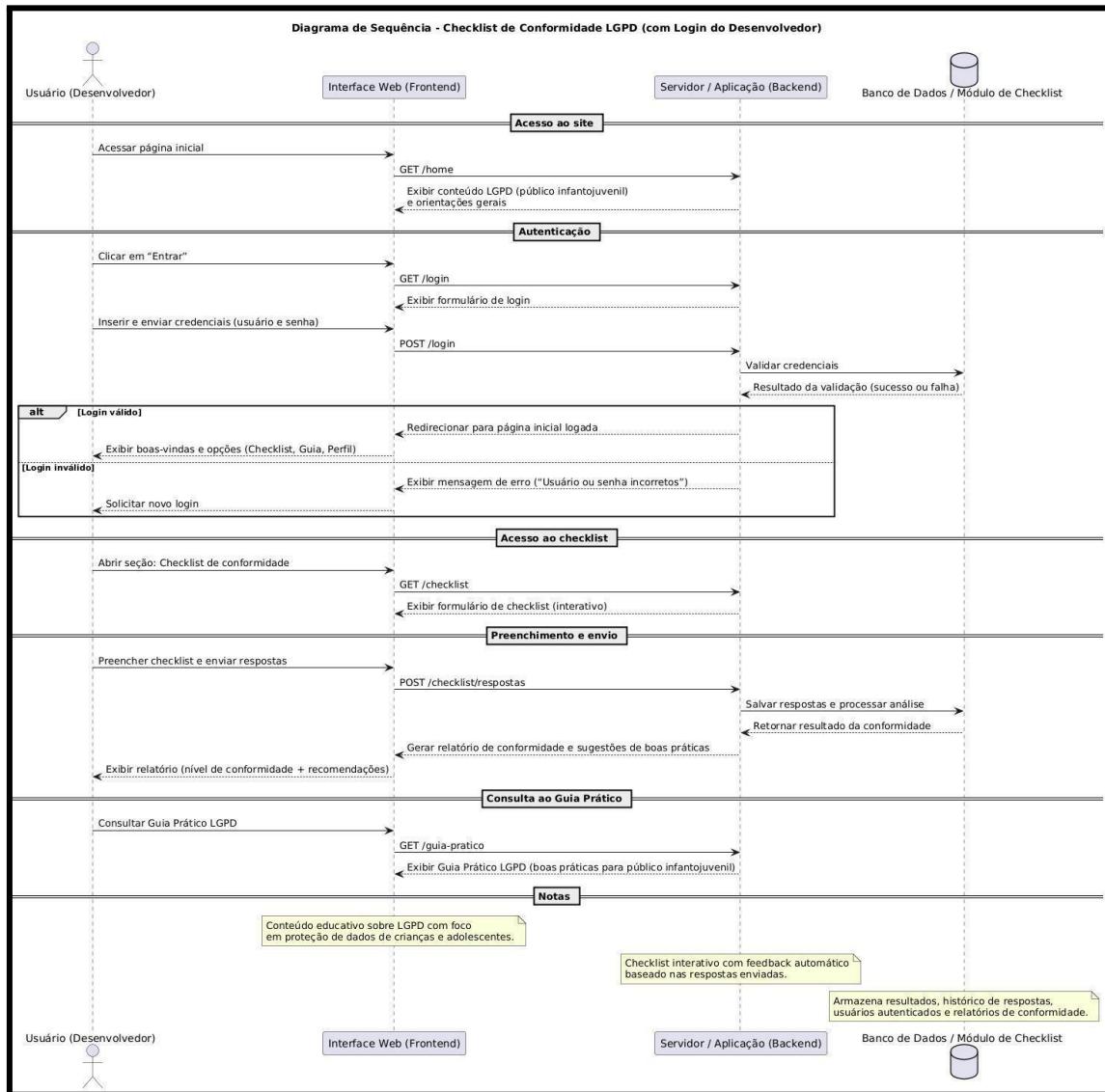
RNF09: O backend deve ser estruturado em módulos separados (autenticação, checklist, relatórios).

RNF10: O código deve ser documentado seguindo boas práticas de desenvolvimento.

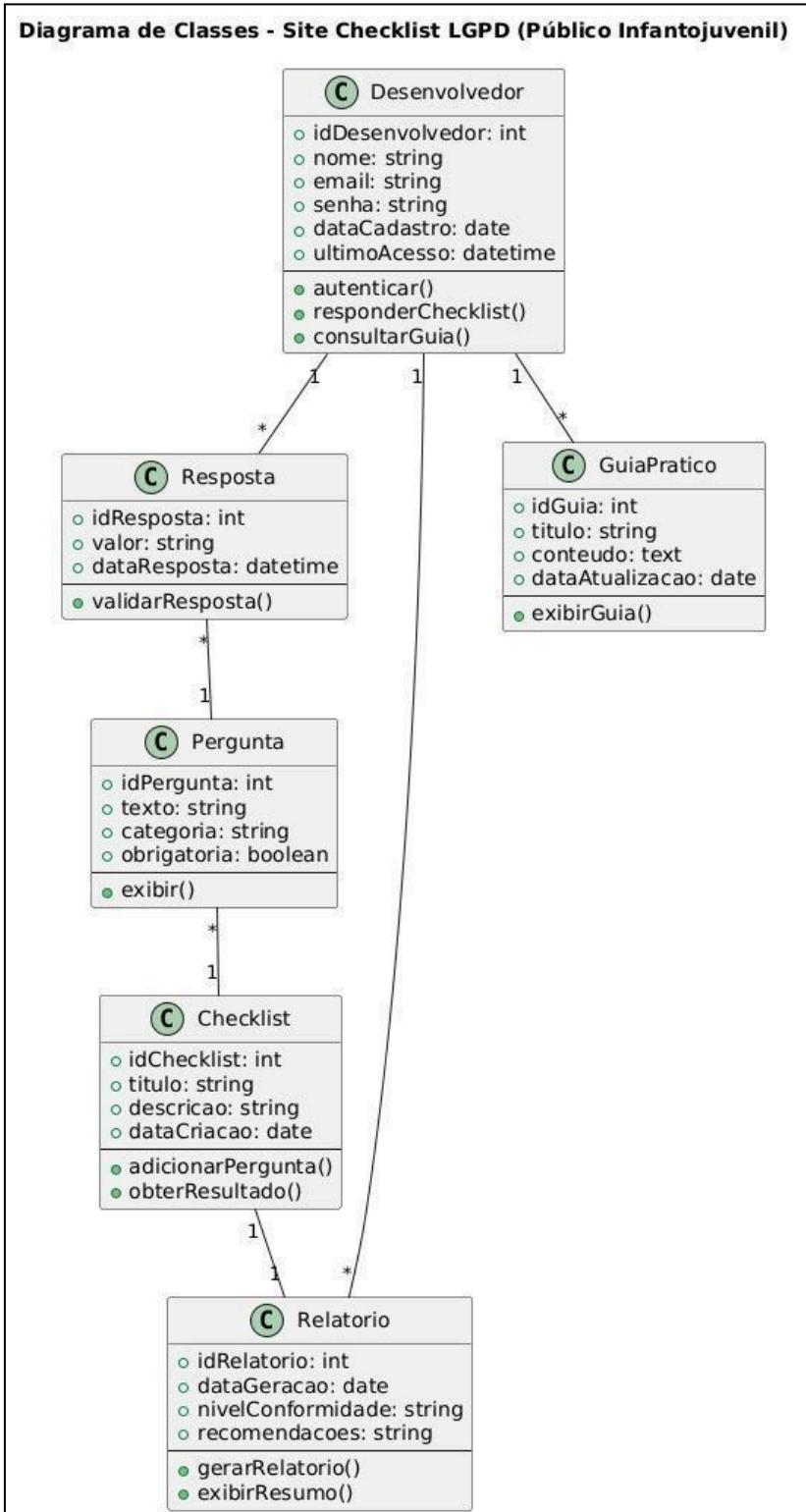
#### 4. Especificação de casos de uso



## 5. Diagrama de sequência ou atividades



## 6. Diagrama de Classes



## 7. Testes

**Tabela 1 – Testes de Caixa-Preta**

| ID   | Caso de Teste                   | Objetivo                           | Entradas / Ações                    | Resultado Esperado                     | Critério de Aprovação            |
|------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| TC01 | Login com credenciais válidas   | Confirmar autenticação correta     | Usuário e senha válidos             | Acesso à área logada                   | Usuário autenticado              |
| TC02 | Login com credenciais inválidas | Garantir bloqueio de acesso        | Usuário válido + senha inválida     | Mensagem 'Usuário ou senha incorretos' | Mensagem exibida e acesso negado |
| TC03 | Acesso ao checklist sem login   | Proteger rotas restritas           | Acessar /checklist sem autenticação | Redirecionamento para login            | Acesso bloqueado                 |
| TC04 | Exibir formulário do checklist  | Validar carregamento das perguntas | Acessar /checklist autenticado      | Perguntas exibidas                     | Checklist completo na tela       |
| TC05 | Envio completo do checklist     | Validar armazenamento e análise    | Preencher e enviar checklist        | Respostas salvas + relatório exibido   | Relatório gerado                 |
| TC06 | Envio com campos vazios         | Garantir validação                 | Deixar perguntas sem resposta       | Mensagem 'Preencha todas as perguntas' | Envio bloqueado                  |
| TC07 | Acesso ao Guia Prático LGPD     | Validar exibição do conteúdo       | Acessar /guia-pratico autenticado   | Guia exibido                           | Conteúdo carregado               |
| TC08 | Logout                          | Verificar finalização da sessão    | Clicar 'Sair'                       | Retorno ao login ou home               | Sessão encerrada                 |

**Tabela 2 – Testes de Aceitação**

| ID   | Cenário Testado                               | Participantes                       | Objetivo do Teste                       | Atividades Executadas                           | Critério de Aceitação                  |
|------|---|-------------------------------------|---|---|--|
| TA01 | Fluxo completo: Login → Checklist → Relatório | 5 desenvolvedores externos          | Validar funcionalidade principal        | Login, preenchimento e envio do checklist       | 80% dos usuários completam sem ajuda   |
| TA02 | Avaliação de usabilidade                      | 4 programadores + 3 usuários leigos | Verificar clareza e facilidade de uso   | Navegar entre páginas e consultar guia          | Nota $\geq 4/5$ em usabilidade         |
| TA03 | Teste de erros controlados                    | 5 usuários externos                 | Verificar clareza das mensagens de erro | Tentar login inválido e checklist incompleto    | Todos entendem e corrigem o erro       |
| TA04 | Tempo de resposta/performance percebida       | 6 usuários variados                 | Avaliar rapidez do sistema              | Acessar checklist, enviar, visualizar relatório | Avaliação como 'rápido' ou 'aceitável' |

## 8. Cronograma

O cronograma de desenvolvimento do projeto demonstra as etapas a serem realizadas no primeiro semestre do ano de 2026 com entrega prevista do website.

| Tarefas  | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Planejamento técnico</b>                      |     |     |     |     |     |     |
| <b>Desenvolvimento Front-End</b>                 |     |     |     |     |     |     |
| <b>Desenvolvimento Back-End</b>                  |     |     |     |     |     |     |
| <b>Testes e ajustes</b>                          |     |     |     |     |     |     |
| <b>Melhorias e correções</b>                     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Implantação e entrega/apresentação do MVP</b> |     |     |     |     |     |     |

## **Descrição das tarefas**

- **Planejamento técnico:** Organização das etapas, definição das ferramentas e prazos.
- **Desenvolvimento Front-End:** Criação da interface do usuário e layout do website.
- **Desenvolvimento Back-End:** Implementação das funções e integração com banco de dados.
- **Testes e ajustes:** Verificação de desempenho, responsividade e correção de erros.
- **Melhorias e correções:** Aperfeiçoamento do guia e do website com base nos testes.
- **Implantação e entrega/apresentação do MVP:** Apresentação do MVP, publicação e disponibilização do sistema para uso.

## **10. Referências**

2012, B. (n.d.). LEI Nº 12.737, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2012. LEI.

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.htm)

Brasil. (2012, November 30). L12737. Planalto. Retrieved April 21, 2025, from

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12737.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12737.html)

Camêlo, N. M., (2022). G-Priv: um guia para especificação de requisitos de privacidade em conformidade com a LGPD. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

L8069. (n.d.). Planalto. Retrieved April 21, 2025, from

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.html)

L12965. (2014, April 23). Planalto. Retrieved April 21, 2025, from

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.html](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.html)

L13709. (2018, August 14). Planalto. Retrieved April 21, 2025, from

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)

Maldonado, V. N. (2020). LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados comentada (2nd ed., Vol. pg 380 e 381). São Paulo.

Moura, L. V. d. (2024). LGPD e Requisitos de Software: Desafios e Oportunidades de Pesquisa. Retrieved abril 21, 2025, from <https://doi.org/10.5753/washes.2024.2311>

Sommerville, I. (2007). Engenharia de software (S. S. S. Melnikoff, R. Arakaki, & E. d. A. Barbosa, Trans.). Pearson Prentice Hall.