

## Projeto de Pesquisa

<b>Título do Projeto:</b>	<b>Evolução do método FrameWeb (<i>Framework-based Design Method for Web Engineering</i>): aprimoramentos para uso na prática</b>
<b>Áreas:</b>	<b>Ciências Exatas e da Terra Ciência da Computação Engenharia de Software</b>
<b>Linha de Pesquisa:</b>	<b>Sistemas de Informação</b>
<b>Vigência:</b>	<b>01/08/2023 – 31/07/2025</b>
<b>Participantes:</b>	<b>Vítor Estêvão Silva Souza (coordenador)</b>

*Palavras chave: Engenharia Web, Frameworks, Linked Data, Modelagem Conceitual, Ontologias, Ferramenta CASE.*

### Resumo (máximo 2.000 caracteres)

FrameWeb (*Framework-based Design Method for Web Engineering* – <https://nemo.inf.ufes.br/projects/frameweb/>) é um método para o desenvolvimento de sistemas de informação Web que define uma arquitetura padrão para facilitar a integração com *frameworks*, cujos modelos trazem para o projeto arquitetural do sistema conceitos inerentes a estes, além de propor atividades e diretrizes para a publicação de dados interligados (*linked data*). O método vem sendo desenvolvido e aprimorado desde 2013, com bons resultados.

No entanto, para promover sua adoção na prática por organizações de desenvolvimento de sistemas Web, vislumbra-se melhorias em dois aspectos: a aplicabilidade do método aos diferentes *frameworks* de desenvolvimento de software; e a usabilidade e utilidade das ferramentas associadas.

No contexto da aplicabilidade, usaremos (como já temos usado) técnicas e ferramentas de Modelagem Conceitual, em particular Ontologias, para a contínua evolução do método FrameWeb. Ontologias vêm sendo reconhecidas como ferramentas conceituais de grande importância em Computação, e em especial na Engenharia de Software, sendo utilizadas para estabelecer um entendimento comum sobre um domínio de interesse, promovendo a interoperabilidade entre modelos e sistemas. Ao elaborarmos ontologias sobre as diferentes categorias de *frameworks*, podemos evoluir FrameWeb para que dê suporte a uma quantidade maior de *frameworks*. Tais ontologias compõem a SFWON – *Software Frameworks Ontology Network* (<https://nemo.inf.ufes.br/projects/sfwon/>), uma base formal para os meta-modelos que definem a linguagem de modelagem de FrameWeb e suas ferramentas.

No contexto das ferramentas, continuaremos os esforços para seu desenvolvimento, de modo que sejam úteis para desenvolvedores de software na prática. É essencial que as mesmas tenham alta usabilidade e ofereçam benefícios que compensem os custos de modelagem, muitas vezes considerados muito altos por praticantes e organizações de desenvolvimento de software.

## **Objetivos (máximo 2.000 caracteres)**

---

O objetivo geral deste projeto é a melhoria da aplicabilidade e das ferramentas do método FrameWeb, de modo a promover sua adoção na prática. Tal objetivo geral pode ser dividido nos seguintes objetivos específicos:

O1. Fundamentação ontológica: evolução da rede de ontologias SFWON com o propósito de prover uma base formal semântica aos meta-modelos que definem a linguagem FrameWeb;

O2. Método: aprimoramento das propostas metodológicas de FrameWeb, possivelmente disparadas pelas ontologias desenvolvidas, que terão um impacto direto em sua linguagem de modelagem;

O3. Ferramentas: criação de novas ferramentas e aprimoramento das ferramentas existentes de modo a permitir a apropriação do método por parte da indústria e da própria academia;

O4. Experimentos: avaliação das propostas e do método como um todo por meio de estudos experimentais e métodos empíricos.

## **Resultados esperados (máximo 2.000 caracteres)**

---

São resultados esperados: a criação de mais ontologias sobre *frameworks* de software, interligadas na rede de ontologias SFWON; revisão, melhoria e ampliação da linguagem FrameWeb, com a possível integração de novos tipos de *frameworks* ao método; melhorias nas ferramentas existentes e criação de novas ferramentas úteis no contexto do desenvolvimento de sistemas Web e publicação de dados interligados; adequações metodológicas que se fizerem necessárias a partir dos demais resultados do projeto; validação da aplicação do método na prática, visando a apropriação desta tecnologia por parte de desenvolvedores Web.

Com a participação de alunos de Iniciação Científica, Projeto de Graduação, Mestrado e Doutorado nas pesquisas associadas a este projeto, espera-se que tais resultados sejam publicados em artigos científicos e publicações internas, como relatórios de Iniciação Científica, monografias de Projeto de Graduação, dissertação de Mestrado, etc. Em particular, espera-se produzir um guia de referência para aplicação do método FrameWeb na prática.