

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

**FILIPPE ROCHA MASCARENHAS**

**UMA ANÁLISE DO SOFTWARE DE DIAGRAMAÇÃO DRAW.IO E SUA APLICAÇÃO NA MODELAGEM DE DADOS**

**CAMPOS DO JORDÃO 2025**

## 1 INTRODUÇÃO

A comunicação visual é um pilar fundamental nas áreas de tecnologia da informação, engenharia de software e análise de negócios. A capacidade de traduzir sistemas, processos e arquiteturas complexas em representações gráficas claras é essencial para o planejamento, documentação e alinhamento de equipes. Nesse contexto, surgem ferramentas especializadas em diagramação.

O Drawio (atualmente conhecido como diagrams.net) destaca-se como uma das soluções mais proeminentes e acessíveis do mercado. Trata-se de um software de diagramação *open-source* (código aberto) e gratuito, que funciona primariamente através de um navegador web, embora também possua uma versão para desktop. Sua principal proposta de valor é fornecer uma plataforma robusta, versátil e sem custo, capaz de criar uma vasta gama de diagramas profissionais, desde fluxogramas simples até complexos diagramas UML e de arquitetura de rede.

Este trabalho tem como objetivo apresentar o software Drawio, detalhando seus casos de uso, a importância de seu estudo para profissionais de tecnologia e, em especial, sua aplicação na criação de Diagramas Entidade-Relacionamento (DER).

## 2 ONDE O DRAWIO É UTILIZADO

A versatilidade do Drawio permite que ele seja aplicado em uma ampla gama de disciplinas e setores. Sua gratuidade e facilidade de integração o tornam uma escolha popular tanto no ambiente acadêmico quanto no corporativo.

As principais áreas de aplicação incluem:

- **Engenharia de Software e Análise de Sistemas:** É amplamente utilizado para criar toda a documentação visual de um sistema, incluindo Diagramas de Casos de Uso (UML), Diagramas de Classes, Diagramas de Sequência e, como será detalhado, Diagramas Entidade-Relacionamento.
- **Gestão de Processos de Negócio (BPM):** O software oferece suporte completo à notação BPMN (Business Process Model and Notation), permitindo a modelagem, análise e otimização de fluxos de trabalho empresariais.
- **Arquitetura de TI e Redes:** Administradores de sistemas e arquitetos de soluções utilizam o Drawio para mapear topologias de rede, arquiteturas de *cloud* (AWS, Azure, GCP) e infraestrutura de TI.

- **Gerenciamento de Projetos e Educação:** A ferramenta é usada para criar organogramas, mapas mentais, fluxogramas de decisão e cronogramas, facilitando o planejamento e o ensino.

Um de seus maiores diferenciais é a integração nativa com outras plataformas de produtividade, como Google Drive, Microsoft OneDrive, Confluence, Jira, GitHub e GitLab, permitindo que os diagramas sejam armazenados e versionados diretamente junto ao código-fonte ou à documentação do projeto.

### 3 PORQUE SEU ESTUDO É IMPORTANTE

O estudo de ferramentas como o Drawio é fundamental para a formação de qualquer profissional de tecnologia, especialmente para aqueles em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, por diversas razões:

1. **Ferramenta de Comunicação Universal:** Diagramas são uma "linguagem universal" que transcende a barreira entre equipes técnicas e não técnicas. Dominar o Drawio significa ser capaz de explicar arquiteturas de software complexas para gestores, ou fluxos de negócio para desenvolvedores, de forma clara e inequívoca.
2. **Tangibilização de Ideias e Identificação de Falhas:** O ato de desenhar um sistema força o analista a pensar em todos os componentes, fluxos de dados e exceções. Conforme destacado por especialistas em arquitetura de TI, esse processo de "tangibilizar" a ideia no diagrama é crucial para identificar lacunas, gargalos ou falhas de lógica *antes* que uma única linha de código seja escrita.
3. **Acessibilidade e Padrão de Mercado:** Sendo uma ferramenta gratuita e de código aberto, o Drawio elimina barreiras financeiras para o aprendizado. Qualquer estudante ou profissional pode utilizá-lo para praticar e criar portfólios profissionais. Sua popularidade crescente o tornou um padrão *de facto* em muitas empresas que buscam alternativas a softwares pagos como Visio ou Lucidchart.
4. **Criação de Documentação Viva:** Em metodologias ágeis e DevOps, a documentação precisa acompanhar a evolução do software. As integrações do Drawio (especialmente com Git e Confluence) permitem que os diagramas sejam "documentos vivos", versionados e atualizados continuamente, garantindo que a documentação reflita o estado real do sistema.

### 4 EXEMPLOS DE DIAGRAMAS GERADOS PELO DRAWIO

O Drawio suporta dezenas de tipos de diagramas através de suas bibliotecas de formas. Alguns dos exemplos mais relevantes para a área de sistemas incluem:

- **Fluxogramas (Flowcharts):** Utilizados para descrever a sequência lógica de um algoritmo ou processo. Usam formas padrão como retângulos (processos), losangos (decisões) e paralelogramos (entrada/saída).
- **Diagramas UML (Unified Modeling Language):** Essenciais para a engenharia de software. O Drawio possui bibliotecas completas para UML 2.5, permitindo criar:
  - **Diagramas de Casos de Uso:** Mostram as interações entre "atores" (usuários) e o sistema.
  - **Diagramas de Classes:** Descrevem a estrutura estática do sistema, suas classes, atributos, métodos e os relacionamentos entre elas.
  - **Diagramas de Atividade:** Modelam o fluxo de controle dinâmico de um processo ou operação.
- **BPMN (Business Process Model and Notation):** Utilizado para modelar processos de negócio de forma detalhada, com *pools* (piscinas) e *lanes* (raias) que definem responsabilidades.
- **Diagramas de Rede:** Mapas visuais que mostram como computadores, servidores, roteadores e outros dispositivos estão conectados em uma rede.

## 5 GERAÇÃO DE DIAGRAMAS ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER) NO DRAWIO

Uma das funcionalidades mais poderosas do Drawio para analistas de sistemas e administradores de banco de dados (DBAs) é sua capacidade de modelagem de dados através de Diagramas Entidade-Relacionamento (DER), também conhecidos como ERD (Entity-Relationship Diagrams).

O DER é um modelo conceitual que descreve a estrutura lógica de um banco de dados. Ele é composto por três elementos principais, todos suportados nativamente pelo Drawio:

1. **Entidades:** Representam os objetos principais sobre os quais se deseja armazenar dados (ex: CLIENTE, PRODUTO, PEDIDO). No Drawio, são tipicamente representadas por retângulos.
2. **Atributos:** Representam as propriedades ou características de uma entidade (ex: nome, cpf, preco\_unitario). São representados por elipses ligadas às suas entidades, muitas vezes com o atributo-chave (chave primária) sublinhado.

3. **Relacionamentos:** Descrevem como as entidades se associam entre si (ex: um CLIENTE *faz* um PEDIDO). São representados por losangos.

Para criar um DER no Drawio, o usuário habilita a biblioteca de formas específica de "Entidade-Relacionamento". Esta biblioteca fornece todos os símbolos padrão (notação de Chen ou pé-de-galinha/Crow's Foot) prontos para uso. O recurso mais importante é a capacidade de definir a **cardinalidade** dos relacionamentos usando os conectores inteligentes da ferramenta, permitindo especificar visualmente se a relação é "Um-para-Um" (1:1), "Um-para-Muitos" (1:N) ou "Muitos-para-Muitos" (N:M).

A modelagem de DER no Drawio é, portanto, um passo crucial no design de sistemas, pois serve como um "projeto" (blueprint) que guiará a criação do banco de dados físico, garantindo a integridade e a lógica correta dos dados.

## 6 CONCLUSÃO

O Drawio consolidou-se como uma ferramenta indispensável no arsenal de profissionais e estudantes da área de tecnologia. Sua natureza gratuita, *open-source* e baseada na web democratiza o acesso à diagramação profissional, enquanto sua vasta biblioteca de formas e integrações profundas o tornam poderoso o suficiente para qualquer demanda corporativa.

Mais do que um simples software de desenho, ele atua como um facilitador central para a comunicação, planejamento e documentação em ciclos de vida de desenvolvimento de software e análise de processos. O domínio de sua aplicação, especialmente em modelagens essenciais como o Diagrama Entidade-Relacionamento, é uma habilidade crítica que impacta diretamente a qualidade, a clareza e o sucesso de projetos de sistemas complexos.

## 7 REFERÊNCIAS

BLOG DO PROTOGENES. **Desenhando Diagramas com Draw.io: Uma Ferramenta de Modelo de Conhecimento.** Blog do Protogenes, 24 jun. 2025. Disponível em: <http://blogdoprotogenes.com.br/artigo/drawio/>. Acesso em: 26 out. 2025.

DE BONI, Mauro. **Tutorial Draw.io: Como Fazer Diagrama de Classes UML - inserir relacionamentos.** YouTube, 9 mar. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vxni3VH4IDw>. Acesso em: 26 out. 2025.

DIAGRAMS.NET. **draw.io.** [S.l.]: [s.n.], 2025. Disponível em: <https://www.drawio.com/>. Acesso em: 26 out. 2025.

DRAW.IO. **Draw a basic flow chart in draw.io.** [S.l.]: Draw.io, [2025?]. Disponível em: <https://www.drawio.com/doc/getting-started-basic-flow-chart>. Acesso em: 26 out. 2025.

DRAW.IO. **UML Diagrams - draw.io**. [S.l.]: Draw.io, [2025?]. Disponível em: <https://drawio-app.com/uml-diagrams/>. Acesso em: 26 out. 2025.

INFINITE LEARNOPEDIA. **How to draw ER diagram | Entity Relationship Diagram | draw.io**. YouTube, 5 jul. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ncfg1WEwdkw>. Acesso em: 26 out. 2025.