



**UNICESUMAR – UNIVERSIDADE CESUMAR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS E AGRÁRIAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE.**

**CACETINHO LGPD GAME**

**José Vinícius Protano Silva.**

**MARINGÁ – PR**

**2020**

Nome do Aluno: José Vinícius Protano Silva.

## **CACETINHO LGPD GAME**

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Software da UNICESUMAR – Universidade Cesumar como requisito parcial para avaliação da Atividade de Estudo Programada (AEP) do 1º semestre de 2020.

MARINGÁ – PR

2020

## **CACETINHO LGPD GAME**

Nome(s) do(s) autor(es):

José Vinícius Protano Silva.

### **RESUMO**

A internet surgiu durante a Guerra Fria em decorrência de pesquisas militares para interligar laboratórios de modo que se algum ponto fosse destruído, não apresentariam problemas, por serem independentes. Com o passar do tempo, ela foi evoluindo, criando-se novas funcionalidades, abrangendo novos públicos e ampliando de forma que grande parte da população tem acesso, se tornando uma grande rede de comunicação, conhecimento, entretenimento, diversão e trabalho.

Este documento tem como objetivo apresentar parcialmente o projeto do jogo “Cacetinho LGPD Game”, que trata sobre o tema de adequação a nova Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) que entrará em vigor em 2021. A proposta deste trabalho é estimular as empresas e seus colaboradores a se adequar sobre esta nova lei de uma forma intuitiva e divertida, trazendo o personagem fictício Felipe Cacetinho que tem uma empresa de desenvolvimento de software e precisa se regularizar perante esta nova lei.

**Palavras-chave:** Nova lei, Lei Geral de Proteção de Dados, LGPD, adequar, projeto do jogo.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) vimos uma necessidade por parte dos empresários de entender como esta lei funciona e então decidimos criar um jogo simples de perguntas e respostas para esclarecer algumas dúvidas recorrentes sobre este tema.

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Sanar dúvidas recorrentes sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esclarecer as dúvidas recorrentes sobre a LGPD de maneira simples e dinâmica.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A nova Lei Geral de Proteção de Dados aprovada em agosto de 2018 que entrará em vigor provavelmente em fevereiro de 2022 devido a pandemia do COVID-19, impactará em diversas áreas, principalmente as que tem grande fluxo de dados como bancos, empresas de serviços financeiros, digital e e-commerce.

Em relação a Segurança e Auditoria de Sistemas, terá uma alta demanda de funcionários especializados nessa nova lei, conhecidos como Data Protection Officer, que são os profissionais responsáveis pela função de ser o canal de comunicação entre a empresa, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão federal regulador, e o titular dos dados. Mas isso não é tudo, todos os sistemas deverão ser revisados de acordo com esta nova lei, fazendo com que muitos atualizem políticas e termos de uso, visto que se ocorrer um caso de vazamento de dados de uma pessoa física ou jurídica será de responsabilidade da empresa.

A respeito desta nova lei, os profissionais que trabalham nas áreas de Qualidade e Teste de Softwares serão extremamente importantes, visto que com esta nova determinação vazamentos serão penalizados com multa, e os sistemas não poderão ter nenhum tipo de falha. Visto isso, a cobrança a esta área será mais rígida ainda, já que a partir da implantação desta nova lei, haverá aplicação de advertências e multas, no caso de descumprimento da LGPD.

O matemático e empresário no campo da ciência de dados, Clive Robert Humby faz uma analogia dos dados com o petróleo, dizendo o seguinte: *“Data is the new oil. It’s valuable, but if unrefined it cannot really be used (...) so must data be broken down, analyzed for it to have value.”* Basicamente, nessa afirmação, o cientista defende que, assim como o petróleo precisa ser refinado, dados precisam ser analisados e para isso deve-se fazer bom uso dos dados aproveitando todo seu potencial.

Referente ao desenvolvimento de sites ou aplicativos que colete os dados do usuário, deverão seguir os dez requisitos previstos na lei e que dessa forma acaba se tornando responsável por qualquer eventual problema identificado.

Outra modificação que ocorrerá, desta vez em relação a Redes de Computadores, será nos termos de uso de redes Wi-Fi, por exemplo, em uma rede pública de um shopping center, o mesmo poderá ser autuado caso ocorra o vazamento de alguma informação do usuário, visto que o mesmo ao acessar a rede permitirá o acesso aos dados do dispositivo, tornando assim responsabilidade do provedor do Wi-Fi os dados do usuário, como aponta a nova lei.

Neste contexto o jogo foi desenvolvido com o intuito de auxiliar de maneira simples e divertida empresários que estejam com dúvidas em relação a nova Lei Geral de Proteção de Dados. O personagem do jogo é Felipe Cacetinho, um empresário do ramo de desenvolvimento de software que com esta nova lei precisará se adequar às novas exigências, o papel do jogador, é ajudar Felipe a se organizar perante a LGPD. Neste contexto, o jogador se põe em posição de conselheiro para auxiliar o personagem principal em suas dúvidas.

Será questionado ao jogador 10 perguntas referentes a nova lei na qual o personagem principal está com dúvidas. As regras referentes a estas perguntas serão as seguintes:

- A etapa não indica a dificuldade da pergunta.
- As questões contemplam toda a mudança que pode haver na implementação da LGPD.
- Em cada uma das perguntas existem 4 opções de múltipla escolha em que só uma afirmação é verdadeira.
- O jogador tem direito a 3 Consultas (Ajuda dos Universitários, Ajuda da Internet e Remover Opções de Resposta).
- A cada pergunta respondida corretamente, uma pontuação vai sendo adicionada ao seu “score” que no final será convertido em uma quantia em dinheiro que será pago a você pela sua consultoria.
- As consultas são liberadas apenas após a 3º pergunta, sendo que a partir do acerto na terceira questão, fica a critério do jogador utilizá-las ou não.
- Em nosso site que está sendo desenvolvido (Imagens 5 e 6), pode ser feito o cadastro para participar do ranking que posteriormente terá recompensa para os melhores colocados. O cadastro é simples, no qual inicialmente deve-se colocar o E-mail, em que o sistema validará se já está cadastrado ou não. Se a pessoa já estiver cadastrada, o sistema liberará o campo de “Senha” na qual foi vinculada no cadastro deste mesmo E-mail, caso não esteja cadastrado, o usuário será redirecionado para uma tela de

cadastramento, onde será pedido para adicionar o Nome, Data de Nascimento, Senha e Confirmar Senha.

O propósito deste nosso jogo é trazer informações e exemplos de situações que podem ocorrer com empresas em relação a nova Lei Geral de Proteção de Dados, visto isso, elaboramos um plano de testes para fazer com que a experiência do jogador seja a mais esclarecedora em relação a este assunto.

Conforme apresentado na Imagem 1, elaboramos os seguintes testes para cada um destes requisitos:

<b>Tipo do teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do teste:</b>	Testar a funcionalidade do campo “nome”.
<b>Requisitos que motivaram este teste:</b>	RF001 – Solicitar o nome do usuário.

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Validar o menu principal em relação a direcionamento.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF002 – Possuir menu de opções (Iniciar Jogo, Regras e Instruções)

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar o quão aleatório pode ser a geração de perguntas em relação ao nosso banco de questões.

<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF003 – Gerar questões aleatórias sobre a nova LGPD.
---	--

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Evitar que a alternativa falsa passa para a próxima fase e a verdadeira não passe.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF004 – Possuir 4 (quatro) opções de respostas as perguntas, sendo três erradas e uma correta.

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Validar que o usuário só tenha acesso a três dicas, e se as mesmas cumprem com os objetivos propostos por elas.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF005 – Oferecer o total de 3 (três) créditos que serão usados para adquirir as dicas das perguntas.

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar se estas dez etapas não geraram etapas duplicadas e/ou se não houve problema na geração de alguma delas.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF006 – Gerar 10 (dez) etapas, sendo cada uma dessas uma pergunta.

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito



<b>Objetivo do Teste:</b>	Validar se a alternativa selecionada é a correta.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF007 – A cada resposta correta avança uma etapa.

<b>Tipo do Teste:</b>	Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Requisito
<b>Objetivo do Teste:</b>	Validar se as opções erradas voltam ao início do jogo.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	RF008 – Respostas erradas são eliminatórias, o usuário voltará a primeira etapa se optar por continuar jogando.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Implementação.
<b>Objetivo do Teste:</b>	Verificar se o sistema está em uma plataforma web.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF001 – Deverá rodar na plataforma WEB.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Performance
<b>Objetivo do Teste:</b>	Validar se a sessão é de um único usuário para que não tenha prejuízo na experiência do jogo.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF002 – Permitir apenas um jogador por sessão.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
-----------------------	---------------

<b>Subtipo de Teste:</b>	Performance
<b>Objetivo do Teste:</b>	Otimizar a experiência do usuário em manter o raciocínio ativo.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF003 – Não demorar mais que 3 segundos para gerar uma nova questão.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Usabilidade
<b>Objetivo do Teste:</b>	Manter registro do jogador e de sua pontuação.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF004 – Gravar o nome do usuário até que o jogo seja fechado.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Usabilidade
<b>Objetivo do Teste:</b>	Manter o número máximo de dicas em três.
<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF005 – Descontar 1 (um) crédito por dica solicitada.

<b>Tipo do Teste:</b>	Não Funcional
<b>Subtipo de Teste:</b>	Usabilidade
<b>Objetivo do Teste:</b>	Deixar claro ao usuário se sua resposta foi correta ou não.

<b>Requisitos que motivaram este Teste:</b>	NF006 – Apresentar mensagens ao acertar as questões (Avançar de etapa), ou errar (Sair do jogo ou tentar novamente).
---	--

Os testes serão realizados de forma unitária pela equipe, visando deixar o jogo com o menor percentual de erros possíveis. Os principais objetivos e prioridades de nosso sistema são:

- O usuário poder realizar as dez questões sem nenhum tipo de problema.
- O sistema deverá gerenciar o ranking de maiores pontuadores por cadastro e neste processo ir aumentando a dificuldade das questões para testar os conhecimentos do jogador.
- O jogo deverá ter um Design totalmente interativo e dinâmico, para que o jogador se envolva mais com o tema proposto.
- O próprio jogo deverá gerir as perguntas e as respostas, com base na base de dados que criaremos para ele.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realização de pesquisas e estudos, percebemos que o prazo para adequação das normas foi suficiente, porém nem todos estão se adequando com isso, então os resultados que esperamos obter, são auxiliar, induzir a adequação e compartilhar o conhecimento sobre esta nova lei com os jogadores, de maneira que os mesmos possam sanar suas dúvidas em questão a LGPD.

Para obtermos estes resultados, utilizamos de algumas técnicas e ferramentas que apresentaremos a seguir.

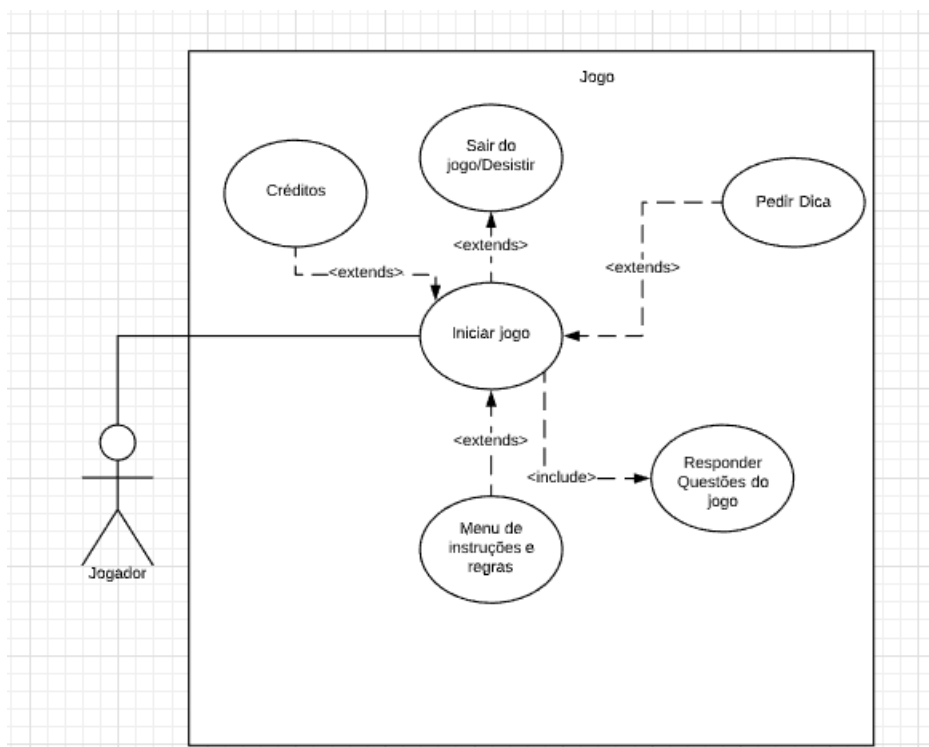
#### **Imagem 1 – Especificação de Requisitos**

### Especificação de requisitos:

1. Requisitos funcionais:
  - 1.1. [RF001] Solicitar nome do usuário;
  - 1.2. [RF002] Possuir menu de opções;
    - 1.2.1. Iniciar Jogo;
    - 1.2.2. Regras;
    - 1.2.3. Instruções;
  - 1.3. [RF003] Gerar questões aleatórias sobre a nova LGPD;
  - 1.4. [RF004] Possuir 4 (quatro) opções de respostas as perguntas, sendo três erradas e uma correta;
  - 1.5. [RF005] Oferecer o total de 3(três) créditos que serão usados para adquirir as dicas das perguntas;
  - 1.6. [RF006] Gerar 10 (dez) etapas, sendo cada uma dessas uma pergunta;
  - 1.7. [RF007] A cada resposta correta avança uma etapa;
  - 1.8. [RF008] Respostas erradas são eliminatórias, o usuário voltará a primeira etapa se optar por continuar jogando.
2. Requisitos não funcionais:
  - 2.1. [NF001] Deverá rodar na plataforma WEB;
  - 2.2. [NF002] Permitir apenas um jogador por sessão;
  - 2.3. [NF003] Não demorar mais do que 3 segundos para gerar uma nova questão;
  - 2.4. [NF004] Gravar o nome do usuário até que o jogo seja fechado;
  - 2.5. [NF005] Descontar 1 (um) crédito por dica solicitada;
  - 2.6. [NF006] Apresentar mensagens ao acertar as questões (Avançar de etapa), ou errar (Sair do jogo ou tentar novamente).

Fonte: Fotos do autor.

**Imagem 2 – Diagramas de Caso de Uso**



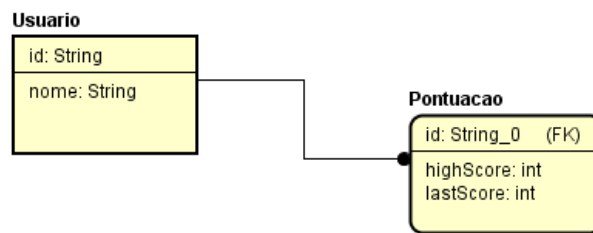
Fonte: Fotos do autor.

### Imagem 3 – Modelagem de Banco de Dados

#### Modelagem do banco de dados

Serão gravadas no banco de dados as informações do nome do usuário e seu ID que será gerado automaticamente após cada nova sessão iniciada, além da maior e a última pontuação atingidas por este ID.

Estas informações serão distribuídas em duas entidades denominadas “Usuario” e “Pontuacao”, conforme demonstrado no diagrama ER a seguir:



Fonte: Fotos do autor.

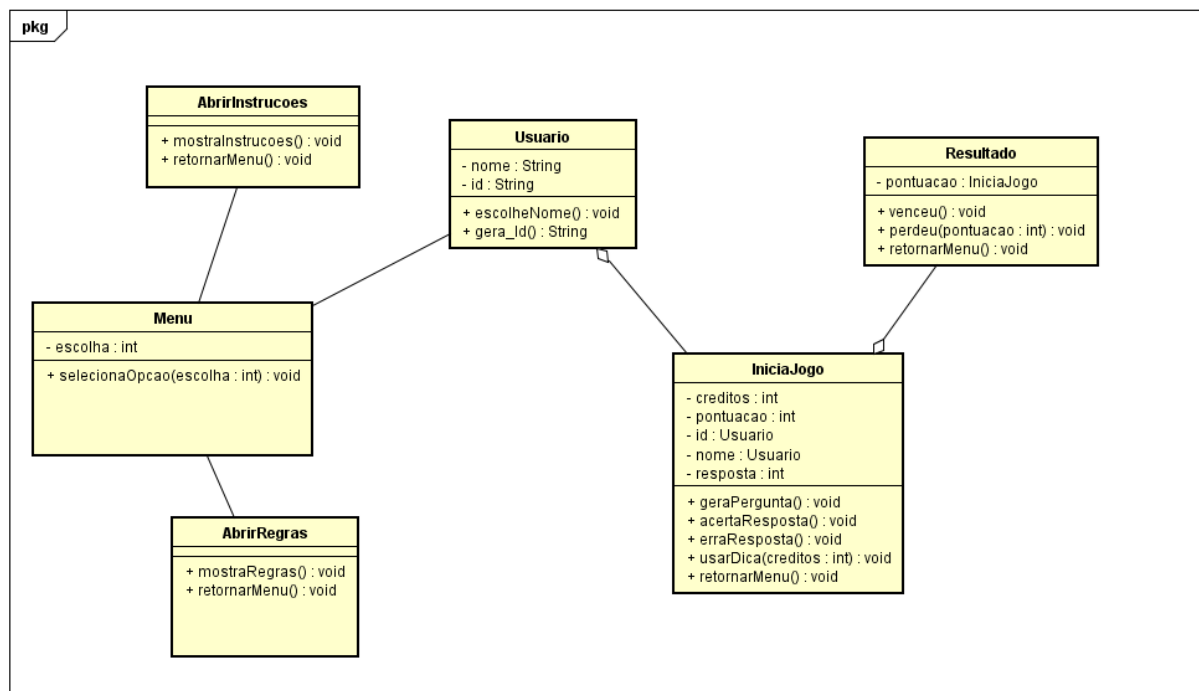
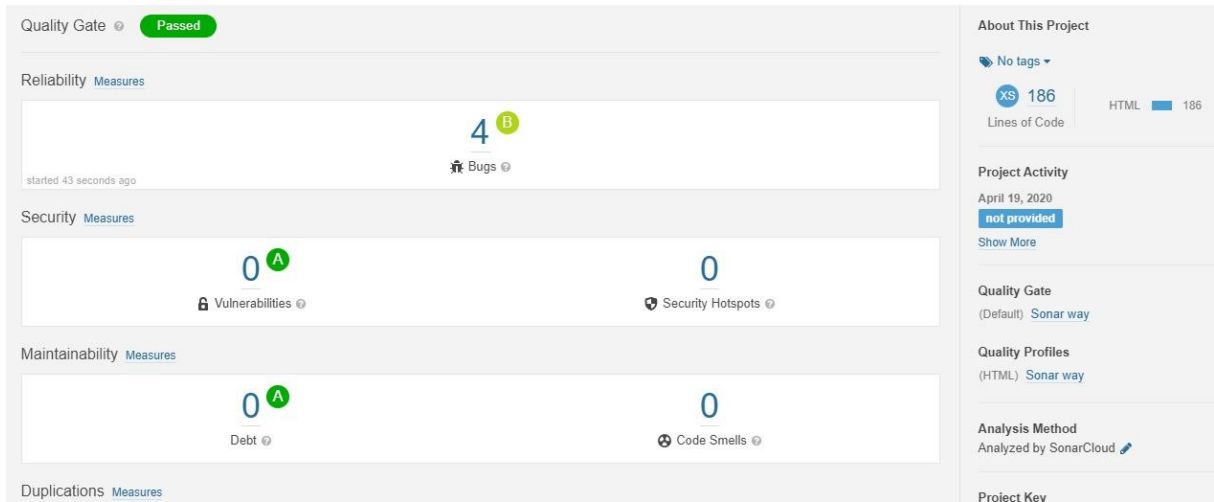


Imagem 4 – Diagrama de Classe

A ferramenta SonarCloud foi fundamental para avaliação do código na questão de bugs, code smells e vulnerabilidades, para que o sistema funcione adequadamente como proposto. Foram detectados bugs na qual serão resolvidos.

**Imagem 7 – Ferramenta SonarCloud**



Fonte: Fotos do autor.

**Imagem 8 – Ferramenta Trello**



Fonte: Fotos da Internet.

## **SEGUNDA PARTE AEP 1 – ENTREGA**

Link vídeo de explicação (Youtube): <https://www.youtube.com/watch?v=U96LObOKQ0o>

Link repositório Github: <https://github.com/Jvprotano/AEP1.1.git>

Link de acesso ao jogo: <http://lgpdcacetech-000webhostapp-com.umbler.net>

\*Ao acessar o jogo será solicitado usuário e senha, utilizar 'umbler' para usuário e 'teste hospedagem' para a senha.\*

### 3 CONCLUSÃO

Para finalizar, a meta esperada para ser atingida após o jogador finalizar o jogo, é disseminar o conhecimento adquirido com os pontos tratados no decorrer do jogo, extinguindo qualquer dúvida que o jogador tenha em relação a nova Lei de Proteção Geral de Dados. Visto que de acordo com pesquisas do site [valor.globo.com](http://valor.globo.com) menos de 30% das empresas estão preparadas para suprir todos os requisitos, número muito baixo pela grande mudança a ser realizada. Para o desenvolvimento, serão utilizados modelos e ferramentas para se construir um produto com qualidade que atenda aos objetivos propostos.

### REFERÊNCIAS

DANIEL. CARTILHA. **CONHECENDO A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS DO BRASIL LGPD.**

Disponível em:

<[https://www.danielip.com/wpcontent/uploads/2019/02/Daniel\\_Cartilha\\_LGPD\\_atual\\_fev2019.pdf](https://www.danielip.com/wpcontent/uploads/2019/02/Daniel_Cartilha_LGPD_atual_fev2019.pdf)>

DEVMEDIA. **Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).**

Disponível em:

<<https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>

GUSTAVO BRIGATTO. **EMPRESAS BRASILEIRAS NÃO ESTÃO PRONTAS PARA A LEI DE DADOS,**

**APONTA GARTNER.** Disponível em:

<<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2019/11/01/empresas-brasileiras-nao-estao-prontas-para-lei-de-dados-aponta-gartner.ghml>>

MACORATTI.NET. **CONCEITOS: ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.** Disponível em:

<[http://macoratti.net/07/12/net\\_fer.htm](http://macoratti.net/07/12/net_fer.htm)>

MARCELO SÁVIO REVOREDO MENEZES DE CARVALHO. **A TRAJETÓRIA DA INTERNET NO BRASIL: DO SURGIMENTO DAS REDES DE COMPUTADORES À INSTITUIÇÃO DOS MECANISMOS DE GOVERNANÇA.**

Disponível em:



<<https://www.nethistory.info/Resources/Internet-BR-Dissertacao-Mestrado-MSavio-v1.2.pdf>>

RONY VAINZOF. Artigos. **Finalmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) – Resumo dos pontos relevantes. 2018.** Disponível em: <<http://www.gandramartins.adv.br/project/ives-gandra/public/uploads/2019/02/21/22f3605085417p.pdf>>

RENATO FALCHET GUARACHO . **A privacidade, as novas regras de proteção de dados e o futuro digital. 2018.** Disponível em: <<http://www.gandramartins.adv.br/project/ives-gandra/public/uploads/2019/02/21/22f3605085417p.pdf>>

STARTUP BRASIL – POR PAULO SALVADOR RIBEIRO PERROTTI. **Lei Geral de Proteção de Dados: como a LGPD afeta seu negócio?** Disponível em:  
<<https://www.startupbrasil.org.br/2018/09/13/lei-geral-de-protecao-de-dados-como-a-lgpd-afeta-o-seu-negocio/>>

VICTOR MACHADO ADVOCACIA. **A LGPD e o desenvolvedor de software 16 aspectos práticos na sua atuação.** Disponível em:  
<<https://www.victormachadoadv.com/news/2019/11/18/a-lgpd-e-o-desenvolvedor-de-software-16-aspectos-prticos-na-sua-atuao>>