

Sistema de Automatização de Processos em Academias de Ginásticas

**Eduardo Atene Silva,
Helena Batista de Matos,
Ian Viçoso Leão,
João Fernandes**

Instituto de Informática e Ciências Exatas – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
(PUC MINAS)

Belo Horizonte – MG – Brasil

**eduardo.atene@sga.pucminas.br
helenabatista@sga.pucminas.br
ian.leao@sga.pucminas.br
Joao.neto.1077431@sga.pucminas.br**

***Resumo.** Com a expansão no mercado fitness e o contexto atual, é necessário um bom sistema de gestão para a academia. Além trazer uma otimização os processos administrativos, traz uma experiência agradável e ágil para o cliente. Além de oferecer profissionais especializados para o cliente.*

1. Introdução

O mercado fitness está em expansão e, segundo a Exame, em 2016, esse crescimento chegou a 22%. Para estar bem posicionado nesse segmento, é necessário encontrar formas de otimizar a gestão da sua academia para conseguir maior rentabilidade e mais clientes. Por conta da Pandemia, o aumento da inserção do mercado digital no mercado fitness vem sendo discutida, buscando alternativas para a automação de processos. Por exemplo, por que deixar o cadastro de novos membros para um atendente quando podemos tornar esse processo digital? Por que devemos realizar a alocação de turmas ser responsável pelo profissional, ao invés de tornar a atividade digital.

Em uma academia, existem funções repetidas diariamente pelos profissionais, como o cadastro de novos alunos, o controle de frequência, a criação e atualização de treinos, o gerenciamento da grade de aulas e o controle de cobrança das mensalidades. Em termos de recursos humanos, a automação permite que os colaboradores foquem em tarefas mais importantes, como acompanhar de perto o desempenho de cada aluno. Por isso, é necessário a implementação de um sistema eficiente.

O sistema desenvolvido irá realizar o controle de clientes da academia, personalizando-o o treino com base nas suas características físicas, histórico de saúde, histórico de atividades físicas e disponibilidade de horário, seguindo as medidas de segurança do COVID-19, visando o contexto contemporâneo. Além disso, o sistema também indicará para o cliente um profissional especializado para auxiliá-los de acordo com suas características. Além do mais, o sistema permitirá a emissão de relatórios do andamento da empresa, afim de planejar estratégia para o crescimento organizacional.

1.1. Objetivos geral e específicos

Economizar recursos humanos em academias de ginásticas, otimizando seus processos administrativos.

Auxiliar e automatizar no cadastramento, agendamentos e alocação de turmas nas academias, seguindo as medidas de segurança da COVID-19, visando a situação atual da pandemia. Além disso, temos como objetivo específico implementar medidas de segurança da COVID-19, visando o contexto atual e a saúde dos clientes.

1.2. Justificativas

Com a importância de um sistema de gestão e a situação atual referente ao COVID-19, sistema irá trazer formas práticas de realizar agendamentos em turmas de atividades, além de otimizar processos cadastrais e auxiliar no atendimento ao cliente. Ou seja, trazendo uma experiência agradável e segurança para o cliente e para a empresa.

2. Participantes do Processo de Negócio

Nosso sistema tem como objetivo otimizar os processos do mercado fitness, beneficiando nossa principal parte interessada, que é o cliente. O cliente varia entre 15 anos a 70 anos e tem como objetivo a empresa ter um preparo físico e mental. Além do mais, empresas do mercado fitness em geral, com objetivo em academias de ginásticas, saem favorecido com a utilização do sistema, otimizando processos que envolve recursos humanos e segurança.

Além disso, temos como parte interessada patrocinadores e profissionais como: Fisioterapeutas, Educadores Físicos e Nutricionistas podem se beneficiar do sistema.

3. Modelagem de Processo de Negócio

A Modelagem de Processo tem como objetivo visualizar o fluxo de atividades de um determinado processo, afim de mapear as atividades e identificar possíveis melhorias e

otimização de um determinado processo, além de identificar problemas que podem gerar custos empresariais. Sabendo disso, foram levantados quatro processos principais quem envolve o projeto, afim de ilustrar as otimizações de processos cotidianos que envolvem a empresa.

- Cadastrar Clientes;
- Verificação de Disponibilidade de Turma;
- Alocação de Turma;
- Emissão de Relatório de Clientes;

3.1 Análise da situação atual (AS-IS)

- **Cadastrar Clientes**

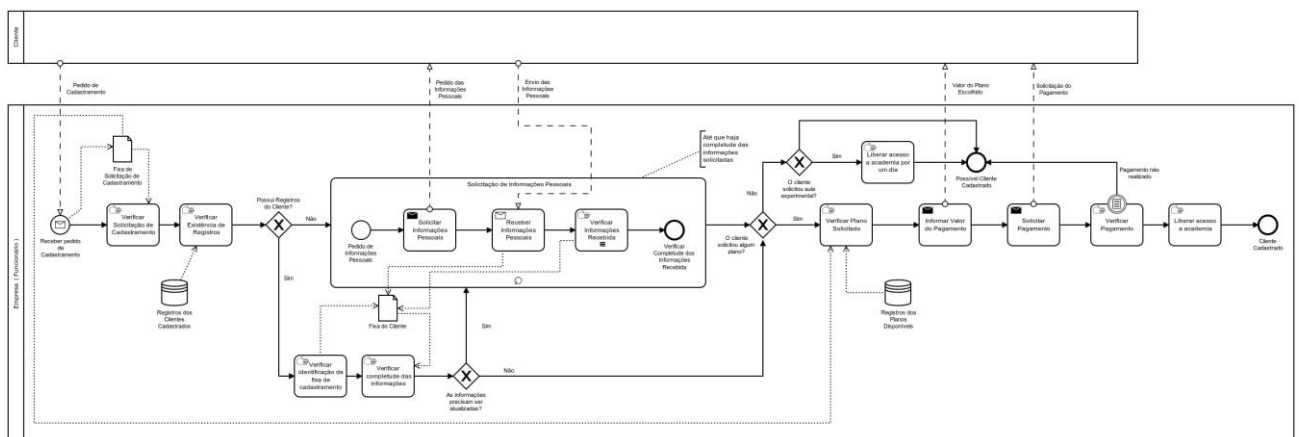
O processo possui dois autores. A empresa, onde inclui os funcionários deste, bem como: Atendente, Educador Físico, entre outros. E o cliente, que é o principal autor do processo, onde é representado pela piscina de caixa preta no Modelo de Processo.

O processo se inicia com a solicitação do cliente para realizar o cadastramento na empresa. Após a solicitação, a empresa verifica o requerimento e depois verifica a existência de registros vinculados aos clientes. Se o Cliente não possui registro na empresa, a empresa iniciará o processo de solicitar as informações pessoais ao Cliente. O processo se inicia com o requerimento das informações pessoais do Cliente. Posteriormente, a empresa realiza a solicitação das informações pessoais necessárias para o Cadastramento do Cliente, bem como: Nome Completo, Bairro, CEP, Número Telefônico, entre outros. Consecutivamente, a empresa irá receber as informações pessoais solicitadas do Cliente. Após o recebimento das informações, a empresa verifica a completude das informações repassadas. Se houver completude dos documentos, a empresa vai dar prosseguimento com o cadastramento. Caso contrário, a empresa realizará o requerimento das informações do Cliente novamente até que haja completude.

Se o Cliente possui registros da empresa, a empresa realizará a verificação da completude dos registros. Se as informações contidas nos registros estiverem desatualizadas, a empresa irá solicitar as informações pessoais ao Cliente. Caso contrário, irá dar continuidade ao processo de cadastramento.

Após o recebimento e a verificação das completudes das informações pessoais do Cliente, a empresa irá verificar se o Cliente realizou a solicitação com vínculo de algum plano. Caso a solicitação esteja vinculada com algum plano, a empresa realizará a verificação deste e informar o valor. Após informar o valor do plano solicitado, a empresa poderá somente seguir com o cadastramento depois do recebimento do valor acordado. Após receber o pagamento do plano, a empresa realiza a liberação do acesso do Cliente ao estabelecimento e informa ao Cliente do status do cadastramento e finaliza o Cadastramento do Cliente com vínculo a um plano.

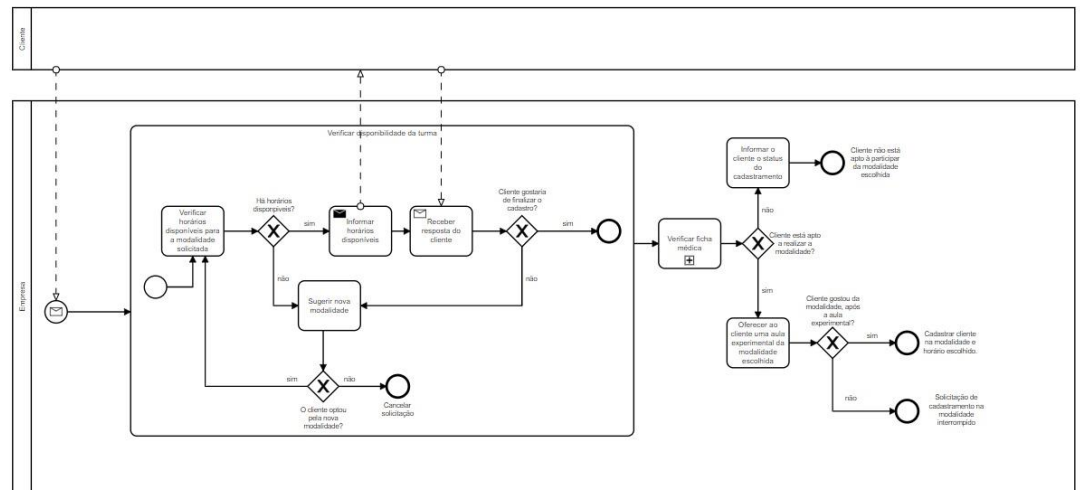
Se o Cliente realizou a solicitação sem nenhum vínculo de algum plano, a empresa irá verificara se o Cliente solicitou uma aula experimental. Caso o Cliente solicitou uma aula experimental, a empresa irá liberar o acesso ao estabelecimento para um dia e cadastrar as informações para um futuro Cliente. Caso contrário, a empresa realizará o cadastramento das informações para um futuro Cliente.



- **Verificação de disponibilidade de Turma.**

Esse processo possui dois autores, a Empresa e o Cliente. O processo funciona como uma validação de informações fornecidas pelo cliente em que será validado em nosso sistema. Coletamos algumas informações fornecidas pelo cliente e assim conseguimos achar a melhor turma no melhor horário para o agrado do usuário.

No começo do processo informamos ao cliente os horários disponíveis para as modalidades e verificamos se o usuário está de acordo, depois validamos a ficha médica para que possa ocorrer todas as modificações necessárias e logo finalizamos o processo.

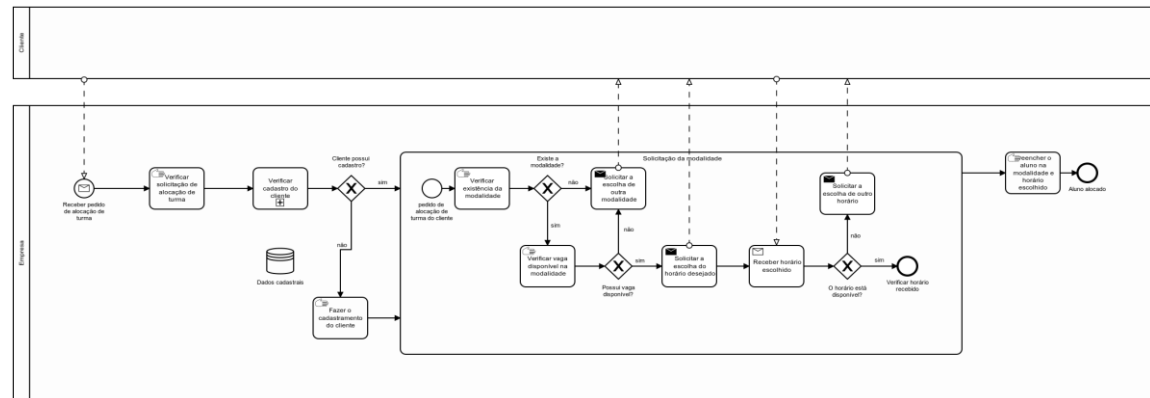


• Alocação de Turma

O processo possui dois autores. A empresa, representada pelo atendente/recepcionista, e o cliente, que é o principal autor do processo, onde é representado pela piscina de caixa preta no Modelo de Processo.

O processo se inicia com o pedido de alocação de turma solicitado pelo cliente, A empresa verifica se o cliente está cadastrado, se não estiver, a empresa faz o cadastramento do cliente, se o cliente já está cadastrado, a empresa inicia o processo de solicitação da modalidade.

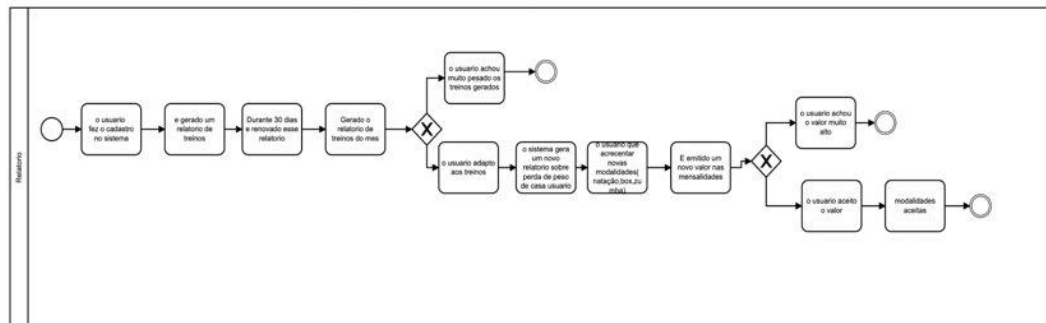
O processo se inicia com a empresa verificando a existência da modalidade pedida pelo cliente, caso ela não exista, a empresa solicita para o cliente escolher outra modalidade, caso ela exista, a empresa verifica se possui vaga disponível na modalidade, se não tiver vaga, a empresa solicita para o cliente escolher outra modalidade, se tiver vaga, a empresa solicita o cliente para escolher um horário. Com o horário escolhido pelo cliente, a empresa verifica se o horário está disponível na modalidade escolhido, caso o horário não esteja disponível, a empresa solicita para o cliente escolher outro horário, se o horário estiver disponível, a empresa preenche o cliente na modalidade e horário escolhido, alocando o cliente na turma, terminando o processo.



- **Emissão de Relatório de Cliente**

O processo de uma academia emite vários relatórios e nesse sistema alocamos um relatório de cliente.

O processo inicia quando o cliente faz o cadastro no sistema e gerado um relatório de treinos que é renovado a cada 30 dias, o usuário pode achar os treinos gerados muito pesados e isso encerra o processo, mais se ele adaptar o processo continuar o sistema gerar um relatório de perda de peso e ganho de massa a cada 30 dias, o usuário pode acrescentar mais modalidades e isso gerado um novo valor o cliente pode aceitar ou não essa cobrança.



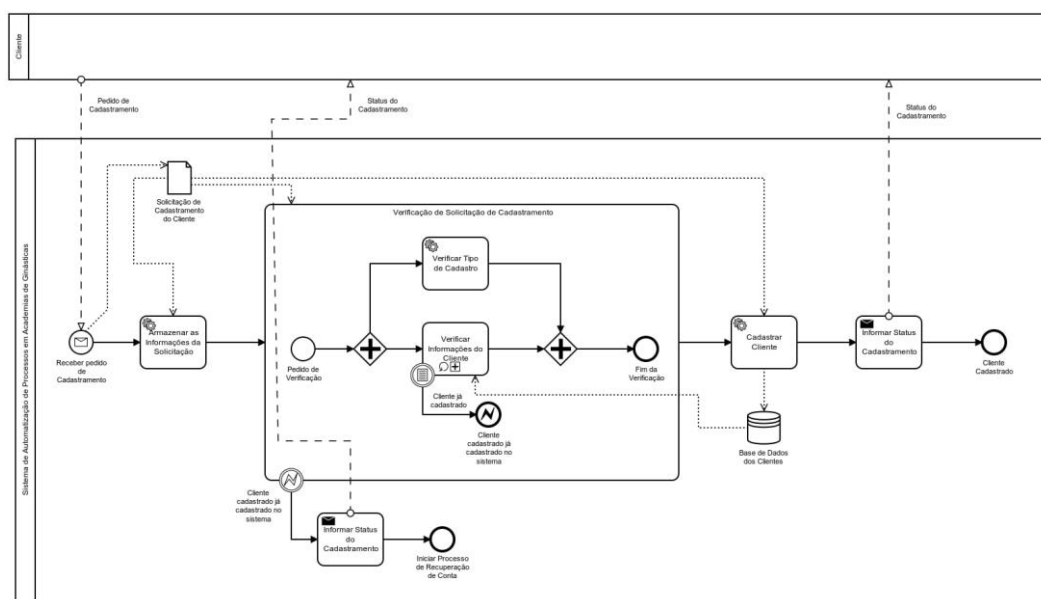
3.2 Modelagem dos Processos Aprimorados (TO-BE)

- **Cadastrar Clientes**

O processo possui dois autores. O Sistema, que será responsável por fazer procedimentos e verificações necessárias para o Cadastramento. E o cliente, que é o principal autor do processo, onde é representado pela piscina de caixa preta no Modelo de Processo.

O processo se inicia com a solicitação do cliente para realizar o cadastramento na empresa. A solicitação do cadastro vai ser por meio do Sistema Otimizado, nele vai ser incluso as informações pessoais do Cliente, bem como: nome, número, endereço, entre outros. Após a solicitação, o sistema irá armazenar as informações da solicitação e iniciará o processo de verificação da solicitação. O processo de verificação se inicia com o pedido de verificação. Após receber o pedido, o sistema irá verificar tanto o tipo de cadastro, quanto as informações do Cliente. Se as informações do Cliente considerem com as informações já cadastrada na Base de Dados dos Clientes, o sistema não realizará o cadastro do Cliente, direcionando este para o processo de recuperação de conta. Caso ocorra este caso, o sistema notificará o Cliente e iniciará o processo de Recuperação de conta. Caso contrário, o processo dará continuidade no processo, encerrando a verificação.

Após o sistema realizar a verificação da solicitação de cadastramento, o sistema irá cadastrar o cliente. Consequentemente, o sistema irá notificar do status do cadastro e encerra o processo de cadastro do Cliente.



- **Verificação de disponibilidade de Turma.**

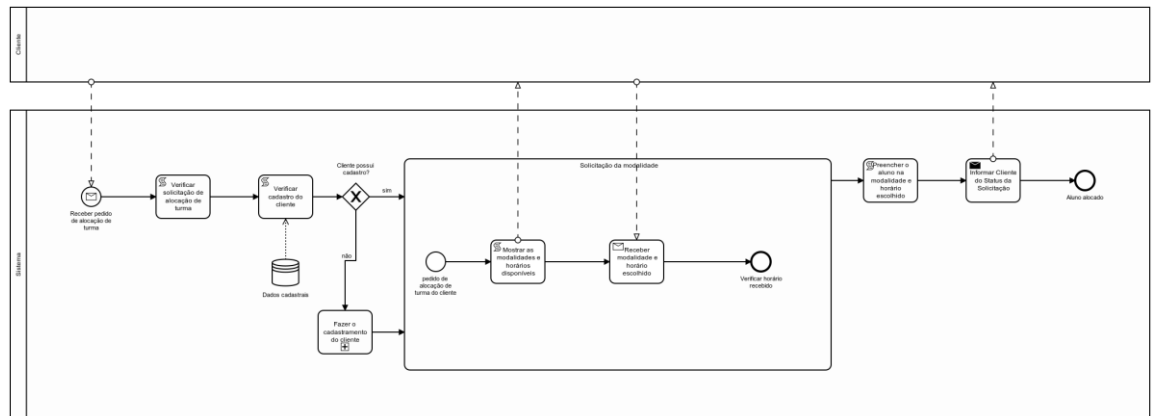
O processo TO-BE, as ações ficaram mais otimizadas e dinâmicas, facilitando tanto para o cliente como para a empresa no requisito de rapidez e eficiência.

A validação dos horários e modalidades, diferentemente do AS-IS em que o processo tinha que ser validado na empresa, voltava para o cliente para depois



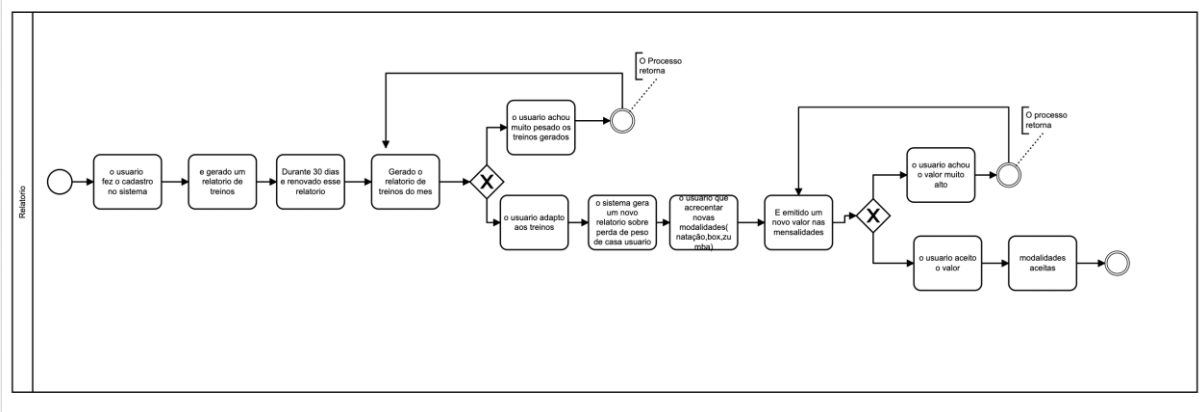
O processo inicia com o pedido de alocação de turma solicitado pelo cliente, o sistema verifica a solicitação e o cadastro do cliente, se o cliente não possui cadastro, o sistema encaminha o cliente para a tela de cadastro, caso o cliente já possui o cadastro, iniciará o processo de solicitação de modalidade.

O processo inicia com o pedido de alocação de turma e o sistema mostra todas as modalidades e horários disponíveis, o cliente escolhe a modalidade e o horário, o sistema preenche o cliente na modalidade e horário escolhido e avisa o cliente sobre o status da solicitação de alocação de turma, terminando o processo. Tudo mais prático e automatizado.



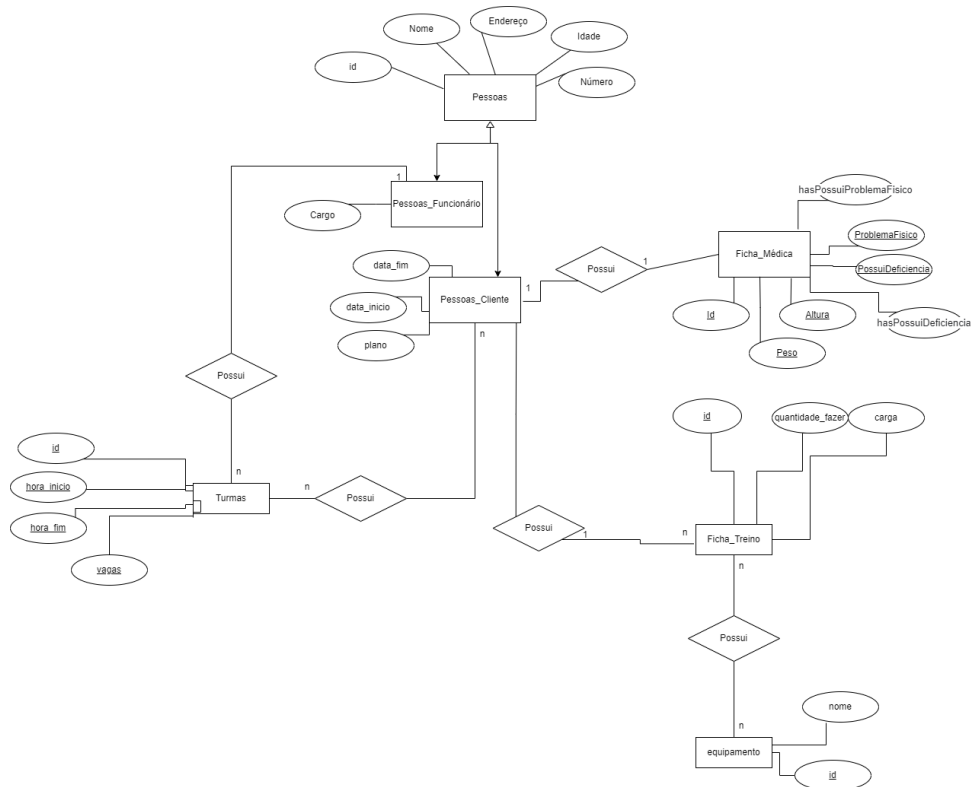
- **Emissão de Relatório de Cliente**

Uma forma de melhorar esse sistema e fazendo o retorno dos processos que são encerrados como por exemplo se o usuário achou os treinos muito pesados e o processo retorna na emissão dos relatórios do mês, igualmente como na emissão dos valores que retorna fazendo como o cliente pode retirar algumas modalidades para o preço ficar acessível para o cliente.

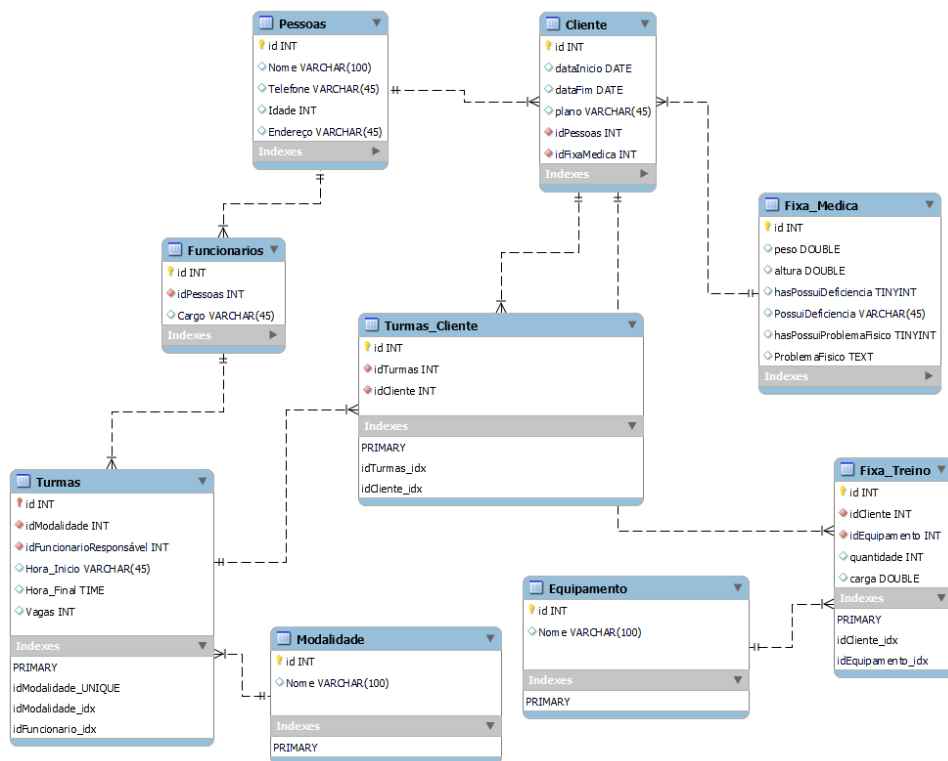


4. Modelagem de Processo de Negócio

4.1 Diagrama de Entidade e Relacionamento (DER)



4.2 Modelo Relacional



4.3 Modelo Físico

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;

```

SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS, FOREIGN_KEY_CHECKS=0;

SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FO
R_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';

CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `mydb` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;

USE `mydb` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Modalidade` (
  `id` INT NOT NULL,
  `Nome` VARCHAR(100) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Pessoas` (
  `id` INT NOT NULL,
  `Nome` VARCHAR(100) NULL,
  `Telefone` VARCHAR(45) NULL,
  `Idade` INT NULL,
  `Endereço` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Funcionarios` (
  `id` INT NOT NULL,
  `idPessoas` INT NOT NULL,
  `Cargo` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  INDEX `idPessoas_idx` (`idPessoas` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `idPessoas`
    FOREIGN KEY (`idPessoas`)
      REFERENCES `mydb`.`Pessoas` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Turmas` (
  `id` INT NOT NULL,
  `idModalidade` INT NOT NULL,
  `idFuncionarioResponsável` INT NOT NULL,
  `Hora_Inicio` VARCHAR(45) NULL,
  `Hora_Final` TIME NULL,
  `Vagas` INT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `idModalidade_UNIQUE` () INVISIBLE,
  INDEX `idModalidade_idx` (`idModalidade` ASC) VISIBLE,
  INDEX `idFuncionario_idx` (`id` ASC, `idFuncionarioResponsável` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `idModalidade`
    FOREIGN KEY (`idModalidade`)
      REFERENCES `mydb`.`Modalidade` (`id`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `idFuncionario`
    FOREIGN KEY (`id` , `idFuncionarioResponsável`)
      REFERENCES `mydb`.`Funcionarios` (`id` , `id`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Fixa_Medica` (
  `id` INT NOT NULL,
  `peso` DOUBLE NULL,
  `altura` DOUBLE NULL,
  `hasPossuiDeficiencia` TINYINT NULL,
  `PossuiDeficiencia` VARCHAR(45) NULL,
  `hasPossuiProblemaFisico` TINYINT NULL,
  `ProblemaFisico` TEXT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Cliente` (
  `id` INT NOT NULL,
  `dataInicio` DATE NULL,
  `dataFim` DATE NULL,
  `plano` VARCHAR(45) NULL,
  `idPessoas` INT NOT NULL,
  `idFixaMedica` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  INDEX `idFixaMedica_idx` (`idFixaMedica` ASC) VISIBLE,
  INDEX `idPessoas_idx` (`idPessoas` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `idPessoas`
    FOREIGN KEY (`idPessoas`)
    REFERENCES `mydb`.`Pessoas` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `idFixaMedica`
    FOREIGN KEY (`idFixaMedica`)
    REFERENCES `mydb`.`Fixa_Medica` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Turmas_Cliente` (
  `id` INT NOT NULL,
  `idTurmas` INT NOT NULL,
  `idCliente` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  INDEX `idTurmas_idx` (`idTurmas` ASC) VISIBLE,
  INDEX `idCliente_idx` (`idCliente` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `idTurmas`
    FOREIGN KEY (`idTurmas`)
    REFERENCES `mydb`.`Turmas` (`id`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,

```

```

CONSTRAINT `idCliente`

    FOREIGN KEY (`idCliente`)

    REFERENCES `mydb`.`Cliente` (`id`)

    ON DELETE NO ACTION

    ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Equipamento` (

    `id` INT NOT NULL,

    `Nome` VARCHAR(100) NULL,

    PRIMARY KEY (`id`))

ENGINE = InnoDB;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mydb`.`Fixa_Treino` (

    `id` INT NOT NULL,

    `idCliente` INT NOT NULL,

    `idEquipamento` INT NOT NULL,

    `quantidade` INT NULL,

    `carga` DOUBLE NULL,

    PRIMARY KEY (`id`),

    INDEX `idCliente_idx` (`idCliente` ASC) VISIBLE,

    INDEX `idEquipamento_idx` (`idEquipamento` ASC) VISIBLE,

    CONSTRAINT `idCliente`

        FOREIGN KEY (`idCliente`)

        REFERENCES `mydb`.`Cliente` (`id`)

        ON DELETE NO ACTION

        ON UPDATE NO ACTION,

    CONSTRAINT `idEquipamento`

        FOREIGN KEY (`idEquipamento`)

        REFERENCES `mydb`.`Equipamento` (`id`)

        ON DELETE NO ACTION

        ON UPDATE NO ACTION)

ENGINE = InnoDB;

```

```
SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
```

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
```

```
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;
```