

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**PUC Minas Virtual**

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

Projeto Integrado

Relatório Técnico

Virtual Match – Rede Social de Relacionamento

Carlos Alberto Saraiva Junior  
Leandro Alves Santos

Virtual Match

Belo Horizonte  
Março, 2022.

## **Projeto Integrado – Arquitetura de Sistemas Distribuídos**

### ***Sumário***

Projeto Integrado – Arquitetura de Sistemas Distribuídos	3
1. Introdução	4
2. Cronograma do Trabalho	6
3. Especificação Arquitetural da solução	7
3.1 Restrições Arquiteturais	7
3.2 Requisitos Funcionais	7
3.3 Requisitos Não-funcionais	8
3.4 Mecanismos Arquiteturais	9
4. Modelagem Arquitetural	9
4.1 Diagrama de Contexto	10
4.2 Etapa 2 - Pendente	10
4.3 Etapa 3 - Pendente	10
5. Referências	11

## ***1. Introdução***

É fato notório que a criação e popularização da internet foi um dos maiores marcos na evolução humana, tanto nas variadas formas de se fazer negócios, como nas variadas formas de se relacionar.

De acordo com Volpato, as 10 redes sociais mais utilizadas no Brasil em 2022 são:

- 1. WhatsApp (165 mi)**
- 2. YouTube (138 mi)**
- 3. Instagram (122 mi)**
- 4. Facebook (116 mi)**
- 5. TikTok (73,5 mi)**
- 6. Messenger (65,5 mi)**
- 7. LinkedIn (56 mi)**
- 8. Pinterest (30 mi)**
- 9. Twitter (19 mi)**
- 10. Snapchat (7,6 mi)**

Ainda segundo Volpato, “Redes sociais são estruturas formadas dentro ou fora da internet, por pessoas e organizações que se conectam a partir de interesses ou valores comuns. Muitos confundem com mídias sociais, porém as mídias são apenas mais uma forma de criar redes sociais, inclusive na internet.”

As redes sociais on-line têm grande impacto nas relações pessoais, de acordo com Silva: “Atualmente as pessoas passam mais tempo na internet do que se comunicando pessoalmente com outras pessoas. Refletir sobre os impactos das redes sociais na vida pessoal é importante para não se deixar levar pelo mundo virtual apenas e se isolar do mundo real”.

É claro que as redes sociais têm impacto positivo nas relações humanas, mas também impacto negativo, conforme Coelho, alguns impactos negativos são o Cyber Bullying, assédio e o impacto na produtividade, além destes ainda podemos colocar golpes financeiros, riscos à segurança pessoal e privacidade.

Segundo Holanda: “Uma coisa podemos dizer que é homônimo para todas as épocas, seja na primitiva ou na contemporânea, é a necessidade de se relacionar e garantir contatos com os grupos.

A diferença para os dias atuais é a velocidade e a forma de como isso tem acontecido, deixando de ser demorado e limitado para ser mais rápida e fácil. Tudo isso graças ao surgimento da internet e das mídias de relacionamento, fazendo com que a distância deixasse de ser um fator impeditivo.”

Pensando em relacionamentos humanos surgiu a ideia de desenvolvermos o Virtual Match. Virtual Match tem o objetivo de ser um aplicativo de relacionamento, onde pessoas com perfis validados, com interesse mútuo podem se conhecer, conversar, compartilhar interesses para, eventualmente, começarem um namoro na vida real.

## 2. Cronograma do Trabalho

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

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
14/04/2022	14/04/2022	1. Cronograma do Trabalho	Construção desta tabela
15/04/2022	15/04/2022	2. Contextualização do trabalho	Construção da contextualização deste projeto
25/04/2022	25/04/2022	3. Definição dos requisitos Arquiteturais	Lista dos requisitos Arquiteturais identificados
26/04/2022	27/04/2022	4. Definição dos requisitos Funcionais	Lista dos requisitos funcionais identificados
28/04/2022	28/04/2022	5. Definição dos requisitos Não-funcionais	Lista dos requisitos Não-funcionais identificados
04/05/2022	04/05/2022	6. Definição dos Mecanismos Arquiteturais	Lista dos Mecanismos Arquiteturais identificados
05/05/2022	06/05/2022	7. Construção dos Diagramas de Contextos – Modelo C4	Diagrama de contexto criado no Draw.io e documentado
10/05/2022	10/05/2022	8. Revisão da Etapa 1	Documento Etapa 1 revisado
20/05/2022	21/05/2022	9. Construção do vídeo de apresentação da Etapa 1	Vídeo criado da Etapa 1
20/05/2022	21/05/2022	10. Apresentação em PPT da Etapa 1	PPT
14/06/2022	14/06/2022	11. Publicação no repositório Github Etapa 1	Arquivos produzidos no Github disponíveis abertamente
10/07/2022	12/07/2022	12. Construção dos Diagramas de Contêineres	Diagramas de contêineres
12/07/2022	15/07/2022	13. Construção dos Diagramas de Componentes	Diagramas de componentes
15/07/2022	20/07/2022	14. Desenho dos Wireframes da POC	Protótipos de telas de baixa fidelidade
20/06/2022	07/08/2022	15. Código da aplicação	Aplicação com 3 requisitos implementados
10/08/2022	10/08/2022	16. Publicação no repositório Github Etapa 2	Arquivos produzidos no Github disponíveis abertamente
08/09/2022	15/09/2022	17. Análise das abordagens arquiteturais	Seção do documento produzido
16/09/2022	17/09/2022	18. Cenários	Seção do documento produzido
18/09/2022	22/09/2022	19. Evidências da avaliação	Seção do documento produzido
25/09/2022	01/10/2022	20. Resultados obtidos	Seção do documento produzido
02/10/2022	04/10/2022	21. Avaliação crítica dos resultados	Seção do documento produzido

05/10/2022	07/10/2022	22. Conclusão	Seção do documento produzido
08/10/2022	12/10/2022	23. Construção do vídeo de apresentação da Etapa 3	Vídeo da etapa 3 disponível
14/10/2022	14/10/2022	24. Publicação no repositório Github Etapa 3	Arquivos produzidos no Github disponíveis abertamente

### 3. 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 permitem visualizar a macro arquitetura da solução.

#### 3.1 Restrições Arquiteturais

Os Requisitos Arquiteturais são todos os requisitos, sejam eles Funcionais ou Não-Funcionais que têm **impacto direto** sobre a Arquitetura do Sistema. Dessa forma, o Arquiteto precisa analisar os requisitos do sistema identificando algumas propriedades e então “filtrando” os Requisitos Arquiteturais. A lista a seguir apresenta os requisitos arquiteturais que foram identificados para implementação inicial da plataforma.

R1: O software deve ser desenvolvido utilizando C# e .Net Core;
R2: As APIs devem seguir o padrão RESTful;
R3: A base de dados a ser utilizada deve ser o Postgres;
R4: Github deve ser utilizado para versionamento do código fonte;
R5: A autenticação e autorização será feita via uma API interna que gera um token JWT;

#### 3.2 Requisitos Funcionais

Os Requisitos Funcionais são todos aqueles que estão associados às funcionalidades que ditam **o que o sistema** deve fazer. A lista a seguir apresenta os requisitos funcionais identificados para o desenvolvimento inicial da plataforma.

ID	Descrição Resumida	Dificuldade (B/M/A)*	Prioridade (B/M/A)*
RF01	O sistema deve permitir aos usuários criar credenciais de acesso na plataforma.	A	A
RF02	O sistema deve permitir aos usuários atualizar suas credenciais de acesso criadas previamente na plataforma	B	B
RF03	O sistema deve permitir que os usuários acessem o sistema de acordo com suas credenciais	A	A
RF04	O sistema deve controlar os acessos através das credenciais para não permitir que um usuário veja informações de outro.	M	A
RF05	O sistema deve permitir que um usuário encontre outro usuário conforme suas preferências.	M	A
RF06	O sistema deve permitir que o usuário favorite outro usuário	M	A
RF07	O sistema deve permitir o cadastro de perfil pessoal para cada usuário.	B	A
RF08	O sistema deve permitir aos usuários conversarem entre si através de um chat.	M	B
RF09	O sistema deve permitir que um usuário possa enviar uma mensagem privada para outro.	M	A

\*B=Baixa, M=Média, A=Alta.

### 3.3 Requisitos Não-funcionais

Os Requisitos Não-Funcionais estão associados às restrições de funcionalidades que **ditam como** o sistema deve fazer. A lista a seguir apresenta os requisitos funcionais identificados para o desenvolvimento inicial da plataforma.

ID	Descrição	Prioridade B/M/A
RNF01	A plataforma deve ter uma API própria de autenticação e autorização.	A
RNF02	A plataforma deve funcionar o mais próximo possível de 24 x 7.	A
RNF03	O frontend da plataforma será desenvolvido somente para web, inicialmente.	B
RNF04	A plataforma deve funcionar nos browsers, Chrome e Edge (PCs) e Chrome e Safari (Smartphones).	M
RNF05	A plataforma deve ser hospedada na nuvem.	A
RNF06	O código fonte será armazenado no Github	A
RNF07	O sistema deve armazenar as imagens no Cloudinary.	A



### 3.4 *Mecanismos Arquiteturais*

Os mecanismos arquiteturais representam conceitos técnicos fundamentais que serão padronizados por toda a solução. Eles são refinados durante o projeto em três estados, representados pelas três categorias de Mecanismos Arquiteturais:

- Mecanismo de Análise, que dá ao mecanismo um nome, uma descrição resumida e alguns atributos básicos derivados dos requisitos do projeto.
- Mecanismos de Design, que são mais concretos e assumem alguns detalhes do ambiente de implementação.
- Mecanismo de Implementação, que especifica a exata implementação de cada mecanismo.

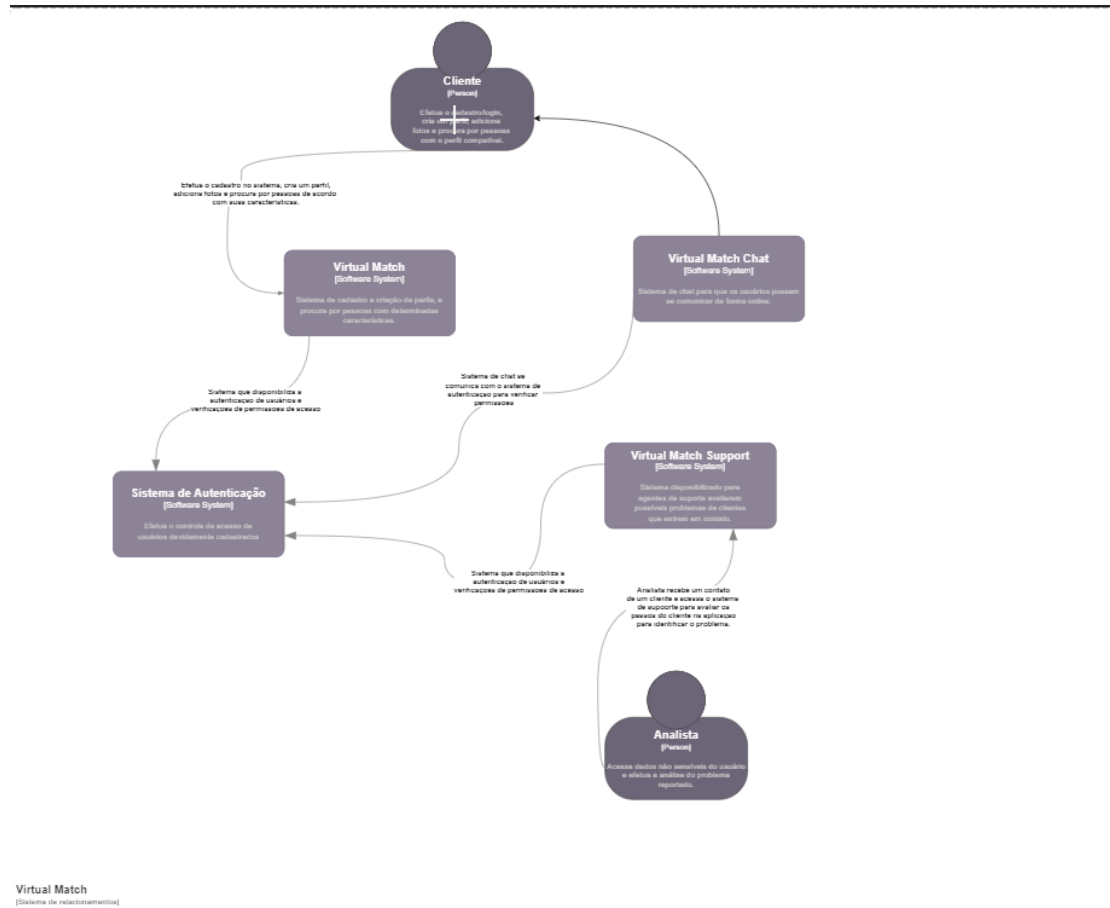
Análise	Design	Implementação
Persistência	ORM	EntityFramework
Persistência	ORM	PostgreSQL
Back end	REST API	Json
Back end	REST API	C#
Front end	MVVM	Angular
Front end	Navegador Web	Chrome like
Autenticação	JWT + Cripto	Desenvolvimento Interno
Autorização	JWT + Cripto	Desenvolvimento Interno
Deploy	Manual	Manual

## 4. *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 (PoC) do aplicativo Virtual Match na 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).

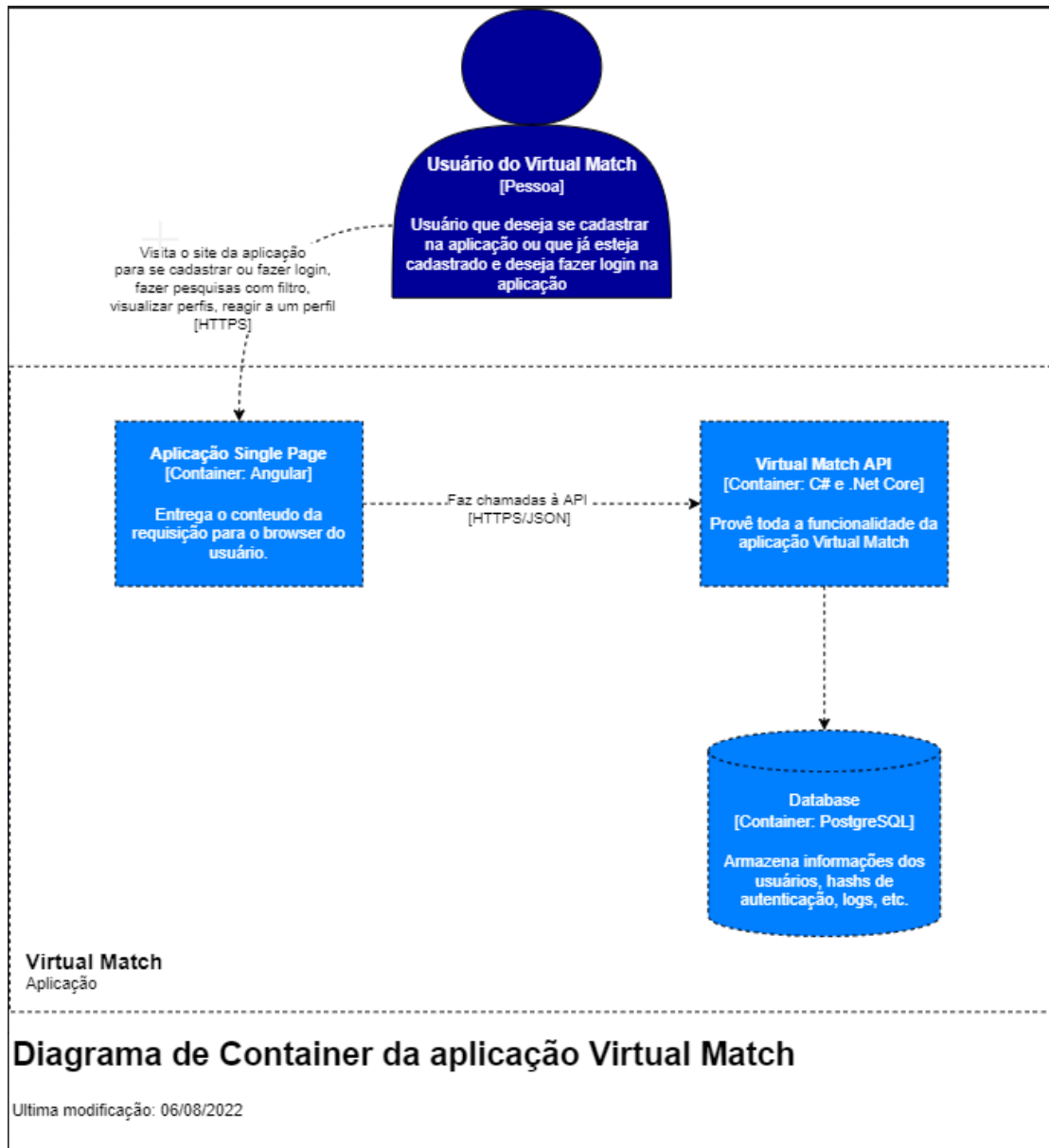
## 4.1 Diagrama de Contexto



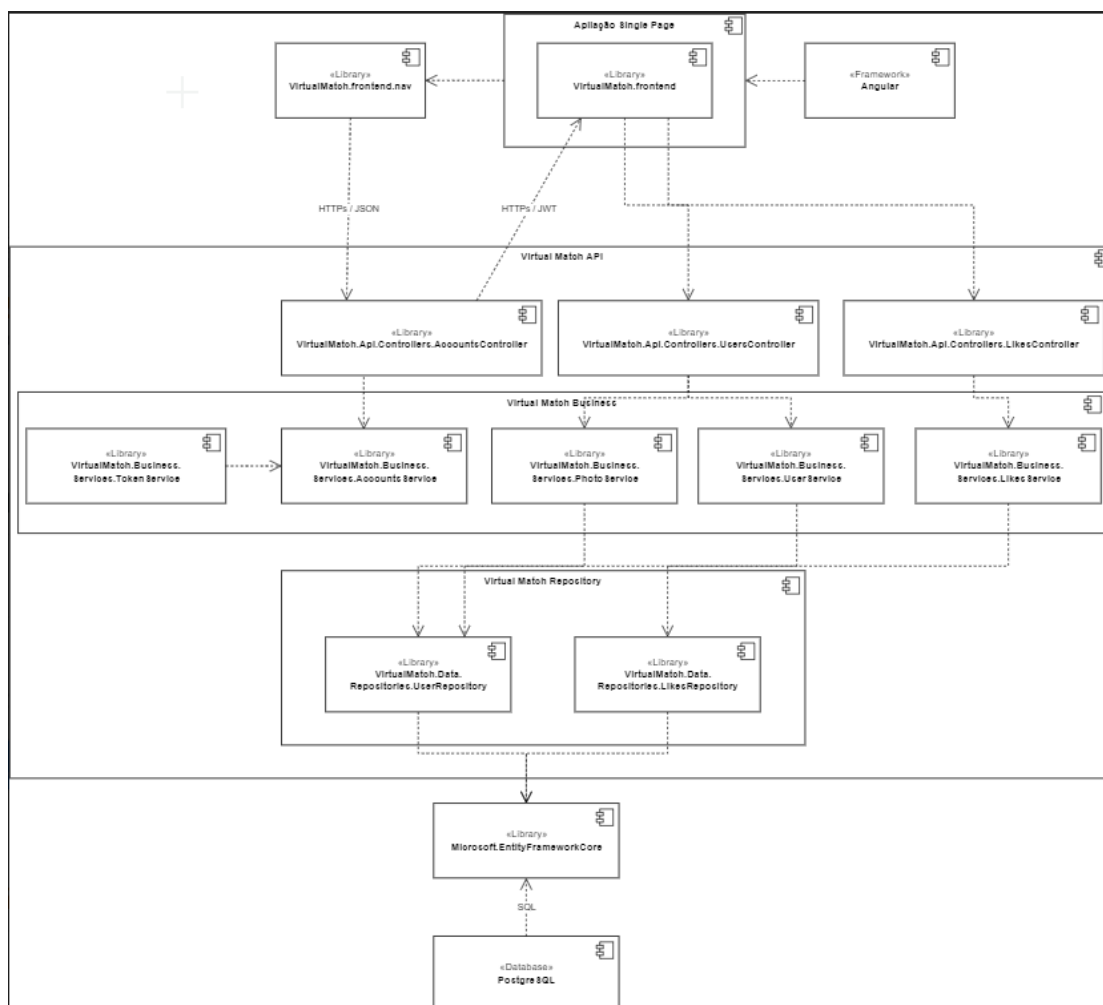
**Figura 1 - Visão Geral do Virtual Match.**

A figura 1 mostra a especificação do diagrama geral da solução proposta de um aplicativo que facilita o relacionamento entre usuários da plataforma. O usuário autentica no sistema e cadastrar seu perfil e suas preferências e pode encontrar outros usuários que compartilhem as mesmas preferências.

## 4.2 Etapa 2 - Diagrama de Container



### 4.3 Etapa 3 - Diagrama de Componente



## 5. Referências

Coelho, André M. **Qual o impacto das redes sociais na sociedade?** Sem data. Disponível em <https://www.pontorh.com.br/qual-impacto-redes-sociais-sociedade/>. Acesso em 24 de maio de 2022.

Holanda, Isabel. **A influência das redes sociais na comunicação humana.** 03 de setembro de 2021. Disponível em <https://blog.fortestecnologia.com.br/tecnologia-e-inovacao/a-influencia-das-redes-sociais/>. Acesso em 05 de junho de 2022.

Martins da Silva, Maria do Rosário. **As redes sociais e seus impactos nas relações pessoais.** 19 de dezembro de 2015. Disponível em

<https://administradores.com.br/artigos/as-redes-sociais-e-seus-impactos-nas-relacoes-pessoais>. Acesso em 24 de maio de 2022.

Volpato, Bruno. **Ranking: as redes sociais mais usadas no Brasil e no mundo em 2022, com insights e materiais gratuitos**. 23 de maio de 2022. Disponível em <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>. Acesso em 24 de maio de 2022.