



Documento de Projeto de Sistema

RentYorGame

Registro de Alterações:

| Versão | Responsáveis | Data | Alterações |
|--------|--------------------------------------------|------------|----------------|
| 1.0 | Alan Vieira Lucena e Luiz Carlos Passamani | 21/09/2018 | Versão Inicial |

Vitória, ES

2018

1 Introdução

Este documento apresenta o documento de projeto (*design*) arquitetural do sistema RentYorGame. Este documento está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a plataforma de software utilizada na implementação da ferramenta e a Seção 3 apresenta o projeto da arquitetura de software e suas subseções explicam cada uma de suas camadas.

2 Plataforma de Desenvolvimento

Na Tabela 1 são listadas as tecnologias utilizadas no desenvolvimento da ferramenta, bem como o propósito de sua utilização.

Tabela 1 – Plataforma de Desenvolvimento e Tecnologias Utilizadas

| Tecnologia | Versão | Descrição | Propósito |
|--------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Java EE | 7 | Conjunto de especificação de APIs e tecnologias, que são implementadas por programas servidores de aplicação. | Redução da complexidade do desenvolvimento, implantação e gerenciamento de aplicações Web a partir de seus componentes de infra-estrutura prontos para o uso. |
| Java | 8 | Linguagem de programação orientada a objetos e independente de plataforma. | Escrita do código-fonte das classes que compõem o sistema. |
| JSF | 2.2.12 | API para a construção de interfaces de usuários baseada em componentes para aplicações Web | Criação das páginas Web e sua comunicação com as classes Java. |
| EJB | 4.0.9 | API para construção de componentes transacionais gerenciados por <i>container</i> . | Implementação das regras de negócio em componentes distribuídos, transacionais, seguros e portáveis. |
| JPA | 2.1 | API para persistência de dados por meio de mapeamento objeto-/relacional. | Persistência dos objetos de domínio sem necessidade de escrita dos comandos SQL. |
| CDI | 1.1 | API para injecção de dependências. | Integração das diferentes camadas da arquitetura. |
| Facelets | 2.0 | API para definição de decoradores (<i>templates</i>) integrada ao JSF. | Reutilização da estrutura visual comum às páginas, facilitando a manutenção do padrão visual do sistema. |
| PrimeFaces | 6.2 | Conjunto de componentes visuais JSF <i>open source</i> . | Reutilização de componentes visuais Web de alto nível. |
| MySQL Server | 8.0 | Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional gratuito. | Armazenamento dos dados manipulados pela ferramenta. |
| WildFly | 13 | Servidor de Aplicações para Java EE. | Fornecimento de implementação das APIs citadas acima e hospedagem da aplicação Web, dando acesso aos usuários via HTTP. |

Na Tabela 2 vemos os softwares que apoiaram o desenvolvimento de documentos e também do código fonte.

Tabela 2 – Softwares de Apoio ao Desenvolvimento do Projeto

| Tecnologia | Versão | Descrição | Propósito |
|----------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| FrameWeb Editor | 1.0 | Ferramenta CASE do método FrameWeb. | Criação dos modelos de Entidades, Aplicação, Persistência e Navegação. |
| TeX Live | 2018 | Implementadão do L ^A T _E X | Documentação do projeto arquitetural do sistema. |
| TeXstudio | 2.12 | Editor de LaTeX. | Escrita da documentação do sistema, sendo usado o <i>template abn-TeX</i> . ¹ |
| Eclipse Java EE IDE for Web Developers | 4.8 | Ambiente de desenvolvimento (IDE) com suporte ao desenvolvimento Java EE. | Implementação, implantação e testes da aplicação Web Java EE. |
| Apache Maven | 3.5 | Ferramenta de gerência/-construção de projetos de software. | Obtenção e integração das dependências do projeto. |

3 Arquitetura de Software

A arquitetura de software do sistema RentYorGames segue a arquitetura padrão sugerida pelo FrameWeb (SOUZA, 2007; SOUZA; FALBO; GUIZZARDI, 2009) baseada no padrão Camada de Serviço (FOWLER, 2002). A Figura 1 ilustra a arquitetura e indica onde atuam os *frameworks* para o desenvolvimento Web, listados na Tabela 1.

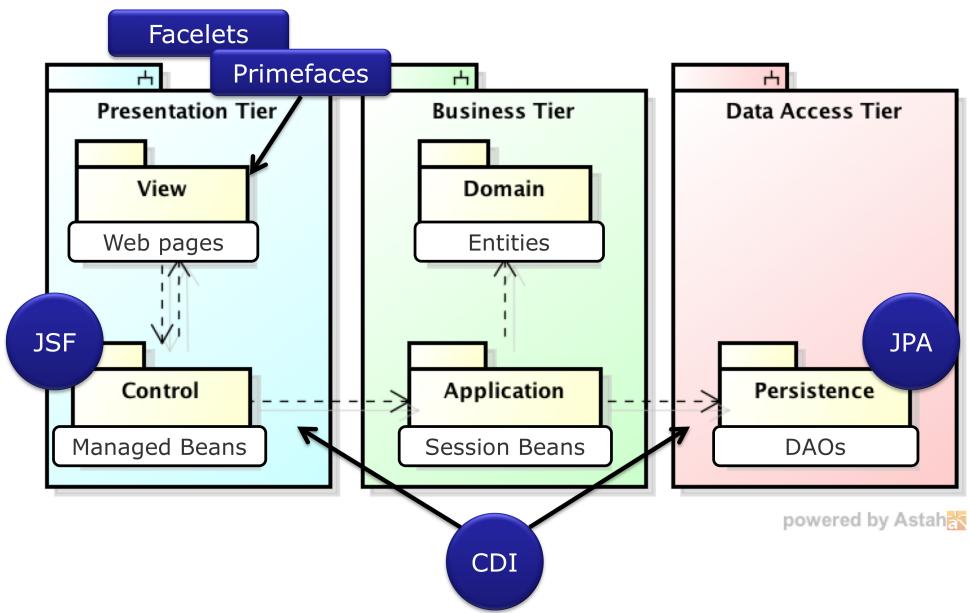


Figura 1 – Arquitetura padrão proposta pelo FrameWeb.

Nas próximas seções, serão apresentados diagramas FrameWeb relativos a cada uma das camadas da arquitetura do sistema.

3.1 Camada de Apresentação

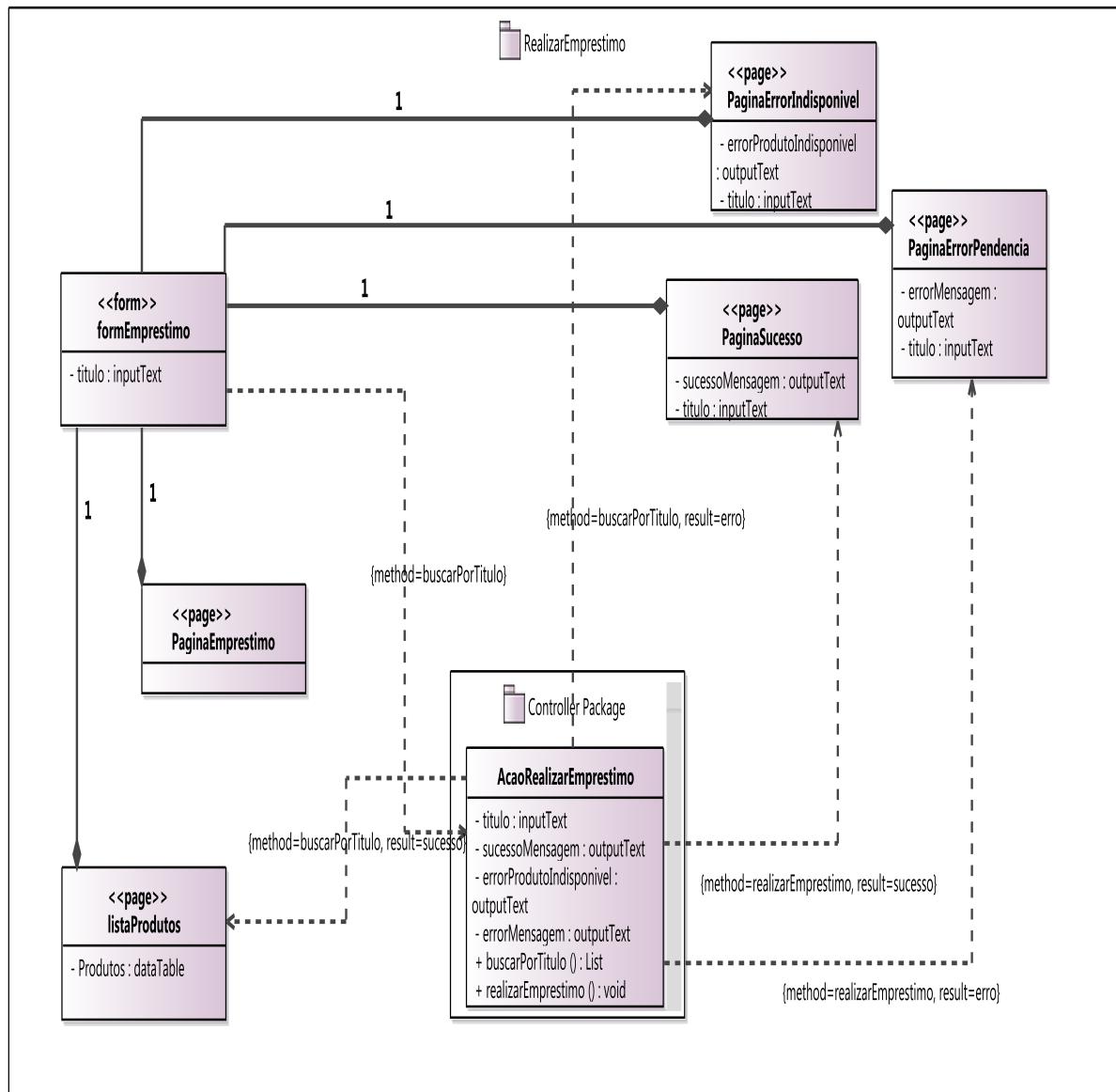


Figura 2 – Modelo de navegação da ação "Realizar Empréstimo".

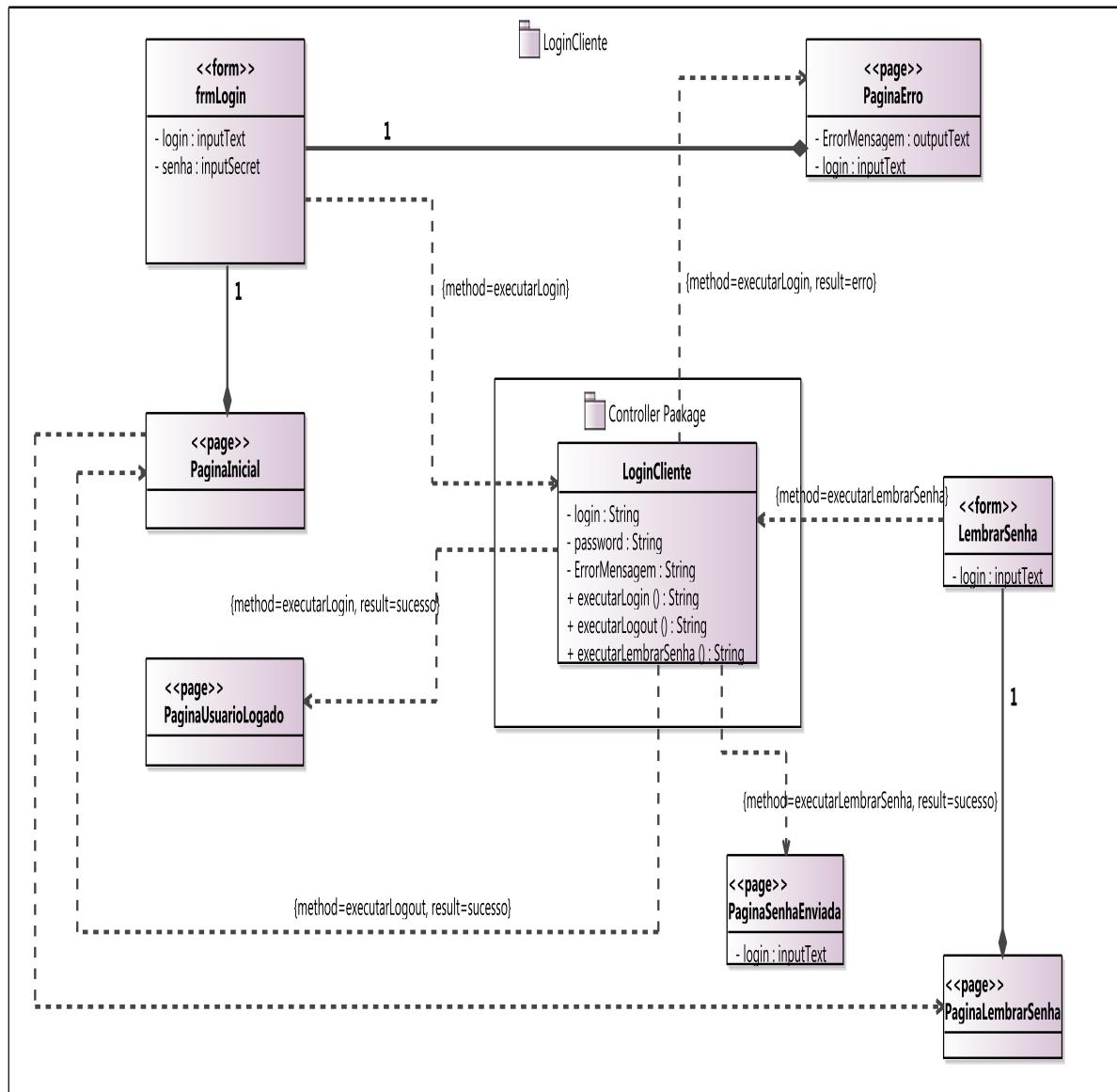


Figura 3 – Modelo de navegação da ação "LoginCliente".

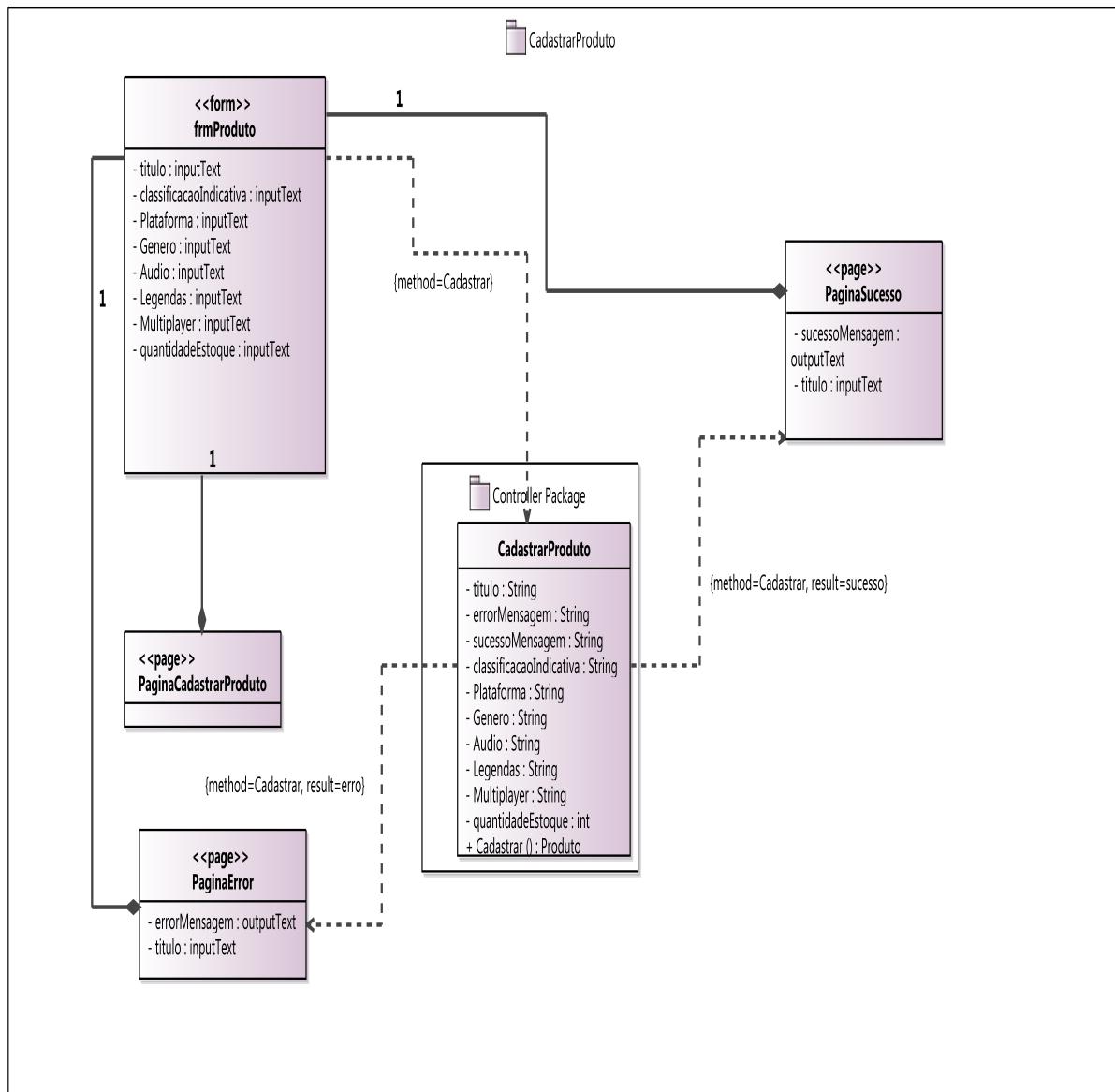


Figura 4 – Modelo de navegação da ação "CadastrarProduto".

3.2 Camada de Negócio

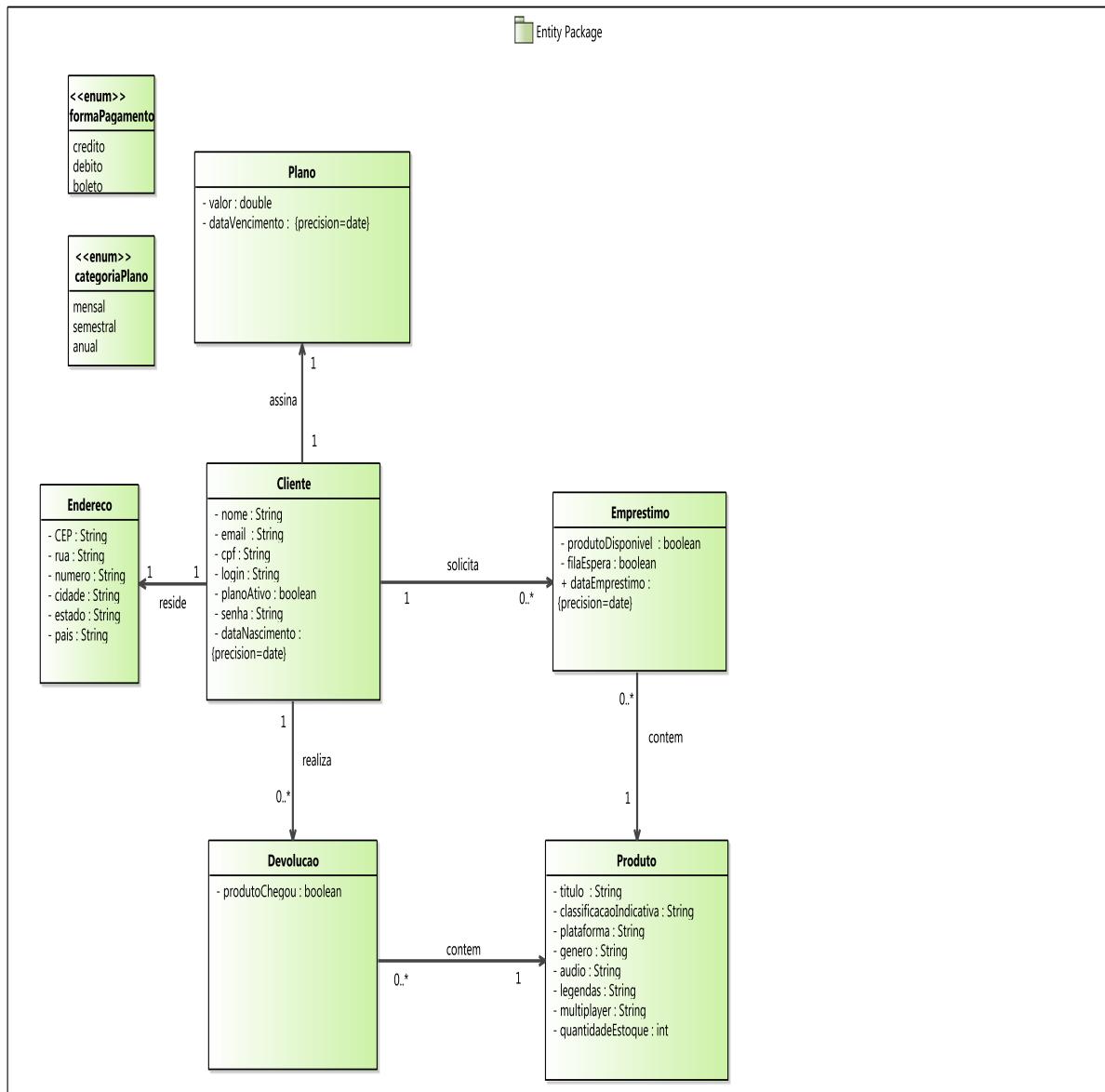


Figura 5 – Modelo de entidades Framework.

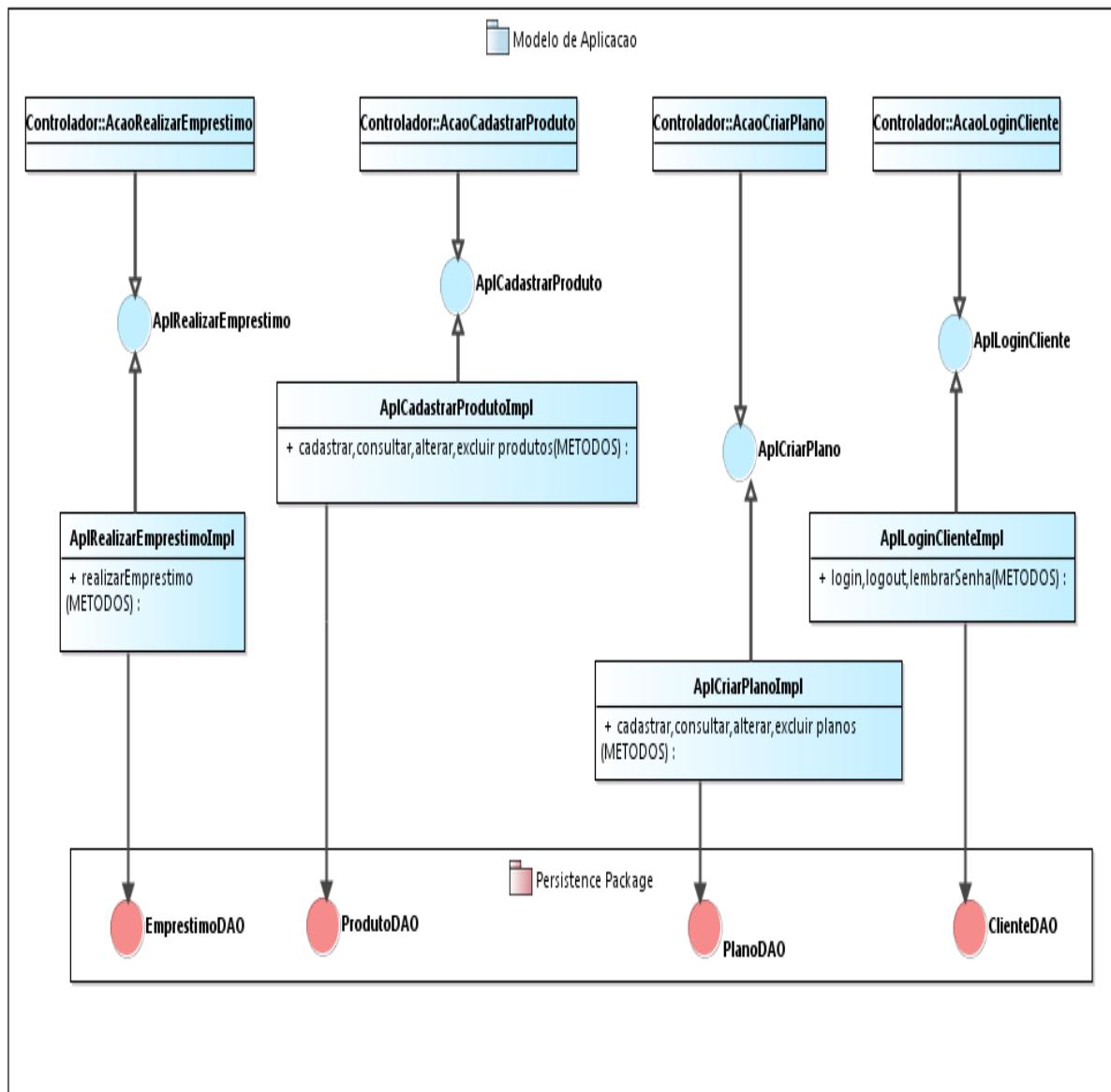


Figura 6 – Modelo de aplicação FrameWeb.

Não conseguimos adicionar métodos nas classes de serviço do modelo de aplicação; então elas foram adicionadas como atributo. Esse erro foi reportado no issue tracker do editor: <<https://github.com/nemo-ufes/FrameWeb/issues/3>>

3.3 Camada de Acesso a Dados

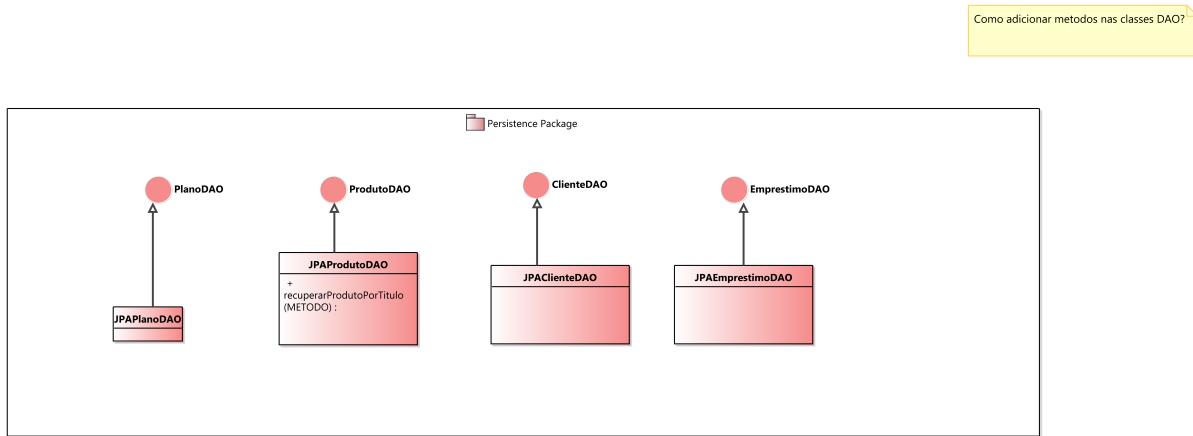


Figura 7 – Modelo de Persistência Frameweb.

Uma observação a ser feita sobre o modelo de persistência é que operações que são comuns a todas as interfaces e classes DAOs (salvar(), excluir(), recuperarPorId() etc.) são feitas em um DAO base que declara esses métodos. Automaticamente, todas as interfaces DAO herdam as definições da interface base, ocorrendo o mesmo com as implementações concretas de cada tecnologia de persistência, sem que isso precise estar explícito no modelo.

Não conseguimos adicionar métodos nas classes DAO; esse erro já foi reportado no issue tracker do editor: <<https://github.com/nemo-ufes/FrameWeb/issues/2>>. Mas o único método específico seria o recuperarProdutoPorTítulo da classe HibernateProdutoDAO, que acabamos adicionando como atributo no modelo.

Referências

FOWLER, M. *Patterns of Enterprise Application Architecture*. 1. ed. [S.l.]: Addison-Wesley, 2002. ISBN 9780321127426. Citado na página [4](#).

SOUZA, V. E. S. *FrameWeb: um Método baseado em Frameworks para o Projeto de Sistemas de Informação Web*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do Espírito Santo, 2007. Citado na página [4](#).

SOUZA, V. E. S.; FALBO, R. A.; GUIZZARDI, G. Designing Web Information Systems for a Framework-based Construction. In: HALPIN, T.; PROPER, E.; KROGSTIE, J. (Ed.). *Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices*. 1. ed. IGI Global, 2009. cap. 11, p. 203–237. ISBN 9781605662787. Disponível em: <<http://www.igi-global.com/reference/details.asp?id=33232>>. Citado na página [4](#).