

INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS CERES
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
TURMA DO 4º PERÍODO DE SI

DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

TURMA DO 4º PERÍODO DE SI

DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Trabalho de curso apresentado ao curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação, sob orientação do Prof. Me. Ronneesley Moura Teles.

CERES - GO

2017

TURMA DO 4º PERÍODO DE SI

DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Trabalho de curso apresentado ao curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação, sob orientação do Prof. Me. Ronneesley Moura Teles.

Banca Examinadora

Me. Ronneesley Moura Teles
IF Goiano Campus Ceres

Dra. Jaqueline Alves Ribeiro
IF Goiano Campus Ceres

Me. Adriano Honorato Braga
IF Goiano Campus Ceres

Aprovada em 10/12/2017

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Protótipo de login	19
Figura 2 – Protótipo de confirmação do e-mail	20
Figura 3 – Protótipo da segunda etapa de cadastro	20
Figura 4 – Protótipo da terceira etapa de cadastro	21
Figura 5 – Protótipo de perfil	22
Figura 6 – Protótipo de postagem	23
Figura 7 – Protótipo de posts pessoais	23
Figura 8 – Protótipo de chat ativos e inativos	24
Figura 9 – Protótipo de chat de mensagens	25
Figura 10 – Protótipo de recuperacao de senha	25
Figura 11 – Protótipo da galeria de fotos	26
Figura 12 – Protótipo de solicitação de amizade	26
Figura 13 – Protótipo de entrar em grupo	26
Figura 14 – Protótipo de criação de grupo	27
Figura 15 – Protótipo denúncia de grupo	27
Figura 16 – Protótipo de opções de grupo	28
Figura 17 – Protótipo de cadastro de artigos	29
Figura 18 – Protótipo de sair do grupo	29
Figura 19 – Protótipo de painel administrativo	30
Figura 20 – Protótipo de seus álbuns	30
Figura 21 – Protótipo de suas fotos	30
Figura 22 – Diagrama Entidade e Relacionamento (DER).	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Requisito Não Funcional: O sistema não deve permitir posts de usuários que configurem publicações ofensivas	12
Tabela 2 – Requisito Não Funcional: O tempo de conclusão do software não poderá ultrapassar a data de 01/12/2017.	12
Tabela 3 – Requisito Não Funcional: O sistema deve ter suporte aos navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.	12
Tabela 4 – Requisito Não Funcional: O sistema deve ter uma boa usabilidade.	13
Tabela 5 – Requisito Funcional: O sistema deve oferecer um cadastro de usuários . . .	13
Tabela 6 – Requisito Funcional: O sistema deve oferecer a opção de login	13
Tabela 7 – Requisito Funcional: O sistema deverá dar a opção de editar o perfil do usuário	13
Tabela 8 – Requisito Funcional: O software deverá conter uma Timeline	14
Tabela 9 – Requisito Funcional: O software disponibilizará um Post	14
Tabela 10 – Requisito Funcional: O software disponibilizará um Álbum de Fotos.	14
Tabela 11 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário crie grupos . .	15
Tabela 12 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário pesquise grupos	15
Tabela 13 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário participe de grupos	15
Tabela 14 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário saia de grupos	16
Tabela 15 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário denuncie grupos	16
Tabela 16 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário edite suas configurações gerais de conta	16
Tabela 17 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário gerencie sua conta	16
Tabela 18 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário convide pessoas a participarem de grupos	17
Tabela 19 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário envie solicitações de amizade para outros usuários da rede social	17
Tabela 20 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário envie mensagens	17
Tabela 21 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário altere seu status no bate papo	18
Tabela 22 – Requisito Funcional: O sistema deve fornecer um cadastro de artigos científicos	18

Tabela 23 – Caso de Uso: Realizar cadastro	32
Tabela 24 – Caso de Uso: Enviar confirmação de cadastro	33
Tabela 25 – Caso de Uso: Confirmar recebimento de confirmação. Ativar conta	34
Tabela 26 – Caso de Uso: Enviar Post	35
Tabela 27 – Caso de Uso: Realizar Login	36
Tabela 28 – Caso de Uso: Realizar comentarios	37
Tabela 29 – Caso de Uso: Sair da rede social	38
Tabela 30 – Caso de Uso: Alterar dados de Perfil	39
Tabela 31 – Caso de Uso: Pesquisar pessoas e grupos	40
Tabela 32 – Caso de Uso: Enviar mensagem no chat	41
Tabela 33 – Caso de Uso: Manter álbum	42
Tabela 34 – Caso de Uso: Apresentar Chat	43
Tabela 35 – Caso de Uso: Como Solicitar amizade	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
HTML	Hyper Text Markup Language. Uma linguagem de formatação de texto.
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol.
IDE	Integrated Development Environment.
WAP	Wireless Application Protocol.
WWW	World Wide Web.
SQL	Stuctured Query Language, ou Linguagem de consulta estruturada.
DDL	Data Definition Language, ou Lingaugem de definição de dados.
DML	Data Manipulation Language , ou Linguagem de manipulação de dados.
ISUD	É uma sigla para as quatro operações DML. (INSERT INTO, SELECT, UPDATE, DELETE).
MER	Modelo Entidade Relacionamento.
DER	Diagrama Entidade Relacionamento.
MCD	Modelo conceitual de dados.
MFD	Modelo físico de dados.
MLD	Modelo lógico de dados.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Escopo do produto	8
1.2	Estrutura do documento	8
2	DESCRIÇÃO GERAL	10
2.1	Perspectivas do produto	10
2.2	Funções do produto	10
2.3	Características dos usuários	11
2.4	Restrições gerais	11
2.5	Suposições e dependências	11
3	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS	12
3.1	Requisitos não funcionais	12
3.2	Requisitos funcionais	12
4	PROTÓTIPOS	19
5	CASOS DE USO	31
6	PROJETO	45
6.1	Diagrama Entidade e Relacionamento (DER)	45
6.2	Diagrama de Classes	47
6.3	Diagramas de Sequência	47
6.4	Diagrama de Implantação	47

1 INTRODUÇÃO

A rede social é um trabalho desenvolvido pelos alunos do curso de bacharelado em Sistemas de Informação sob orientação do professor Ronneesley Moura Teles. O trabalho tem cunho didático e está voltado para o aprendizado de programação WEB e programação Orientada a Objetos. Este documento descreve as informações básicas sobre a rede social, como seus requisitos e casos de uso.

1.1 Escopo do produto

A Rede Social idealizada pela equipe de desenvolvimento não tem um nome definido, sendo chamada apenas de "rede social". O ambiente de interação social pode ser utilizados não só por docentes e discentes, mas também por pessoas que já tiveram vínculo com a instituição (egressos, desistentes e outros) ou até mesmo pessoas que tem interesse na instituição (candidatos, pesquisadores, palestrantes e outros).

A rede social pode oferecer vários benefícios, como: melhor interação entre alunos e professores, amplificação da difusão do conhecimento e informações científicas. Também pode ajudar na divulgação de trabalhos e eventos científicos de forma a contribuir e sempre agregar valor aos estudos.

A rede social deve oferecer postagens de vídeos, fotos, grupos de assuntos acadêmicos, postagens de artigos científicos, dissertações e teses de forma que sempre seja possível acontecer discussões sobre os assuntos postados. A rede social não tem a intenção de servir como um banco de teses/dissertações, mas sim promover o conhecimento científico e permitir que pessoas possam tirar dúvidas interagindo através dos comentários de postagens.

1.2 Estrutura do documento

O Capítulo 2 apresenta a perspectiva, funções, características, restrições e suposições e suas pendências do produto tendo como base descrições menos detalhadas do produto, em seguida o Capítulo 3 apresenta os requisitos funcionais e não-funcionais descreve o que o software realiza e como realiza, desempenho, interface entre outros, analogamente o Capítulo 4 protótipos é uma visão inicial de um sistema de software, onde possibilita demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto, mostrando toda a interface inicial que talvez sofra alterações futuras, por fim o Capítulo 5 descrever como será o uso de uma funcionalidade de um sistema,

demonstrando o fluxo correto para seu funcionamento como funcionalidades de alguns botões e níveis de acesso do usuário.

2 DESCRIÇÃO GERAL

A rede social tem como foco a integração entre alunos, professores, pesquisadores e egressos, podendo compartilhar algo para promover a curiosidade dos usuários e também uma forma de acompanhar um pesquisador, professor, aluno ou pesquisa em específico.

Observando a frequência em que as pessoas utilizam de redes sociais para se comunicar com outras pessoas, percebeu-se que com a criação de uma rede social focada na docência, extensão e pesquisa seria uma forma de facilitar a comunicação entre os envolvidos.

2.1 Perspectivas do produto

O sistema em questão trata-se de uma rede social voltada para o contexto e agregação da comunidade científica. Espera-se adesão do público nessa plataforma, a qual poderá promover melhores relacionamentos interpessoais em um ambiente colaborativo, em prol da criação e incorporação de novos conceitos e valor. A mesma se propõe a contribuir para a geração e divulgação de pesquisas científicas, com discussões e conversas produtivas, indo além das mídias sociais comumente difundidas e podendo vir a compartilhar e ampliar publicações e destaques acadêmicos gerados no âmbito de instituições educacionais.

Ademais, o *software* oferecerá a possibilidade de interação com outros sistemas, como Facebook e Google. O intuito é que possam fazer parte de um leque de auxílio para a criação de contas, facilitando a participação dos usuários na rede social descrita. Assim, qualquer um poderá entrar com sua conta Google, por exemplo, sem necessidade de preenchimento de todo o cadastro solicitado pela rede em foco.

Para tanto, o sistema deverá rodar em um servidor Java - *GlassFish* (servidor *opensource* de aplicação para Java EE), com no mínimo 8GB de memória principal, além de ambiente Linux. Ainda, verifica-se a necessidade de HD (Disco rígido) de pelo menos 300 GB, além de processador *multicore* eficiente, em um frequência com especificações mínimas de 3.00 GHz e 4 núcleos.

2.2 Funções do produto

O sistema terá como funções como: cadastrar usuários, login, enviar solicitações de amizades, edição de perfil, novidades, postagem de publicações e fotos, além de criar, pesquisar,

participar, convidar, sair e denunciar grupos, editar e gerenciar sua conta, envio de mensagens, alteração de status do bate papo e o cadastramento de artigos científicos.

2.3 Características dos usuários

Os usuários serão estudantes de cursos de graduação, estudantes de pós-graduação, mestrado e doutorado, além de professores e pesquisadores, com o intuito de se socializarem, debater assuntos científicos como artigos de periódicos, estabelecer conexões que viabilizem iniciativas de pesquisa científica ou de produtos e maneira de disseminar o conhecimento científico de maneira mais democrática nos círculos sociais dos usuários.

2.4 Restrições gerais

O software será desenvolvido utilizando HTML 5 e CSS3 na construção do ambiente web, também será usada a linguagem de Programação Java devido ao grande volume de informações que serão geradas pelos usuários, o banco de dados escolhido foi o MySQL por ser open source além de ser melhor aceito pela equipe desenvolvedora.

2.5 Suposições e dependências

O software exige que os seguintes programas previamente instalados no computador: Mysql e GlassFish. Também exige que a máquina do usuário tenha no mínimo processador dual core e 8 Gb de RAM para funcionar perfeitamente. Funcionará em computadores desktop e smartphones através dos seguintes navegadores: Mozilla Firefox e Google Chrome. Terá suporte de funcionamento no Windows e no Linux(especificamente a distribuição Ubuntu).

3 ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

3.1 Requisitos não funcionais

Tabela 1 – Requisito Não Funcional: O sistema não deve permitir posts de usuários que configurem publicações ofensivas

Identificação	RNF01		
Descrição	O sistema não deve permitir posts de usuários que configurem publicações ofensivas		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O sistema não deve permitir posts de usuários que configurem publicações ofensivas, desrespeitando os direitos humanos. Qualquer atividade e nomeação que infrinja o direito do outro poderá ser removida permanentemente.			

Tabela 2 – Requisito Não Funcional: O tempo de conclusão do software não poderá ultrapassar a data de 01/12/2017.

Identificação	RNF02		
Descrição	O tempo de conclusão do software não poderá ultrapassar a data de 01/12/2017.		
Fonte do Requisito	Brenner Gomes		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Brenner Gomes		
Especificação			
Caso o software não seja concluído até a data estipulada não será apresentado.			

Tabela 3 – Requisito Não Funcional: O sistema deve ter suporte aos navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.

Identificação	RNF03		
Descrição	O sistema deve ter suporte aos navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.		
Fonte do Requisito	Ronneesley Moura Teles		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Anny Karoliny Moraes Ribeiro		
Especificação			
O sistema deve funcionar corretamente nos navegadores Google Chrome e Mozilla Firefox.			

3.2 Requisitos funcionais

Tabela 4 – Requisito Não Funcional: O sistema deve ter uma boa usabilidade.

Identificação	RNF04		
Descrição	O sistema deve ter uma boa usabilidade.		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny, Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Anny Karoliny Moraes Ribeiro		
Especificação			
O sistema deve ser de fácil aprendizagem, utilização e gerenciamento.			

Tabela 5 – Requisito Funcional: O sistema deve oferecer um cadastro de usuários

Identificação	RF01		
Descrição	O sistema deve oferecer um cadastro de usuários		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Anny Karoliny Moraes Ribeiro		
Especificação			
O sistema deverá conter um cadastro de usuários que deverá ser preenchido com os seguintes campos: nome, sobrenome, celular ou/e e mail e senha.			

Tabela 6 – Requisito Funcional: O sistema deve oferecer a opção de login

Identificação	RF02		
Descrição	O sistema deve oferecer a opção de login		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Anny Karoliny Moraes Ribeiro		
Especificação			
O usuário deverá realizar login em sua conta digitando seu e mail e sua senha cadastrados anteriormente.			

Tabela 7 – Requisito Funcional: O sistema deverá dar a opção de editar o perfil do usuário

Identificação	RF03		
Descrição	O sistema deverá dar a opção de editar o perfil do usuário		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Anny Karoliny Moraes Ribeiro		
Especificação			
O usuário poderá através desta opção editar foto de perfil, foto de capa, biografia, local de trabalho, educação, cidade atual, cidade natal e status de relacionamento.			

Tabela 8 – Requisito Funcional: O software deverá conter uma Timeline

Identificação	RF04		
Descrição	O software deverá conter uma Timeline		
Fonte do Requisito	Brener Gomes		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Brener Gomes		
Especificação			
Na timeline irá visualizar as postagens mais recentes sendo mensagens, fotos e/ou vídeos sendo mensagens, fotos e/ou vídeos criados por amigos, grupos, páginas e outras do usuário, haverá um campo de criar publicação onde o usuário poderá descrever uma mensagem e/ou foto, vídeos, gifs, figuras, fazer marcação de amigos, locais em suas publicações, seguindo de propagandas de páginas e aplicativos podendo ser alterada ou excluída após sua criação. Ao descer a timeline irá demonstrando mais publicações, ou seja, não haverá divisão por páginas. O usuário terá acesso para comentar e compartilhar publicações de outros usuários.			

Tabela 9 – Requisito Funcional: O software disponibilizará um Post

Identificação	RF05		
Descrição	O software disponibilizará um Post		
Fonte do Requisito	Brener Gomes		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Brener Gomes		
Especificação			
Nesta seção o usuário terá disponível um campo onde poderá criar, editar ou excluir sua publicação, podendo inserir caracteres, fotos, vídeos, figuras ou gifs que tenham as extensões suportadas pelo software, o usuário poderá também restringir qual público poderá vê-la. Ao finalizar a publicação será automaticamente postada em sua timeline, assim, sendo visíveis aos seus amigos.			

Tabela 10 – Requisito Funcional: O software disponibilizará um Álbum de Fotos.

Identificação	RF06		
Descrição	O software disponibilizará um Álbum de Fotos.		
Fonte do Requisito	Brener Gomes		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Brener Gomes		
Especificação			
O álbum de fotos será demonstrado em forma de grade. O usuário cadastrado poderá editar, criar ou apagar o álbum. O álbum de fotos só aceitará fotos com as extensões .jpg, .png, .jpeg. O álbum será composto pelos seguintes campos que serão armazenados no banco de dados: Nome do Álbum; Local; Descrição do Álbum; Amigos. Após as fotos serem adicionadas e carregadas com êxito o usuário poderá adicionar legendas em cada foto e marcar amigos.			

Tabela 11 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário crie grupos

Identificação	RF07		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário crie grupos		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá criar um grupo dentro da rede social e este exibirá três opções de privacidade: público, fechado ou secreto. No público, todos podem ver o grupo, seus membros e publicações. Em fechado, pode se vê-lo e os membros, mas não as publicações. Já em grupos secretos, só membros têm acesso aos mesmos. Os grupos ainda poderão abarcar diferentes temáticas, desde por exemplo, compra e vendas até entretenimento e esportes. Todo grupo deve também ter um nome e uma descrição do mesmo. O usuário ao criar um grupo passa a ser o administrador deste.			

Tabela 12 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário pesquise grupos

Identificação	RF08		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário pesquise grupos		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá pesquisar grupos aos quais tenha interesse de participar. Ao buscar por estes, os grupos serão apresentados de acordo com sua categoria e temática, facilitando a busca do usuário. Só poderão ser exibidos grupos públicos e fechados.			

Tabela 13 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário participe de grupos

Identificação	RF09		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário participe de grupos		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá participar de grupos de seu interesse. Para os grupos públicos, haverá a opção de participar e a mesma, ocorrerá de modo instantâneo. Em fechados, ao requerer a participação, uma solicitação será enviada aos administradores e moderadores deste. Apenas se a solicitação for aceita é que o usuário se torna oficialmente membro do grupo. Caso o grupo seja secreto, só se poderá participar caso um membro efetivo o adicione. Em grupos, um membro pode comentar e fazer publicações, além de compartilhar o grupo (menos se ele for secreto).			

Tabela 14 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário saia de grupos

Identificação	RF10		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário saia de grupos		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá sair de grupos que desejar. Ao realizar essa atividade, o sistema deve proporcionar também a opção de que o usuário não possa mais ser adicionado de volta ao grupo em questão.			

Tabela 15 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário denuncie grupos

Identificação	RF11		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário denuncie grupos		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny,Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário pode denunciar o grupo quando o considerar ofensivo. Para tal ação, o motivo da denúncia deve ser informado para que a equipe de manutenção averigüe a situação.			

Tabela 16 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário edite suas configurações gerais de conta

Identificação	RF12		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário edite suas configurações gerais de conta		
Fonte do Requisito	Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário pode alterar suas configurações gerais de conta. São passíveis de edição os seguintes campos: Nome, Nome de usuário, Contato, Senha.			

Tabela 17 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário gerencie sua conta

Identificação	RF13		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário gerencie sua conta		
Fonte do Requisito	Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá gerenciar sua conta. A atividade pode ser dividida em 2 itens: desativar conta e excluir conta. Na primeira, o usuário pode voltar sempre que desejar, fazendo o login novamente, porém não será possível encontrar seu perfil nesse período. Já na exclusão, é um processo permanente, o qual não é possível recuperar a mesma conta. Em ambos, é necessário informar o motivo para sua execução e realizar uma verificação de segurança com senha e captcha.			

Tabela 18 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário convide pessoas a participarem de grupos

Identificação	RF14		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário convide pessoas a participarem de grupos		
Fonte do Requisito	Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá convidar pessoas (amigos) para participarem de um grupo em qual é participante ou mesmo, administrador.			

Tabela 19 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário envie solicitações de amizade para outros usuários da rede social

Identificação	RF15		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário envie solicitações de amizade para outros usuários da rede social		
Fonte do Requisito	Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá enviar solicitações de amizade para demais usuários. O convite será enviado e pode ser aceito ou recusado. Em caso de aceite, os usuários passam a estar ligados e podem ver e comentar as publicações um do outro, realizar marcações, enviar mensagens e postar na linha do tempo do amigo.			

Tabela 20 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário envie mensagens

Identificação	RF16		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário envie mensagens		
Fonte do Requisito	Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário pode mandar mensagens para usuários da rede social. Em caso de amigos, as mensagens chegam no bate papo automaticamente. Sem a amizade, é necessário que o receptor aprove a mensagem enviada.			

Tabela 21 – Requisito Funcional: O sistema deve permitir que o usuário altere seu status no bate papo

Identificação	RF17		
Descrição	O sistema deve permitir que o usuário altere seu status no bate papo		
Fonte do Requisito	Anny Karoliny, Thalia Santana		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	26/07/2017
Responsável	Thalia Santos de Santana		
Especificação			
O usuário poderá alterar seu status no bate papo. Inicialmente, todo usuário está online, mas será possível desativar o mesmo.			

Tabela 22 – Requisito Funcional: O sistema deve fornecer um cadastro de artigos científicos

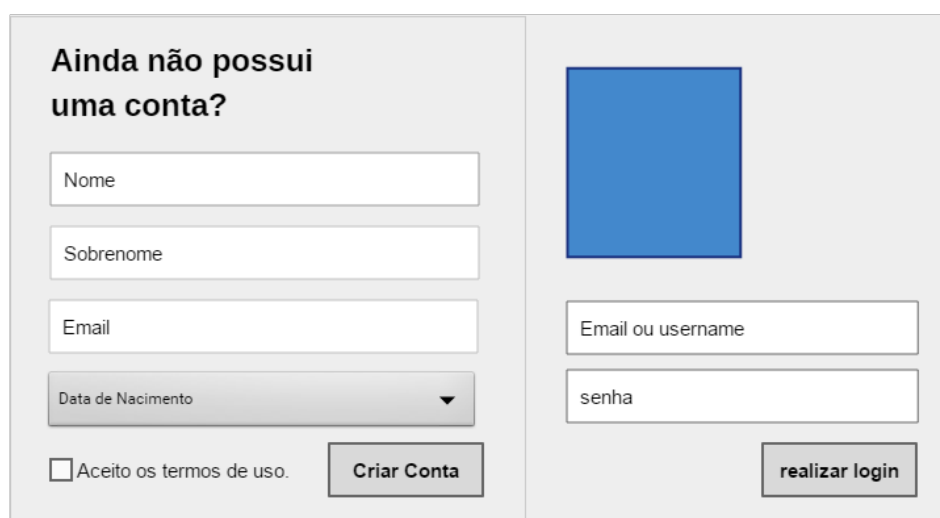
Identificação	RF18		
Descrição	O sistema deve fornecer um cadastro de artigos científicos		
Fonte do Requisito	Andrey Silva Ribeiro		
Local	Laboratório 2 do IF Goiano Ceres	Data	11/08/2017
Responsável	Andrey Silva Ribeiro		
Especificação			
O cadastro de artigos científicos no sistema somente será realizado com o aceite das condições de publicação por parte dos autores. Dada a permissão, os autores devem preencher o idioma, nome da revista, ISSN (International Standard Serial Number), seus nomes, data, área do conhecimento, título, resumo do artigo, url e arquivo.pdf do artigo como mostra a figura 17. Assim como a URL do artigo e o arquivo físico do artigo em PDF.			

4 PROTÓTIPOS

A Figura 1 apresenta a tela de login, onde o usuário poderá logar, com seu usuário e senha, ou criar uma nova conta, preenchendo alguns dados pessoais.

Figura 1 – Protótipo de login

BEM VINDO A REDE SOCIAL, DE UP (ALTAS AVENTURAS), COMPARTILHE FOTOS E VÍDEOS.



O protótipo da tela de login é dividido em duas colunas. A coluna da esquerda, com o título 'Ainda não possui uma conta?', contém campos para 'Nome', 'Sobrenome', 'Email' e 'Data de Nascimento' (com uma seta para baixo). Abaixo desses campos, há uma caixa de seleção para 'Aceito os termos de uso.' e um botão 'Criar Conta'. A coluna da direita contém uma imagem de perfil (um retângulo azul), campos para 'Email ou username' e 'senha', e um botão 'realizar login'.

A Figura 2 apresenta a tela onde o usuário deverá confirmar seu e-mail, ora altera-ló caso tenha digitado errado, ou queira mudar de endereço eletrônico.

A Figura 3 apresenta a tela que o usuário preencherá com dados pessoais sobre seu perfil e informações da sua vida aos quais disponibiliza para que outras pessoas tenham acesso.

A Figura 4 apresenta a tela onde o usuário adicionará foto ao seu perfil, nesta terá a opção de escolher uma foto que esteja em seus arquivos no computador ou tirar uma instantaneamente pela webcan.

Figura 2 – Protótipo de confirmação do e-mail



Figura 3 – Protótipo da segunda etapa de cadastro

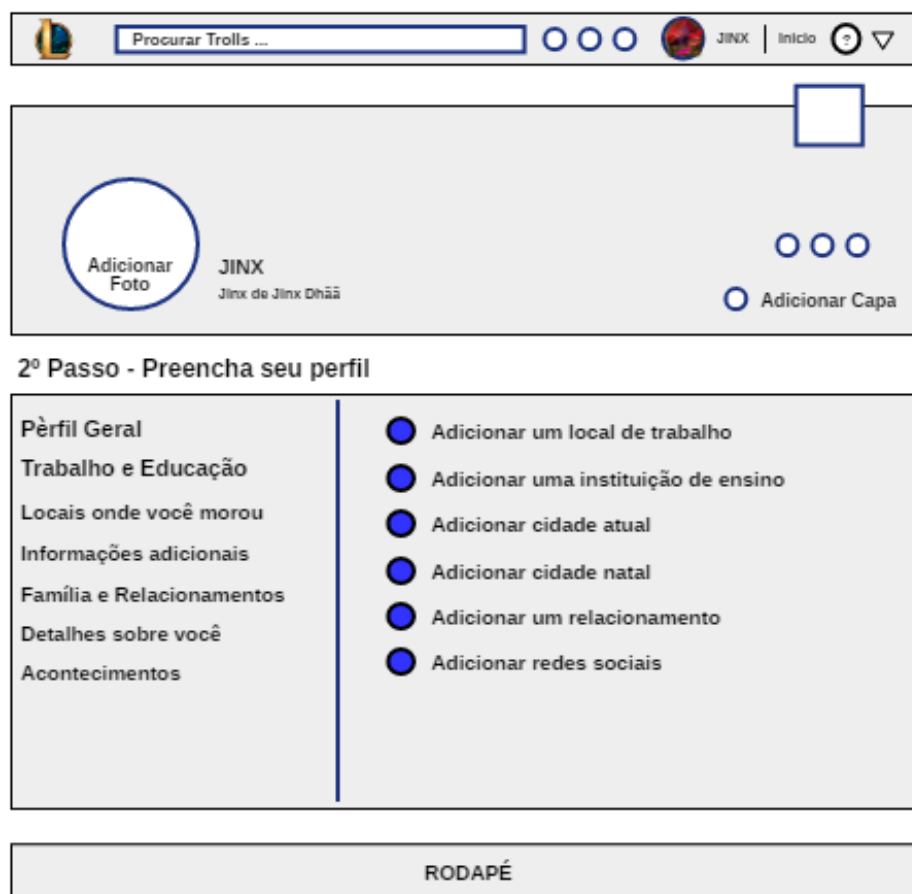


Figura 4 – Protótipo da terceira etapa de cadastro

Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4 adicionar foto ao perfil
<p>Escolha a foto do seu perfil</p> <div></div> <div><p>Carregue uma foto</p><p>Do computador</p><p>Ou _____</p><p>Tire uma foto</p><p>Pela webcam</p></div> <div><p>Voltar</p><p>Pular Salvar e continuar</p></div>			

Figura 5 – Protótipo de perfil

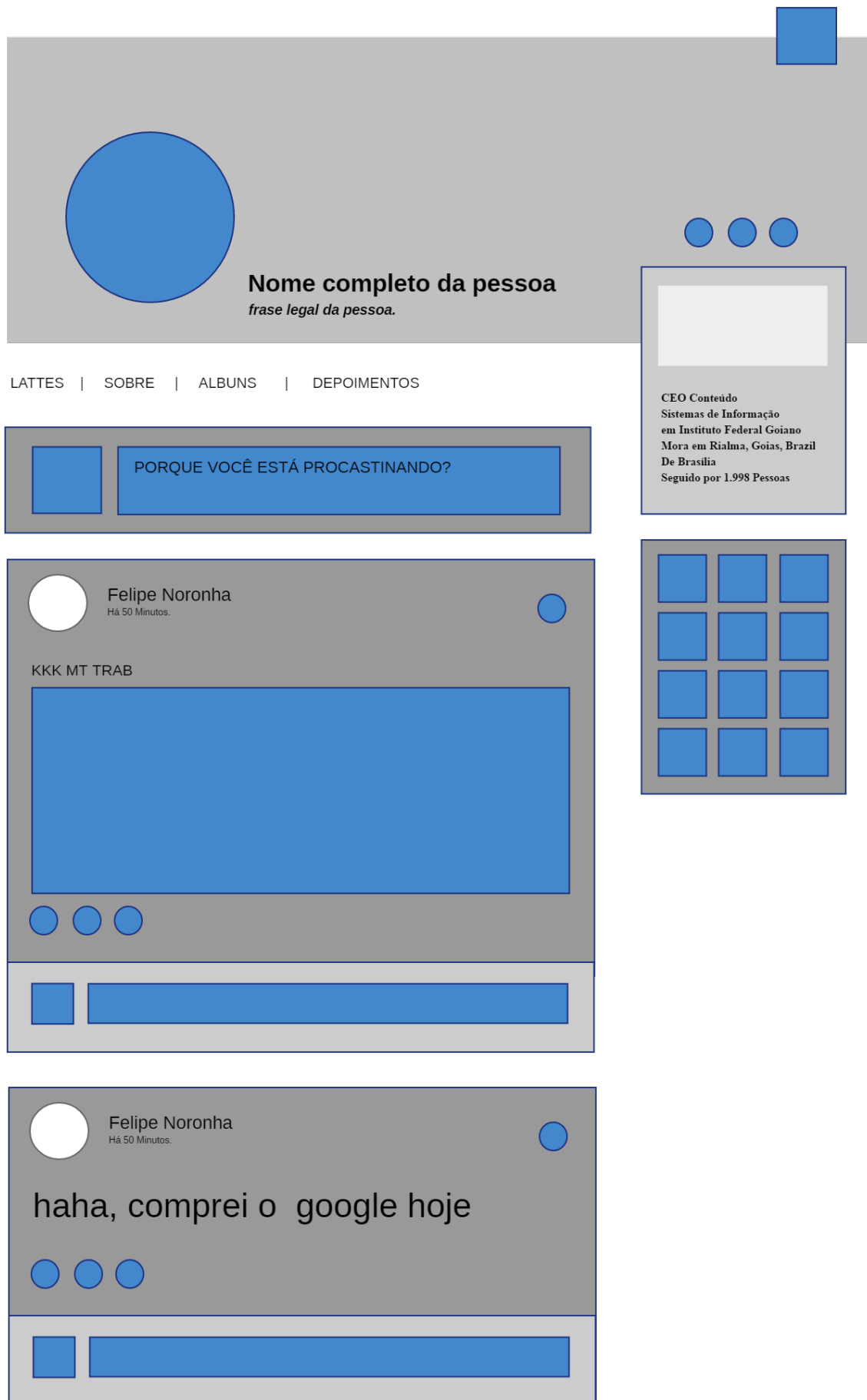


Figura 6 – Protótipo de postagem



Porque você está procrastinando?

(Nota: a frase na caixa de texto ira sumir quando o usuário começa a digitar)

Foto/Vídeo

Marcar Amigos

Sentimento

Localização

Figura 7 – Protótipo de posts pessoais

Logo

Buscar





Perfil

Notícias

Mensagens

Amigos

Grupos

Minhas Fotos

Videos

Páginas

Links Salvos

Porque você esta procrastinando?

 Felipe Noronha
50 min

KKK MT TRAB



 Maria e mais 20 deram UP

 Maria Silva20 min

Fon

ENVIAR

Sugestão:



Memes BR

Atualizações de Amigos:



Atualizou Foto do perfil

Figura 8 – Protótipo de chat ativos e inativos

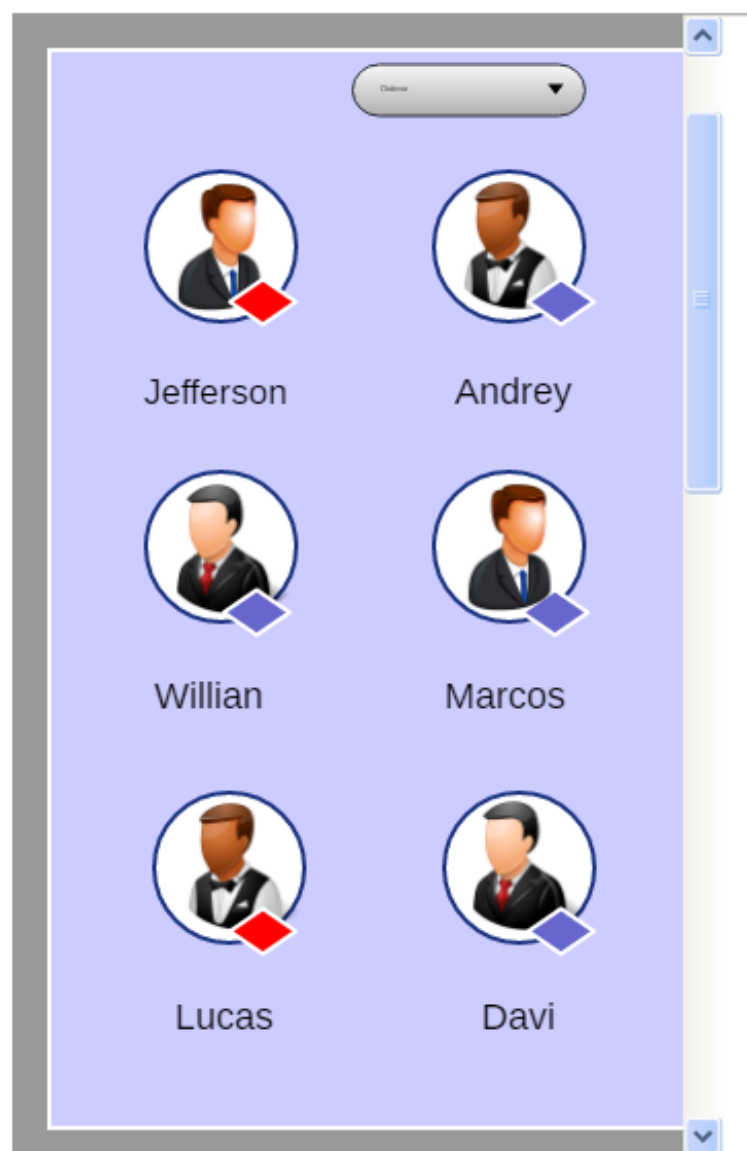


Figura 9 – Protótipo de chat de mensagens



Figura 10 – Protótipo de recuperacao de senha



Figura 11 – Protótipo da galeria de fotos



Figura 12 – Protótipo de solicitação de amizade



Figura 13 – Protótipo de entrar em grupo

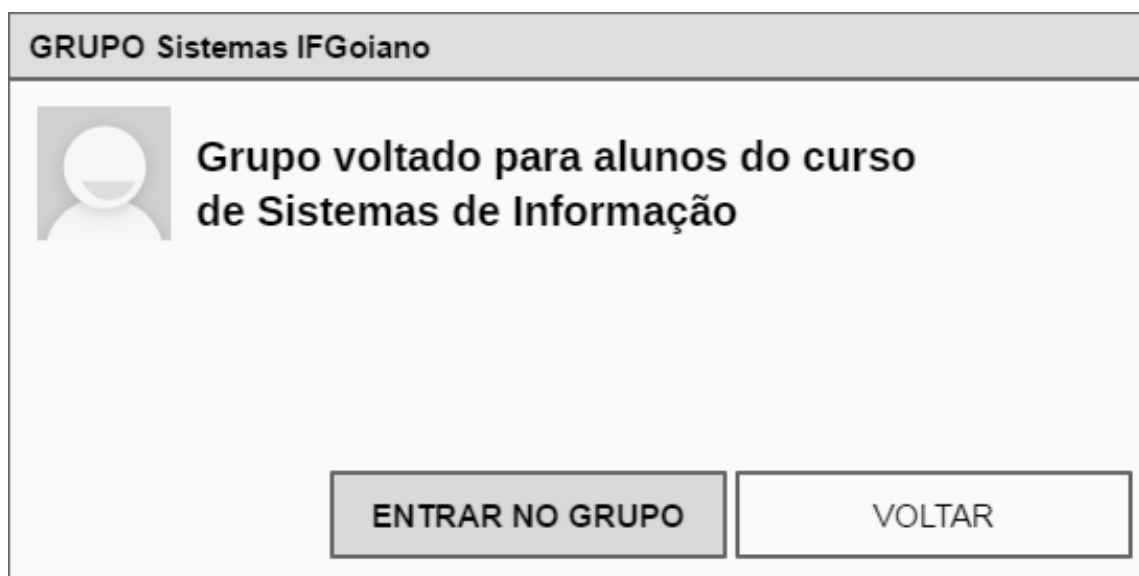


Figura 14 – Protótipo de criação de grupo

Criar novo grupo

Dê um nome ao grupo

Convide pessoas

Tipo de Grupo

Público ▼

☐ Aceito os termos de uso.

Foto do Grupo



Figura 15 – Protótipo denúncia de grupo

DENUNCIAR - Sistemas IFGoiano

MOTIVO:

☐ CONTEUDO SEXUALMENTE EXPLICITO

☐ SPAM OU FRAUDE

☐ COMPORTAMENTO VIOLENTO

☐ DISCURSO DE ODIO

Figura 16 – Protótipo de opções de grupo

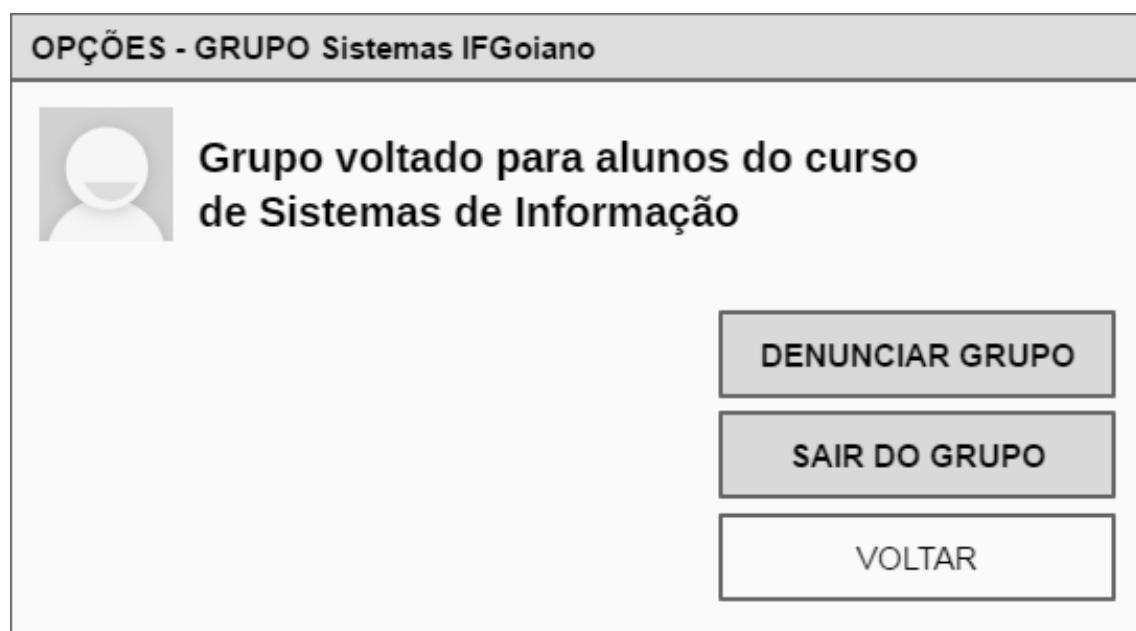


Figura 17 – Protótipo de cadastro de artigos

Cadastro de Artigo

Idioma do Artigo	Português BR
Nome da Revista	Biotechnology Research and Innovation
ISSN	123445874455
Nome dos Autores	Warley Rodrigues
Data	24/12/2017
Área	Ciências Biológicas
Título da Publicação	A Real História da Inquisição Espanhola
Resumo do Artigo	Cada caso submetido à real históriainquisição, no
URL do Artigo	www.urldoartigo.com.br
Enviar Arquivo do Artigo	Artigo.PDF

☐ Aceito os termos de uso.

Salvar

Cancelar

Figura 18 – Protótipo de sair do grupo

SAIR - Sistemas IFGoiano

Deseja realmente sair do grupo?

SAIR DO GRUPO

CANCELAR

Figura 19 – Protótipo de painel administrativo

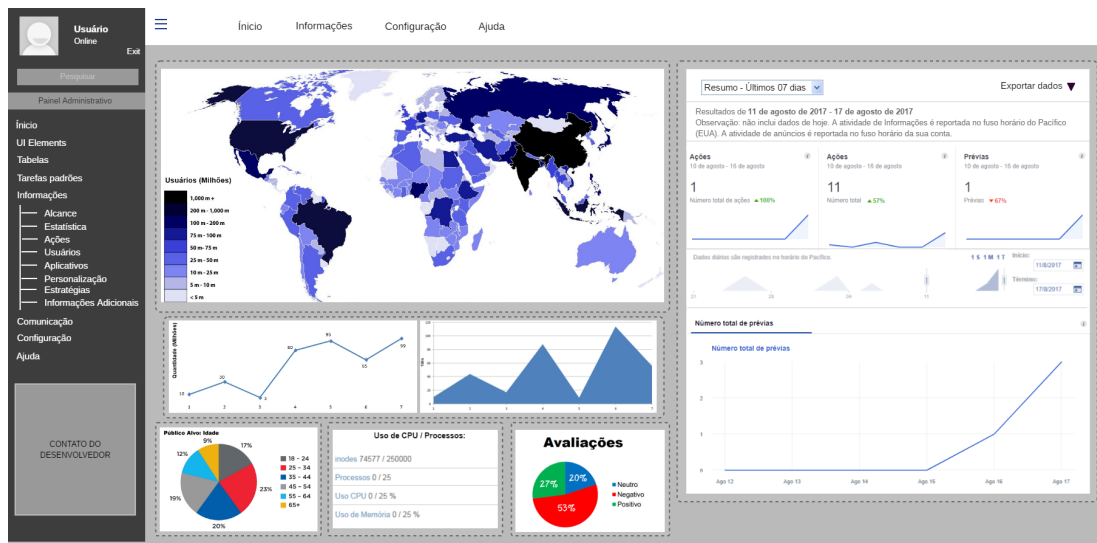


Figura 20 – Protótipo de seus álbuns

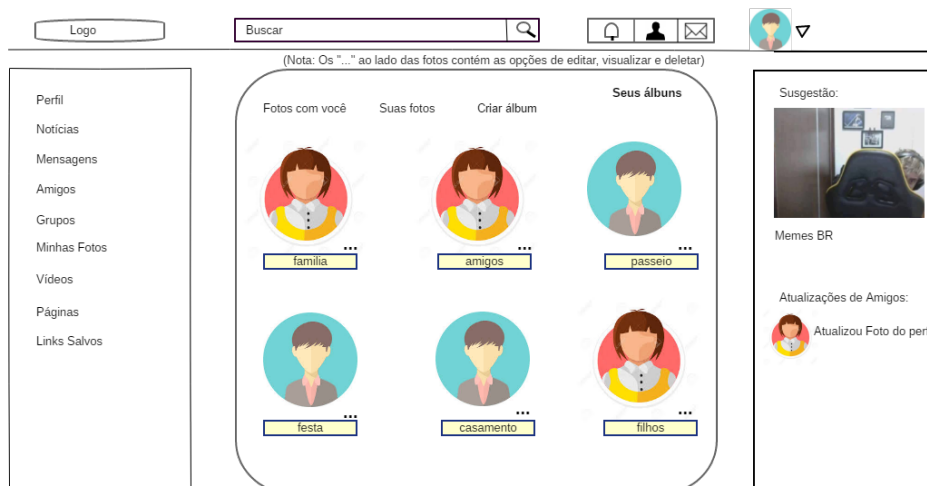


Figura 21 – Protótipo de suas fotos



5 CASOS DE USO

Tabela 23 – Caso de Uso: Realizar cadastro

Identificador	UC1	Nome	Realizar cadastro
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja cadastrar se na rede social.			
Pré-Condições	Ter um e-mail válido.		
Pós-Condições	Dados são enviados para o servidor.		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário preenche os campos de nome, sobrenome, e-mail e data de nascimento como mostra a Figura 1.• Usuário aceita os termos de uso da rede social.• Usuário clica no botão “<i>Criar conta</i>”.• O sistema envia e-mail para o usuário para confirmação como mostra a Figura ??.• Após confirmar o e-mail, o usuário é redirecionado para a segunda etapa do cadastro.• O usuário preenche sua senha.• O usuário preenche informações sobre local de trabalho, instituição de ensino, cidade natal, cidade atual, relacionamento e outras redes sociais como mostra a Figura ??.• Ao clicar no botão “<i>Salvar e continuar</i>”, o usuário finaliza a segunda etapa de cadastro.• Usuário tem a opção de anexar uma foto para seu perfil usando sua webcam ou faz <i>upload</i> de uma foto para o sistema como mostra a Figura ??.• Ao clicar no botão “<i>Salvar e continuar</i>”, o usuário finaliza a terceira etapa de cadastro.• O usuário tem acesso a seu perfil.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário não preenche o campos de nome, sobrenome, celular e/ou e-mail, e precisa ser notificado.• Usuário não aceita os termos de uso da rede social.• Eventuais problemas no servidor podem impedir o envio de dados, sendo preciso notificar o usuário sobre.• Usuário pode pedir o reenvio do e-mail de confirmação.• Usuário pode não escolher uma foto para seu perfil.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 3 vezes por minuto.		

Tabela 24 – Caso de Uso: Enviar confirmação de cadastro

Identificador	UC2	Nome	Enviar confirmação de cadastro
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja receber o e-mail de confirmação.			
Pré-Condições	Ter recebido todos os dados de forma válida		
Pós-Condições	E-mail de confirmação é enviado		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• E-mail é enviado com sucesso pelo servidor.• E-mail é recebido com sucesso pelo usuário.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• E-mail é enviado para a caixa de spam do usuário.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 3 vezes por minuto.		

Tabela 25 – Caso de Uso: Confirmar recebimento de confirmação. Ativar conta

Identificador	UC3	Nome	Confirmar recebimento de confirmação. Ativar conta
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja confirmar e-mail e ganhar acesso a seu perfil na rede social.			
Pré-Condições	E-mail de confirmação precisa ter sido enviado para o usuário		
Pós-Condições	A conta do usuário é ativa		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário clica no link de confirmação.• Usuário é redirecionado para continuação do cadastro prosseguindo para a segunda etapa do cadastro.• O usuário preenche sua senha.• O usuário anexa informações sobre local de trabalho, instituição de ensino, cidade natal, cidade atual, relacionamento e outras redes sociais como mostra a Figura ??.• Ao clicar no botão “<i>Salvar e continuar</i>”, o usuário finaliza a segunda etapa de cadastro.• Usuário tem a opção de anexar uma foto para seu perfil usando sua webcam ou upando uma foto para o sistema.• Ao clicar no botão “<i>Salvar e continuar</i>”, o usuário finaliza a terceira etapa de cadastro.• Conta é liberada para o uso do usuário.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• A confirmação não está funcionando corretamente ou expirou.• Usuário solicita o reenvio da confirmação.• Usuário deixa em branco itens opcionais de cadastro.• Usuário pode clicar no botão “<i>Pular</i>” ao invés de “<i>Salvar e continuar</i>”.• Sistema informa que usuário não preencheu tais itens opcionais e que eles podem ser posteriormente editados.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 3 vezes por minuto.		

Tabela 26 – Caso de Uso: Enviar Post

Identificador	UC4	Nome	Enviar Post
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja realizar publicações em sua rede social.			
Pré-Condições	Ter uma conta válida e ativa		
Pós-Condições	Públicaçõ é postada		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário acessa a sua timeline.• Usuário poderá postar foto, vídeo, link ou texto.• Apos inserir todas as informações o usuário aciona a opção de publicar post.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ocorreu algum erro ao publicar post.• É mostrado uma mensagem de erro ao inserir.• Usuário aciona a opção “Tentar Novamente”.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 50 vezes ao dia		

Tabela 27 – Caso de Uso: Realizar Login

Identificador	UC5	Nome	Realizar Login
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja realizar login em sua conta;• Servidor: deseja receber os dados do usuário para validar e realizar o login.			
Pré-Condições	Possuir uma conta válida.		
Pós-Condições	Login é realizado com sucesso.		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário acessa o site da rede social;• O sistema exibe a página de login (Figura 1);• Usuário digita seu usuário e senha, em seus respectivos campos;• Após inserir as informações, o usuário aciona a opção de realizar login;• Servidor valida as informações digitadas pelo usuário e abre uma sessão para o mesmo.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ocorreu algum erro ao realizar login;<ul style="list-style-type: none">– É mostrado uma mensagem de erro ao tentar realizar login.• Usuário não preenche os campos necessários;<ul style="list-style-type: none">– Usuário não preencheu o campo de e-mail;– Usuário não preencheu o campo de senha.• Usuário digita e-mail ou senha incorretamente.<ul style="list-style-type: none">– Sistema informa usuário sobre o erro.• Problemas com o servidor que precisam ser notificados ao usuário;<ul style="list-style-type: none">– Problemas com a conexão com o banco de dados;– Problemas com a conexão com o servidor.• Problemas com sua conexão com a Internet.<ul style="list-style-type: none">– É notificado ao usuário falha com a conexão com a Internet.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 20 vezes ao dia.		

Tabela 28 – Caso de Uso: Realizar comentarios

Identificador	UC6	Nome	Realizar comentarios
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Deseja comentar uma postagem.• Autor da Postagem: Deseja ler os comentários publicados.			
Pré-Condições	Estar validado no sistema		
Pós-Condições	Cometário Publicado		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário identifica uma postagem do seu interesse;• Usuário digita o comentário conforme a figura 7;• O usuário clica em "enviar" conforme a figura 7;• Comentário é publicado.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Postagem foi deletada.<ul style="list-style-type: none">– Exibe uma mensagem informando que a postagem foi deletada.– Volta para a tela anterior.• Falha na conexão com o servidor.<ul style="list-style-type: none">– Exibe uma mensagem informando que não foi possível conectar ao servidor;– Volta para a tela anterior.• Conexão com a internet falhou.<ul style="list-style-type: none">– Exibe uma mensagem para verificar a conexão com a Internet;– Volta para a tela anterior.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 10 vezes ao dia.		

Tabela 29 – Caso de Uso: Sair da rede social

Identificador	UC7	Nome	Sair da rede social
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Deseja sair da rede social clicando no icone retangular proximo a foto como mostra a figura 7.			
Pré-Condições	Possuir uma conta válida e estar conectado (logado no sistema)		
Pós-Condições			
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário acessa o site da rede social e conecta à sua conta.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário desconectado.<ul style="list-style-type: none">– Exibir mensagem ao usuário falando que ele está deslogado.• Problemas de resposta do servidor.<ul style="list-style-type: none">– Exibir mensagem ao usuário relatando problemas com resposta do servidor.• Exibe uma mensagem informando que o usuário foi desconectado.• Volta para a tela inicial do sistema de fazer login.<ul style="list-style-type: none">– Problemas com sua conexão com a internet.<ul style="list-style-type: none">* Exibe uma mensagem informando que o usuário não esta conectado a internet			
Frequência de Ocorrência	Toda vez que o usuário deseja sair da rede social.		

Tabela 30 – Caso de Uso: Alterar dados de Perfil

Identificador	UC8	Nome	Alterar dados de Perfil
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Deseja alterar seus dados de perfil.			
Pré-Condições	Estar conectado ao sistema e estar na página Perfil.		
Pós-Condições	Após alterações realizadas com sucesso, estes dados ser enviados ao servidor		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Acessa o seu perfil como mostra a Figura ??.• Sistema demonstra o seu perfil.• Usuário: Clicar no menu Sobre.• Sistema exibe os dados detalhados do perfil do usuário.• Usuário: Seleciona os campos que deseja alterar clicando nos ícones como mostra a Figura ??.• Usuário: Preenche os campos.• Usuário: Confirma os campos ao clicar no botão " Confirmar" .• Sistema armazena os dados inseridos, alterados ou excluídos do usuário.• Sistema detectar algum erro durante o processo, deve demonstrar ao usuário o local.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Sistema Offline<ul style="list-style-type: none">– Usuário desconectado.– Problemas com resposta do servidor ao alterar o campo especificado.– Exibir a mensagem de erro ao usuário.– Usuário não estar conectado a internet.• Preenchimento dos campos<ul style="list-style-type: none">– Usuário preencher o campo incorretamente ex:(Caracteres especiais, letras em campos de números, etc).– Exibir mensagem de erro ao usuário sobre o preenchimento do campo.– Exibir a forma correta de preencher.– Usuário inserir redes sociais inválidas.– Sistema informar sobre os devidos erros de inserção.– Usuário inserir telefone inválido.– Sistema informar ao usuário sobre o telefone inválido.– Sistema demonstrar forma correta de inserir o telefone.			

39

Tabela 31 – Caso de Uso: Pesquisar pessoas e grupos

Identificador	UC9	Nome	Pesquisar pessoas e grupos
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Deseja pesquisar uma pessoa ou grupo.			
Pré-Condições	Estar conectado ao sistema e estar na página Perfil.		
Pós-Condições	Após a pesquisa realizada com sucesso, as pessoas/grupos com o nome relacionado ao que foi pesquisado aparecem para que o usuário escolha.		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Acessa o seu perfil como mostra a figura 4.• Usuário: Clicar no campo de pesquisa.• Usuário: Escrever o nome da pessoa/grupo que deseja pesquisar.• Usuário: Selecionar a pessoa/grupo que aparecem com o nome relacionado ao nome que foi pesquisado.• Usuário: O usuário é redirecionado para a página de perfil da pessoa ou para a página do grupo que foi selecionado.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário desconectado.• Problemas com resposta do servidor ao pesquisar uma pessoa/grupo.• Exibir a mensagem de erro ao usuário.• Usuário pesquisa um nome que não existe na rede social.• Exibir mensagem de pessoa/grupo não encontrado.• Usuário não estar conectado a internet.			
Frequência de Ocorrência	Toda vez que o usuário requerir uma pesquisa de pessoa/grupo.		

Tabela 32 – Caso de Uso: Enviar mensagem no chat

Identificador	UC10	Nome	Enviar mensagem no chat
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Enviar mensagem no chat para outros usuários.			
Pré-Condições	Possuir uma conta válida e estar conectado (logado no sistema		
Pós-Condições			
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário acessa o link mensagens.• O sistema mostra amigos online ou offline (Figura 8).• Usuário seleciona um amigo online.• Usuário digita uma mensagem e clica no botão enviar (Figura 9).			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ocorreu falha na conexão com a Internet.<ul style="list-style-type: none">– O sistema apresenta uma mensagem para o usuário verificar os problemas com a conexão da Internet.			
Frequência de Ocorrência	Diariamente.		

Tabela 33 – Caso de Uso: Manter álbum

Identificador	UC11	Nome	Manter álbum
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: seleciona a opção fotos.			
Pré-Condições	Possuir uma conta válida e estar conectado (logado no sistema)		
Pós-Condições			
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário acessa o menu minhas fotos.• O sistema redireciona para seus álbuns:(Figura 20).• Usuário seleciona a opção que deseja (criar álbum,suas fotos, seus álbuns ou as fotos com você).• Ao selecionar a opção desejada o sistema redireciona na rede social.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ao selecionar a opção suas fotos conforme a (Figura 21) o usuário visualizará todas as fotos e ele pode(editar e deletar).• Ao selecionar a opção seus álbuns conforme a (Figura 20) o sistema mostra todos seus álbuns da rede social e o usuário pode(visualizar, editar e deletar) as fotos do álbuns.• Ao seleciona criar álbum irá criar um novo álbum.			
Frequência de Ocorrência	Duas vezes por semana.		

Tabela 34 – Caso de Uso: Apresentar Chat

Identificador	UC12	Nome	Apresentar Chat
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: deseja abrir o chat.			
Pré-Condições	Possuir uma conta válida e estar conectado na rede social		
Pós-Condições			
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário clica sobre o link mensagens.• O sistema abre o chat.• Usuário visualiza seus amigos online e offline no chat, igual a: (Figura 8) .• O Usuário pode clicar em qualquer contato pra enviar mensagens.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ocorreu falha na conexão com a Internet ou servidor.• O sistema apresenta uma mensagem de alerta para que o usuário verifique sua conexão com a internet ou aperte F5 para recarregar a página.			
Frequência de Ocorrência	Aproximadamente 2 vezes por minuto.		

Tabela 35 – Caso de Uso: Como Solicitar amizade

Identificador	UC13	Nome	Como Solicitar amizade
Ator Principal	Usuário		
Interessados			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário: Deseja solicitar amizade			
Pré-Condições	Ter uma conta válida e estar logado no perfil		
Pós-Condições	Amigo adicionado aceitar a solicitação		
Fluxo Básico			
<ul style="list-style-type: none">• Usuário entra no perfil do amigo selecionado.• Usuário Clica no botão "Adicionar aos amigos", (Figura 12)• Usuário recebera uma notificação de amizade aceita ou rejeitada.			
Fluxo Alternativo			
<ul style="list-style-type: none">• Ocorreu uma falha na conexão com a internet.<ul style="list-style-type: none">– O sistema apresenta uma mensagem para o usuário verificar os problemas com a conexão da Internet.• Problemas com resposta do servidor ao adicionar o amigo.			
Frequência de Ocorrência	Toda vez que o usuário requerir uma solicitação de amizade		

6 PROJETO

Este capítulo tem como foco a apresentação ilustrativa do sistema por meio do Diagrama Entidade e Relacionamento(DER), uma representação estrutural e dos relacionamentos das classes pelo Diagrama de Classes, demonstrar as trocas de informação entre operações pelos Diagramas de Sequência e uma visão estática da estrutura física sobre a qual o software será implementado pelo Diagrama de Implantação.

6.1 Diagrama Entidade e Relacionamento (DER)

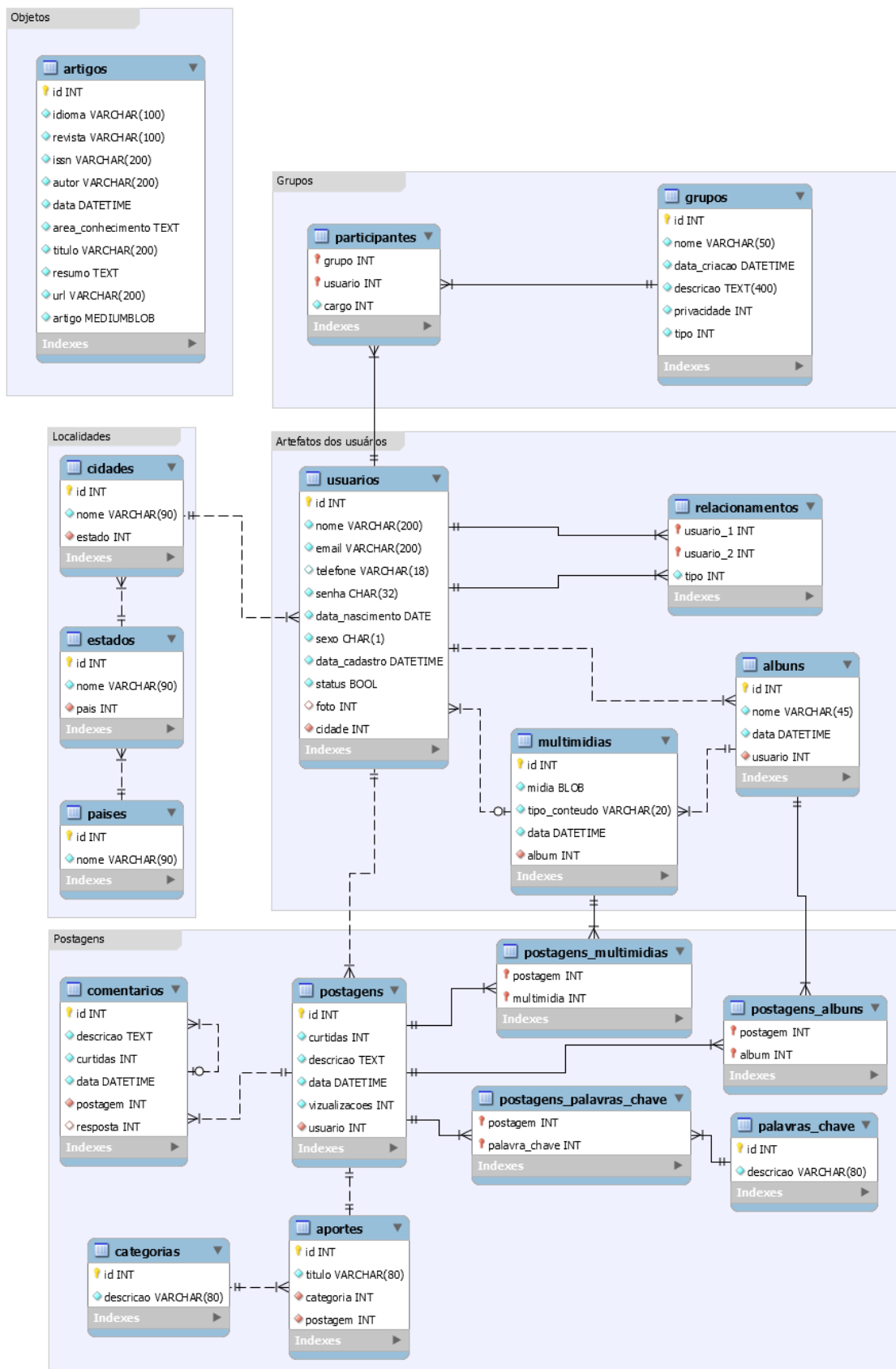
O Diagrama Entidade e Relacionamento (DER) apresenta de forma gráfica as tabelas do banco de dados, mostrando os tipos de dados que estarão armazenados, bem como os relacionamentos existentes entre as tabelas.

A Figura ?? mostra as tabelas do banco de dados, onde um usuário pode morar em uma cidade, que possui um estado, e este um país, um país pode ter vários estados, um estado pode ter várias cidades e uma cidade vários usuários.

Um usuário pode ter vários álbuns, que pode ter várias multimídias. Bem como também pode ter várias postagens, que pode ter vários comentários e estes podem ter comentários também.

Uma postagem pode ter várias multimídias e várias multimídias podem estar em várias postagens, bem como uma postagem pode ter vários álbuns e vários álbuns podem estar em várias postagens.

Figura 22 – Diagrama Entidade e Relacionamento (DER).



6.2 Diagrama de Classes

6.3 Diagramas de Sequência

6.4 Diagrama de Implantação