

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

DANIEL GONÇALVES

Modelagem de Software – Etapa 3

Frequency Central

Uberlândia

2022

1. Introdução

O registro de frequência em sala de aula ou presença em eventos geralmente é uma tarefa que demanda tempo, principalmente se tiverem que ser feitos utilizando-se listas em papel, ocorrendo situações em que enormes filas podem acabar se formando. Além disso, organizar essas listas posteriormente para registro em algum sistema eletrônico pode ser bastante trabalhoso.

A ideia do Frequency Central é a de fornecer para professores e organizadores de eventos uma plataforma simples e rápida para registro de frequência ou presença, com a possibilidade de uso de leitura de QR Codes para registro automático, ao mesmo tempo que mantém disponível a entrada manual de presenças. O uso de leitura de QR Codes seria utilizado por alunos ou participantes propriamente registrados no sistema para registrarem suas presenças rapidamente, quando disponível.

1.1. Ferramenta UML

A ferramenta UML escolhida para a produção dos diagramas é a StarUML.

1.2. Monetização

A aplicação terá uma política de monetização baseada na presença de Ads não intrusivos, permitindo que o registro e uso da plataforma seja grátis.

2. Funcionalidades

2.1 Criação de conta

O Frequency Central disponibilizará duas categorias de contas: aluno/participante e professor/organizador. A categoria de Professor possuirá todas as funcionalidades da categoria de Alunos, com a adição daquelas que permitem a criação e gerenciamento de eventos ou turmas.

A primeira etapa do processo de criação de conta é a escolha do tipo de conta (Participante ou Organizador). Em ambos os casos os seguintes dados são requisitados: nome completo, criação de uma identificação única, email, data de nascimento, telefone e instituição de ensino (se houver). Além disso, solicitará que o usuário escolha uma senha.

2.2 Login

O processo de login é unificado para os dois tipos de conta e envolverá o email inserido durante o processo de criação da conta ou a identificação única, além da senha. Caso o usuário tenha esquecido a senha, poderá solicitar sua mudança. Os procedimentos para isso são enviados para o email.

2.3 Criação de Turmas

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. As Turmas, como o próprio nome diz, tem a intenção de permitir que professores sejam capazes de manter a frequência de alguma turma em que lecionem, mas não se limita a apenas esses casos. Durante a criação de uma turma, o professor deverá definir os horários e as datas, o nome da turma e a descrição (opcional).

2.4 Criação de Eventos

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. Os Eventos, como o próprio nome diz, tem a intenção de permitir que organizadores sejam capazes de marcar a presença de participantes em algum tipo de evento. A diferença com as turmas é que se trata de algo único, não sendo possível definir horários regulares.

Durante a criação de um evento, o organizador deverá definir o nome, uma descrição (opcional), a data e horário. Deverá também definir se o evento é dividido em partes, as quais terão presença separada e por fim, definir se o registro prévio é necessário ou não.

2.5 Disponibilização de QR Code

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. O professor/organizador terá a opção de gerar um QR code para que participantes em uma turma/evento possam se registrar ou marcar presença de forma automática. Independentemente da função do QR Code, uma data inicial e de fim na qual ele é válido poderá ser definida. Por padrão, as datas e horários serão as definidas na turma/evento.

2.6 Inscrição pelo Participante

Funcionalidade básica. Um aluno/participante poderá pesquisar pelo nome de uma turma ou evento e enviar uma solicitação de inscrição no mesmo.

2.7 Inscrição Manual

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. No caso de uma pessoa não ter em mãos o aplicativo para se inscrever automaticamente, um professor/organizador poderá inscrevê-lo de forma manual no evento/turma. No caso de participantes com registro no sistema, uma busca por nome ou outra identificação será capaz de encontrar seu registro. Porém, no caso de a pessoa não ser registrada, o nome, data de nascimento e email deverão ser inseridos.

2.8 Registro de Presença Manual

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. No caso de uma pessoa não ter em mãos o aplicativo para marcar presença automaticamente, um professor/organizador poderá registrá-la de forma manual no evento/turma. Uma busca por nome ou identificação (para registrados) irá localizar o participante.

2.9 Histórico de Eventos

Funcionalidade básica. O usuário será capaz de consultar os eventos em que esteve presente ou que fez inscrição. À princípio, apenas o nome do evento e um status de inscrito/presente/não presente serão mostrados, com informações extras de cada evento podendo ser consultadas separadamente. Essas informações extras seriam: o organizador, data, horário e local.

2.10 Histórico de Presença em Turmas

Funcionalidade básica. O usuário será capaz de verificar a frequência nas turmas em que estiver registrado. À princípio, apenas o nome da turma e a porcentagem de frequência serão mostrados, com informações extras podendo ser consultados separadamente. Essas informações extras seriam, organizador, datas e horários, local e presenças.

2.11 Leitura de QR Code

Funcionalidade básica. Os usuários serão capazes de ler QR Codes por meio do app, os quais serão gerados por professores ou organizadores, e automaticamente registrar sua presença na aula ou evento. A leitura de QR Codes de registro incluirá o aluno/participante na turma/evento, enquanto que QR Codes de presença só funcionarão em turmas que o aluno esteja inscrito e eventos que não necessitem inscrição prévia. Caso o QR Code esteja esperado, a operação falha.

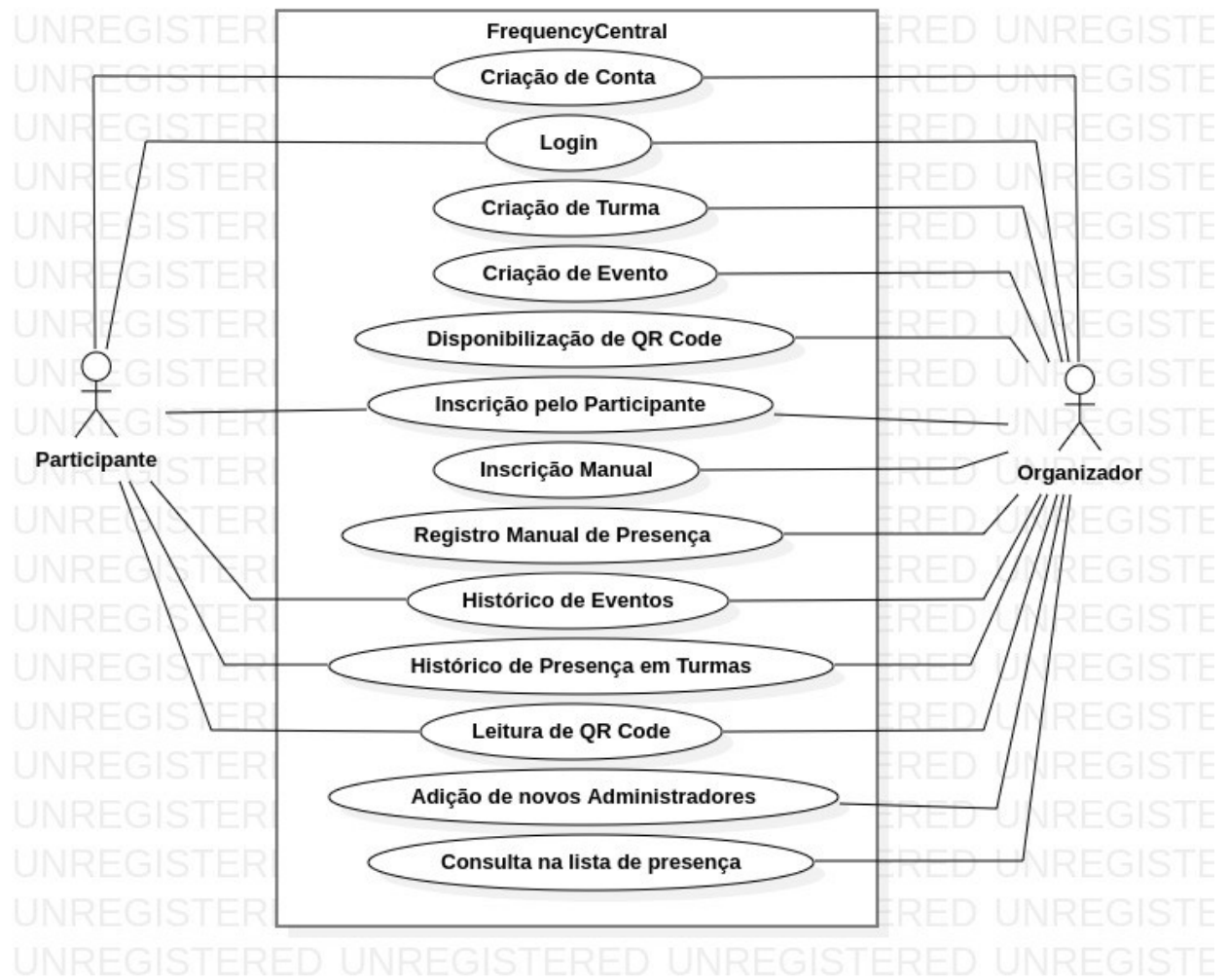
2.12 Adicionar outros administradores

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. O professor/organizador que seja o administrador de uma turma/evento poderá incluir outros professores/organizadores como administradores, permitindo a eles a mesma capacidade de gerenciamento e geração de QR codes. Para fazer isso, o organizador deverá entrar com o nome do outro organizador e o sistema fará uma busca. Quando o organizador for encontrado, ele poderá ser adicionado, porém uma confirmação da outra parte é necessária.

2.13 Consulta na lista de presença

Funcionalidade exclusiva para categoria professor. O professor/organizador será capaz de visualizar a lista de participantes na turma/evento, em formato pdf.

3. Diagrama de Casos de Uso



4. Descrição de Casos de Uso

4.1 Criação de conta

Nome do caso de uso	Criação de conta
Objetivo	Criar uma nova conta
Pré-condições	Nenhuma
Condição de Sucesso	Uma nova conta é criada
Condição de Falha	Dados errados foram inseridos, a operação não é completa
Atores	Participante ou Organizador
Gatilho	Um dos atores clica para criar uma nova conta
Fluxo principal	
	1. Um dos atores clica para criar uma nova conta
	2. O ator seleciona o tipo de conta.
	3. O ator entra com nome, email, data de nascimento, telefone, instituição e uma identificação única.
	4. O ator clica para criar uma conta.
	5. O sistema verifica que o email é válido e que não existe conta registrada com ele. Verifica também que a identificação escolhida não tem dono.
	6. O sistema cria a nova conta
	7. O sistema realiza o envio de um email de confirmação para o ator.
Extensões	
	5a: Email inválido, já existe conta ou a identificação já está em uso.
	.1 O sistema retorna para a página de preenchimento de dados e destaca os dados com erros. Retorna para o fluxo principal em 3.

4.2 Login

Nome do caso de uso	Login na conta
Objetivo	Realizar Login na conta
Pré-condições	Nenhuma
Condição de Sucesso	O usuário se loga com sucesso na conta
Condição de Falha	Email (identificação) ou senha erradas.
Atores	Participante ou Organizador
Gatilho	Um dos atores clica para realizar o login
Fluxo principal	
	1. Um dos atores clica para realizar o login.
	2. O Ator preenche o email (ou identificação) e a senha.

	3. O Ator clica em logar.
	4. O sistema constata que os dados estão corretos.
	5. O sistema loga o ator.
Extensões	
	2a: O Ator não se lembra da senha.
	.1 O Ator clica na opção de recuperar senha.
	.2 O Ator insere o email.
	.3 O Sistema envia um link de recuperação se existir uma conta criado com o email. Caso contrário, falha.
	4a: O sistema constata que os dados estão incorretos.
	.1 O sistema apresenta uma mensagem indicando que os dados estão incorretos. Retorna para o fluxo principal em 2.

4.3 Criação de Turmas

Nome do caso de uso	Criação de Turmas
Objetivo	Criar uma nova turma
Pré-condições	Estar logado em uma conta categoria organizador
Condição de Sucesso	Uma nova turma é criada
Condição de Falha	
Atores	Organizador
Gatilho	Um Organizador clica para criar uma nova turma
Fluxo principal	
	1. O Organizador clica para criar uma nova turma.
	2. O Sistema apresenta a tela de inserção de dados sobre a nova turma.
	3. O Organizador preenche o nome, descrição, horários e datas e clica para confirmar a criação.
	4. O Sistema verifica que os dados obrigatórios foram preenchidos.
	5. O Sistema cria a turma.
Extensões	
	4a: O Sistema verifica que os dados obrigatórios não foram todos preenchidos.
	.1 A criação da turma falha e o sistema aponta para o organizador quais dados faltam. Retorna para o fluxo principal em 3.

4.4 Criação de Eventos

Nome do caso de uso	Criação de Eventos
Objetivo	Criar um novo Evento
Pré-condições	Estar logado em uma conta categoria organizador
Condição de Sucesso	Um novo evento é criada
Condição de Falha	-
Atores	Organizador
Gatilho	Um Organizador clica para criar um novo evento

Fluxo principal	
	1. O Organizador clica para criar um novo evento.
	2. O Sistema apresenta a tela de inserção de dados sobre o novo evento.
	3. O Organizador preenche nome, descrição, horário e data. Define a quantidade de partes que o evento é dividido e se o registro prévio é necessário ou não.
	4. O Sistema verifica que os dados obrigatórios foram preenchidos.
	5. O Sistema cria o evento.
Extensões	
	4a: O Sistema verifica que os dados obrigatórios não foram todos preenchidos.
	.1 A criação do evento falha e o sistema aponta para o organizador quais dados faltam. Retorna para o fluxo principal em 3.

4.5 Disponibilização de QR Code

Nome do caso de uso	Disponibilização de QR Code
Objetivo	Gerar um QR Code para registro automático de presença ou inscrição
Pré-condições	Estar logado em uma conta categoria organizador e ter um evento ou turma selecionado.
Condição de Sucesso	Um QR Code válido é gerado.
Condição de Falha	-
Atores	Organizador
Gatilho	Um Organizador clica para gerar um QR Code para presença
Fluxo principal	
	1. O Organizador clica para gerar um novo QR Code.
	2. O Sistema mostra a tela de configurações para o QR Code.
	3. O Organizador decide se o QR Code é para inscrição na turma/evento ou se é apenas para registro de presença. Define também o período de validade dele.
	4. O Sistema gera o QR Code.
Extensões	

4.6 Inscrição pelo participante

Nome do caso de uso	Inscrição pelo participante.
Objetivo	Inscriver o participante em uma turma/evento.
Pré-condições	Estar logado em uma conta de qualquer tipo.
Condição de Sucesso	Uma solicitação de inscrição é enviada.
Condição de Falha	-
Atores	Participante ou Organizador
Gatilho	O Ator clica para procurar por uma turma/evento.

Fluxo principal	
	1. O Ator clica para procurar por uma turma/evento.
	2. O Ator insere o nome da turma/evento.
	3. O Sistema apresenta os resultados da busca.
	4. O Ator encontra a turma/evento que quer e clica para enviar uma solicitação de inscrição se o mesmo não estiver inscrito.
	5. O Sistema envia a solicitação de inscrição.
Extensões	

4.7 Inscrição Manual

Nome do caso de uso	Inscrição Manual
Objetivo	Inscriver manualmente participantes em uma turma/evento.
Pré-condições	Estar logado em um conta categoria organizador e ter um evento ou turma selecionado
Condição de Sucesso	A inscrição de um participante é manualmente feita.
Condição de Falha	-
Atores	Organizador
Gatilho	Um organizador clica para inscrever um participante manualmente.
Fluxo principal	
	1. O Organizador clica para inscrever um participante. manualmente.
	2. O Organizador insere o identificador do participante.
	3. O Sistema verifica que o identificador é válido e que esse participante não está inscrito.
	4. O Sistema inscreve o participante.
Extensões	
	2a: O participante não possui conta e não está inscrito.
	.1 O Organizador insere nome, data de nascimento e email.
	.2 O Sistema realiza a inscrição.
	3a: O Sistema verifica que o identificador é inválido.
	.1 O Sistema aponta o erro para o Organizador e retorna para o fluxo principal em 2.
	3b: O Sistema verifica que o participante já está inscrito
	.1 O Sistema aponta o erro para o Organizador e retorna para o fluxo principal em 2.

4.8 Registro de Presença Manual

Nome do caso de uso	Registro de Presença Manual
Objetivo	Registrar presença manualmente de um participante em uma turma/evento.
Pré-condições	Estar logado em um conta categoria organizador e ter um evento ou turma selecionado
Condição de Sucesso	A presença de um participante é registrada manualmente.
Condição de Falha	-

Atores	Organizador
Gatilho	Um organizador clica para registrar presença manualmente.
Fluxo principal	
	1. O Organizador clica para registrar uma presença manualmente.
	2. O Organizador insere o identificador ou nome do participante.
	3. O Sistema verifica que o participante correspondente já está inscrito.
	5. O Sistema registra a presença do participante.
Extensões	
	3a: É uma turma ou um evento com inscrição prévia e o participante não está inscrito.
	.1 O Sistema retorna uma mensagem com o problema. Retorna para o fluxo principal em 2.
	3b: É um evento que não exige inscrição prévia e o participante não está inscrito.
	.1 O Sistema realiza a inscrição e o registro do participante.

4.9 Histórico de Eventos

Nome do caso de uso	Histórico de Eventos
Objetivo	Consultar o histórico de eventos de um participante
Pré-condições	Estar logado
Condição de Sucesso	O histórico é mostrado
Condição de Falha	Não existem registros de presenças ou inscrições, nada é mostrado.
Atores	Participante ou Organizador
Gatilho	Um dos atores solicita a visualização do histórico.
Fluxo principal	
	1. Um dos atores clica para visualizar o histórico
	2. O sistema verifica pela existência de inscrições e presenças em eventos.
	3. O sistema mostra todas as entradas e seus respectivos dados.
Extensões	
	3a: Nenhuma entrada existe
	.1 Nada é mostrado.

4.10 Histórico de Presença em Turmas

Nome do caso de uso	Histórico de Presença em Turmas
Objetivo	Consultar as turmas registrados e suas respectivas frequências
Pré-condições	Estar logado
Condição de Sucesso	As turmas registradas são mostradas
Condição de Falha	Não existem turmas nas quais o usuário está registrado
Atores	Participante ou Organizador

Gatilho	Um dos atores solicita a visualização das turmas em que está registrado
Fluxo principal	
	1. Um dos atores clica para visualizar a relação de turmas
	2. O sistema verifica pela existência de entradas
	3. O sistema mostra todas as turmas, conjuntamente com sua frequência.
Extensões	
	3a: Nenhuma entrada existe
	.1 Nada é mostrado

4.11 Leitura de QR Code

Nome do caso de uso	Leitura de QR Code
Objetivo	Realizar o registro de presença ou inscrição automático.
Pré-condições	Estar logado
Condição de Sucesso	O QR Code é lido e a presença ou inscrição registrada com sucesso
Condição de Falha	O QR Code é inválido, expirado ou o usuário não está registrado na turma/ evento que requiere inscrição.
Atores	Participante ou Organizador
Gatilho	Um dos atores clica na opção para realizar leitura de QR Code.
Fluxo principal	
	1. Um dos atores clica para realizar a leitura de QR Code
	2. A Câmera é aberta.
	3. O Ator lê com sucesso o QR Code
	4. O Sistema registra a presença/inscrição no evento/turma
Extensões	
	2a: O sistema não possui permissão para usar a câmera
	.1 O Sistema requisita permissões.
	.2 Se aceito, retorna para o fluxo principal em 2. Se negado, falha.
	3a: O QR Code é inválido ou está expirado
	.1 A leitura falha e volta para o fluxo principal em 2.
	4a: O QR Code é de presença, mas o evento/turma requer registro prévio que não existe.
	.1 A operação falha e volta para o fluxo principal em 2.
	4b: O QR Code é de inscrição, mas o participante já está inscrito.
	.1 A operação falha e volta para o fluxo principal em 2.

4.12 Adicionar outros administradores

Nome do caso de uso	Adicionar outros administradores
----------------------------	---

Objetivo	Atribui o papel de administrador de uma turma/evento para outro organizador.
Pré-condições	Estar logado em um conta categoria organizador e ter um evento ou turma selecionado
Condição de Sucesso	Um novo organizador é adicionado como administrador na turma/evento.
Condição de Falha	-
Atores	Organizador
Gatilho	Um organizador clica para adicionar um novo administrador
Fluxo principal	
	1. Um organizador clica para adicionar um novo administrador
	2. O Organizador entra a identificação do outro organizador.
	3. O Sistema verifica que existe um organizador com essa identificação.
	4. O Sistema envia uma solicitação de adição como administrador para o outro organizador.
Extensões	
	3a: A identificação não existe ou não se refere a um organizador.
	.1 O Sistema apresenta uma mensagem de erro e volta para o fluxo principal em 2.

4.13 Consulta na lista de presença

Nome do caso de uso	Consulta na lista de presença
Objetivo	Mostrar a relação de pessoas e presenças na turma/evento
Pré-condições	Estar logado em um conta categoria organizador e ter um evento ou turma selecionado
Condição de Sucesso	Uma lista com as informações requeridas é mostrada
Condição de Falha	Nenhuma entrada encontrada, nada é mostrado.
Atores	Organizador
Gatilho	Um organizador clica para mostrar os dados
Fluxo principal	
	1. Um organizador clica para mostrar a lista de presenças.
	2. O Sistema verifica que existem entradas na turma/evento.
	3. O Sistema gera um arquivo pdf com a relação dos dados e apresenta ao organizador.
Extensões	
	2a: Não existem entradas
	.1 Nada é mostrado

JPA → anotações no próprios código

Diagrama de Classes

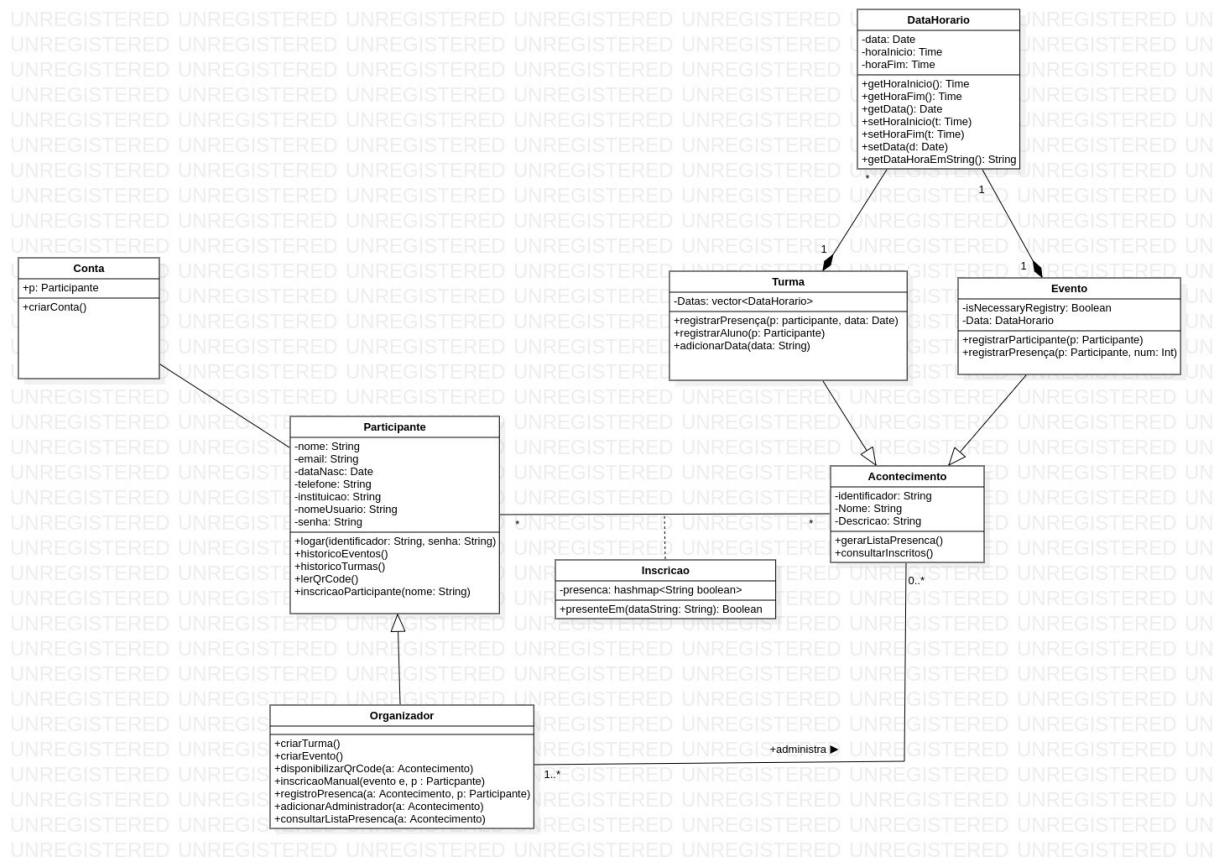


Diagrama de Objetos

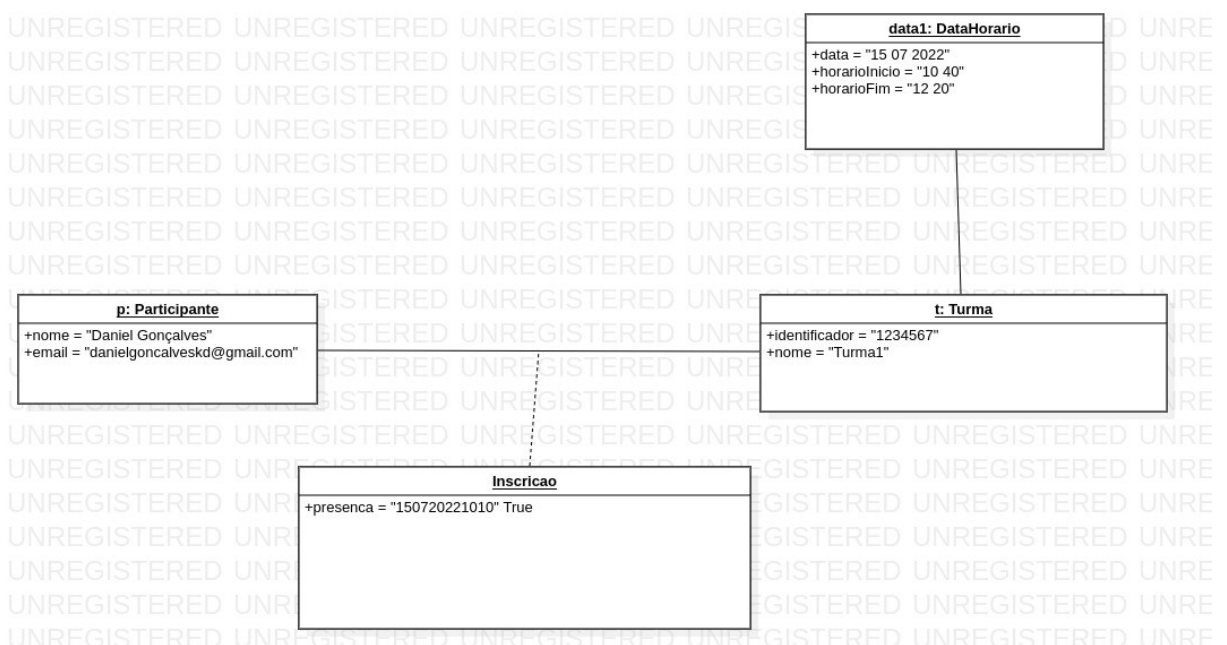


Diagrama de Atividades

