**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**PUC Minas Virtual**

**Pós-graduação *Lato Sensu* em Arquitetura de *Software* Distribuído**

Projeto Integrado

Relatório Técnico

PLATAFORMA CONTRATAÇÃO DE PRESTADOR DE SERVIÇO (MULTI SERVICE)

Michel Vitor Aparecido Rodrigues

Belo Horizonte

24/12/2021

# Projeto Integrado – Arquitetura de Software Distribuído

**Sumário**

[Projeto Integrado – Arquitetura de Software Distribuído 2](#_heading=h.z337ya)

[1.](#_heading=h.3j2qqm3) Introdução 3

[2.](#_heading=h.1y810tw) Cronograma do Trabalho 5

[3.](#_heading=h.4i7ojhp) Especificação Arquitetural da solução 6

[3.1](#_heading=h.2xcytpi) Restrições Arquiteturais 6

[3.2](#_heading=h.e4qgsirqegbo) Requisitos Funcionais 6

[3.3](#_heading=h.3whwml4) Requisitos Não-funcionais 7

[3.4](#_heading=h.2bn6wsx) Mecanismos Arquiteturais 7

[4.](#_heading=h.qsh70q) Modelagem Arquitetural 8

[4.1](#_heading=h.3as4poj) Diagrama de Contexto 8

[4.2](#_heading=h.1pxezwc) Diagrama de Container 9

[4.3](#_heading=h.49x2ik5) Diagrama de Componentes 9

[5.](#_heading=h.2p2csry) Prova de Conceito (PoC) 11

[5.1](#_heading=h.147n2zr) Integrações entre Componentes 11

[5.2](#_heading=h.3o7alnk) Código da Aplicação 11

[6.](#_heading=h.23ckvvd) Avaliação da Arquitetura (ATAM) 13

[6.1.](#_heading=h.ihv636) Análise das abordagens arquiteturais 13

[6.2.](#_heading=h.32hioqz)  Cenários 13

[6.3.](#_heading=h.1hmsyys) Evidências da Avaliação 14

[6.4. Resultados Obtidos 15](#_heading=h.41mghml)

[7.](#_heading=h.2grqrue) Avaliação Crítica dos Resultados 16

[8.](#_heading=h.vx1227) Conclusão 17

[Referências 18](#_heading=h.1v1yuxt)

## Introdução

Os prestadores de serviço autônomo do país correspondem a 24,5 milhões (PNAD) da força de trabalho brasileira, existe uma demanda por esses profissionais que incluem serviços de pedreiro, pintor, marceneiro, carpinteiro e etc.

Encontrar um profissional para fazer desde pequenos reparos a grandes trabalhos tem se tornado cada vez mais difícil tendo em vista a grande demanda e forma de como localizar esses prestadores e o quão qualificados são.

Desta forma encontrar uma solução que consiga resolver o problema de se localizar um profissional mais próximo com as qualificações técnicas necessárias para executar tais tarefas é de suma importância para os usuários e até mesmo para os profissionais que podem de forma eficiente conseguir divulgar seu trabalho.

Para isso uma plataforma digital que consiga reunir o cadastro amplo de prestadores de serviços é de suma importância, portanto surgiu a ideia de construir a MULTI-SERVICE.

A MULTI-SERVICE tem a finalidade de cadastro de profissionais prestadores de serviço e clientes e se propõe fazer a intermediação destes para uma rápida localização da mão de obra e uma boa prestação de serviço.

Um levantamento foi realizado com usuários solicitantes de serviço que disseram ter dificuldades de encontrar prestadores de serviços como pedreiro, bombeiro hidráulico, mecânico, eletricista e etc.

Os solicitantes disseram que a contratação se baseia em indicações de terceiros ou busca através de mídias sociais.

Objetivo deste trabalho é arquitetar e construir uma solução onde seja possível localizar de forma eficiente e confiável esse profissionais .

Os objetivos específicos propostos são:

* Propor uma solução arquitetura
* Propor um padrão arquitetural
* Construir um modelo de trabalho para dar suporte ao desenvolvimento do sistema utilizando melhore práticas do mercado
* Cadastrar os profissionais e suas respectivas habilidades e localização

## Cronograma do Trabalho

A seguir é apresentado o cronograma proposto para as etapas deste trabalho.

| **Datas** | | **Atividade / Tarefa** | **Produto / Resultado** |
| --- | --- | --- | --- |
| **De** | **Até** |
| 24 /12 / 2021 | 05 / 01 / 2022 | 1.Definir cronograma de trabalho | Tabela |
| 05 / 01 / 2021 | 15 / 01 /2022 | 2. Contextualização do trabalho | Contextualização do projeto apresentado |
| 15 / 01 / 2022 | 24 / 01 / 2022 | 3. Levantamento das restrições arquiteturais | Requisitos arquiteturais do projeto |
| 24 /01 / 2022 | 30 / 01 / 2022 | 4. Levantamento de requisitos funcionais | Requisitos funcionais do projeto |
| 01 /02 / 2022 | 15 / 02 / 2022 | 5.Levantamento de requisitos não funcionais | Requisitos não funcionais do projeto |
| 15 / 02 / 2022 | 30 / 02 / 2022 | 6. Definição dos mecanismos arquiteturais | Mecanismos arquiteturais do projeto |
| 01 / 03 /2022 | 09 / 03 /2022 | 7. Diagrama de contexto - Modelo C4 | Modelo de contexto |
| 20 /03 / 2022 | 25 / 03 /2022 | 8. Vídeo da etapa I | Vídeo etapa I |
| 09 / 05 /2022 | 09 / 05 /2022 | 9. Apresentação em PPT | PPT |
| 10 /05 /2022 | 10 /05 /2022 | 10. Publicação no GitHub | Etapa I publicada para acesso |
| 20 / 05 / 2022 | 21 / 05 /2022 | 11. Realização do diagrama de container | Diagrama de container |
| 22 /05 / 2022 | 23 /05 /2022 | 12. Realização de diagrama de componentes | Diagrama de componentes |
| 23 /05 /2022 | 10 /06 /2022 | 13. Desenhos do Wireframes | Protótipos da tela |
| 11 /06 / 2022 | 30 / 07 /2022 | 14. Implementação de 3 requisitos da aplicação | Projeto parcial |
| 01/08 /2022 | 05 /08 /2022 | 15. Análise arquitetural | Documentação produzido |
| 07 /08 /2022 | 12 /08 /2022 | 16. Evidências da avaliação | Coleta das evidência e escrita |
| 13/08 /2022 | 20 /08 /2022 | 17. Resultados obtidos | Coleta dos resultados |
| 21 /08 /2022 | 28 /08 /2022 | 18. Avaliação crítica | Descrição da avaliação |
| 22/08/2022 | 24/08/2022 | 19. Conclusão | Descrição da conclusão |
| 23/08/2022 | 23/08/2022 | 20. Video | Gravação final |

## Especificação Arquitetural da solução

Esta seção apresenta a especificação básica da arquitetura da solução a ser desenvolvida, incluindo diagramas, restrições e requisitos definidos pelo autor, tal que permite visualizar a macro arquitetura da solução.

## Restrições Arquiteturais

O sistema deve obedecer às seguintes restrições arquiteturais.

R1: O software deve ser desenvolvido em C# utilizando o framework .Net Core;

R3: O sistema deve utilizar todos os recursos da Azure

R3: As APIs devem seguir o padrão ReSTful.

R4: A linguagem utilizada no front-end deve ser Vue.js

R5: O banco de dados deve ser o MariaDB

## Requisitos Funcionais

| **ID** | **Descrição Resumida** | **Dificuldade (B/M/A)\*** | **Prioridade**  **(B/M/A)\*** |
| --- | --- | --- | --- |
| RF01 | O sistema deve permitir o auto cadastramento do usuário | B | A |
| RF02 | O sistema deve permitir o cadastro de categoria | B | A |
| RF03 | O sistema deve permitir o cadastro de profissional | B | A |
| RF04 | O sistema deve permitir o cadastro de Cliente | B | A |
| RF05 | O sistema deve permitir o ranqueamento dos profissionais | A | A |
| RF06 | O sistema deve permitir auto cadastro dos serviços prestados pelo profissional | B | A |
| RF07 | Sistema deve guardar histórico de serviços prestados pelo profissional | M | B |
| RF08 | O sistema deve permitir gerenciar os usuários cadastrados | A | M |
| RF09 | O sistema deve validar os cadastros efetuados | M | A |
| RF10 | O sistema deve permitir buscar os profissionais por categoria | M | B |
| RF11 | O sistema deve selecionar os profissionais por categoria e localidade | M | B |
| RF12 | O sistema deve listar os profissionais com maior avaliação de forma ordenada | A | M |
| RF13 | O sistema deve permitir listar os profissionais cadastrados por categoria | B | M |
| RF14 | O sistema deve permitir o pagamento por boleto, cartão ou pix | A | M |
| RF15 | O sistema de gerar extrato com pagamentos realizado | M | B |
| RF16 | O sistema de permitir a visualização de extrato de serviços | M | B |
| RF17 | O sistema de permitir a transferência de valores recebido dos serviços prestados | A | B |
| RF18 | O sistema deve permitir a avaliação dos profissionais | M | B |
| RF19 | O sistema deve permitir bloqueio de prestadores de serviço | B | B |
| RF20 | O sistema deve permitir a troca de informações do prestador de serviço | B | M |

\*B=Baixa, M=Média, A=Alta.

## Requisitos Não-funcionais

| **ID** | **Descrição** | **Prioridade**  **B/M/A** |
| --- | --- | --- |
| RNF01 | O sistema deve permitir a integração com plataforma de pagamentos | A |
| RNF02 | O sistema deve permitir autenticação de terceiros via *token* | M |
| RNF03 | O sistema deve manter a integridade dos dados de usuários | A |
| RNF04 | O sistema deve manter uma disponibilidade de 80% | A |
| RNF05 | O sistema deve ser de fácil utilização | A |

**Obs**: acrescente quantas linhas forem necessárias.

## Mecanismos Arquiteturais

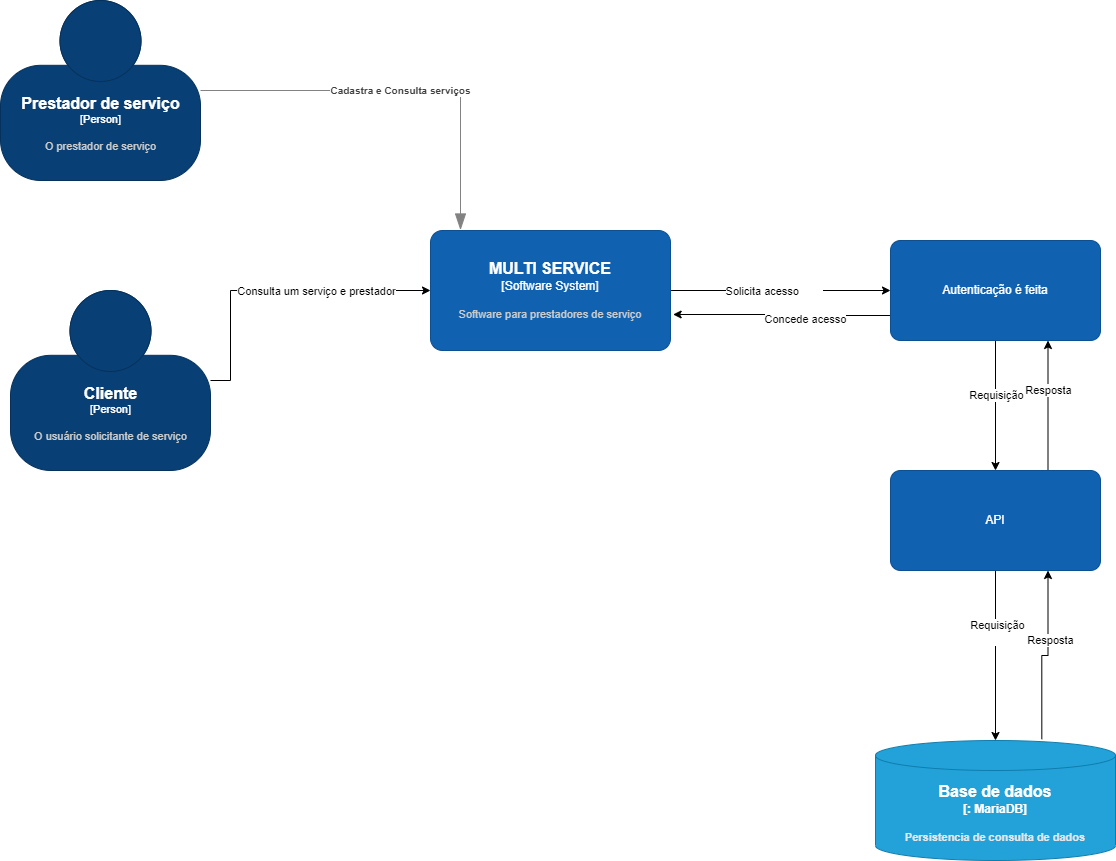
| **Análise** | ***Design*** | **Implementação** |
| --- | --- | --- |
| Persistência | ORM | Entity Framework |
| Front end | Single Page Application | Vuejs |
| Back end | API, Sistema de autenticação | .Net |
| Integração | PagSeguro, Visa, Gerencianet | Requisição HTTP |
| Log do sistema | Log de exceções e tráfego | Logzio, Application Insights |
| Teste de Software | Teste Unitários | xUnits |
| Deploy | Azure | Azure DevOps |

## Modelagem Arquitetural

Esta seção apresenta a modelagem arquitetural da solução proposta, de forma a permitir seu completo entendimento visando à implementação da prova de conceito (seção 5).

Para esta modelagem arquitetural optou-se por utilizar o modelo C4 para a documentação de arquitetura de software. Mais informações a respeito podem ser encontradas aqui: <https://c4model.com/> e aqui: <https://www.infoq.com/br/articles/C4-architecture-model/>. Dos quatro níveis que compõem o modelo C4 três serão apresentados aqui e somente o Código será apresentado na próxima seção (5).

## 4.1 Diagrama de Contexto



***Figura 1 - Visão Geral da Solução.***

A figura 1 mostra a especificação do diagrama geral da solução proposta, com todos seus principais módulos e suas interfaces e seus usuário bem como o funcionamento a cada iteração do usuário com o mesmo.

## Referências

PNAD- <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e> acessado em 01/12/2021