

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano

**TITULO: MODELOS DE ENTIDADE E  
RELACIONAMENTO E SEUS CONFLITOS**

**O IMPACTO DO BANCO DE DADOS DO MÓDULO  
ADMINISTRATIVO COM O BANCO INTEGRADO.**

Aluna: Winnie Cristina Claudino da Silva

Prontuário: 1320751

São João da Boa Vista – SP

2017

### **Resumo**

Dominamos o fato de que tudo a nossa volta depende de uma organização, independente do que realizamos. Temos varias formas de conseguir ajustar detalhes de um jeito fácil, e para iniciarmos um bom projeto necessitamos de um acordo entre os envolvidos para não gerar conflito com o desenvolvimento e a documentação. Esse projeto tem como finalidade realizar um portal Reclame São João, com o objetivo de facilitar as reclamações da população dessa cidade, para isto fomos divididos em módulos de cinco com a funcionalidade de elaborar seus respectivos requisitos e identificar a função de cada um, e visualizar todos de forma estruturada. Com o a união de todos os módulos houve alguns impactos em que modificaram o módulo Administrativo que de inicio teve alguns conflitos com alguns módulos, e precisaria do Banco Integrado pelo fato de ser responsável por ajustar esse gerenciamento dos modelos do Banco de Dados. E esse caso nos leva a uma situação importante deixando as informações de forma organizada para o desenvolvimento, criando maneiras de verificar o modelo conceitual como entidades e atributos, na qual cada um irá possuir um trigrama para quando conectar não dar problema com o modelo Lógico. Entidades parecidas possuindo o mesmo atributo, módulo que tem a mesma entidade mais com categorias diferentes, atributos que possuem o mesmo resultado mais precisam modificar seu trigrama. Tendo como resultado a facilidade de fazer a população dos envolvidos para analise dos protótipos e usando esse conjunto teríamos como entender a organização dos identificadores e macros requisitos de cada um desses que estará em conflito com o módulo Administrativo.

## Índice de Imagens

Figura 1 - Macro requisitos e Identificação dos módulos. ....	8
Figura 2 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 01. ....	9
Figura 3 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 02. ....	10
Figura 4 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 03. ....	11
Figura 5 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 04. ....	11
Figura 6 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 05. ....	12
Figura 7 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 06. ....	12
Figura 8 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 07. ....	13
Figura 9 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 08. ....	13
Figura 10 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 09. ....	14
Figura 11 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 10. ....	14
Figura 12 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 01. ....	15
Figura 13 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 02. ....	15
Figura 14 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 02. ....	16
Figura 15 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 04. ....	16
Figura 16 - Módulo Reclamações. ....	18
Figura 17 - Módulo Estabelecimentos. ....	18
Figura 18 - Módulo Administrativo. ....	19
Figura 19 - Módulo Usuários. ....	19
Figura 20 - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 01. ....	20
Figura 21 - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 02. ....	21
Figura 22 - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 03. ....	21
Figura 23 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 01. ....	22
Figura 24 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 02. ....	22
Figura 25 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 03. ....	23
Figura 26 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 04. ....	23
Figura 27 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 05. ....	24
Figura 28 - Modelo Conceitual do Módulo Estabelecimento. ....	25

Figura 29 - Módulo Reclamações Modelo Conceitual .....	26
Figura 30- Modelo Conceitual do Módulo Reclamações.....	26
Figura 31 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo. ....	27
Figura 32 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo. ....	27
Figura 33 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo. ....	28
Figura 34 - Modelo Conceitual do Módulo Usuário. ....	28
Figura 35 - Modelo Conceitual do Módulo Usuário. ....	29
Figura 36 – Resultado no Banco Integrado. ....	29
Figura 37 - Resultado no Banco Integrado.....	30
Figura 38 - Resultado no Banco Integrado.....	31

## Sumário

1	Introdução .....	6
2	Desenvolvimento .....	8
	2.1 Tipos de Requisitos utilizados na identificação de todos os módulos do projeto Reclame São João. ....	8
	2.2 Tipos de requisitos dos módulos que tiveram conflito com o Módulo Administrativo. ....	18
	2.3 Modelo Lógico do Banco Integrado e do Módulo Administrativo. ....	20
	2.4 Tipos de conflitos do Módulo Administrativo com o Módulo Estabelecimento, Reclamações e Usuários.....	25
3	Conclusão.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4	Referências Bibliográficas .....	33

# **1 Introdução**

Este relatório dispõe como tema o impacto do módulo Administrativo com o Banco de Dados Integrado do portal Reclame São João.

Este projeto da disciplina de PDS (Prática de Desenvolvimento e Sistemas) com os alunos do 4º ano, Técnico em Informática Integrado ao ensino médio, é realizar as expectativas da cidade de São João da Boa Vista, atendendo ao pedido da Prefeitura, para que haja um site em que a população possa fazer reclamações dos estabelecimentos da cidade.

Durante o projeto houve a separação dos módulos e dentre eles, cada aluno tem sua função, como: Analista (responsável por fazer a parte de análise e requisitos do módulo, e documentação do caso de uso do protótipo), DBA (que faz a parte funcional dos modelos de Banco de Dados e diagrama de caso de uso, acompanhando a documentação feita pelo analista), e o Desenvolvedor (responsável pelo desenvolvimento, ou seja, do protótipo funcional do portal Reclame São João).

Com isso, cada módulo tem sua identificação para o desenvolvimento e macro- requisitos na qual possui Usuários (perfil usuário), Reclamações (gestão de reclamações feitas pelo cliente), Estabelecimentos (gestão e suas ações), Relatórios (gestão de relatórios tabulares e gráficos), e o módulo Administrativo (gestão dos administradores e suas ações).

E com a utilização dos sistemas Brmodelo e Mysql que foram ensinados durante os anos anteriores e lembrado durante as aulas, todos vão possuir bancos diferentes para fins de seus temas. O Brmodelo é uma ferramenta que foi desenvolvida em 2005 com base na metodologia de Carlos A. Heuser com código aberto e gratuito, que serve para criação de diagramas do Banco de dados, para facilitar as decisões dos analistas no momento da conversão conceitual e lógico [1]. O sistema de gerenciamento Mysql é um banco de dados de código aberto, com alta facilidade de uso e confiabilidade na aplicação, e que utiliza SQL (Structured Query Language – Linguagem Estruturada para pesquisas) como interface [2].

E com recursos específicos para possibilitar a manipulação das informações dos dados e programas de desenvolvimento e aplicativos [3]. Além disso, possui uma organização dos elementos e um bom funcionamento nos protótipos, garantindo rapidez e controle integrado das informações. Com o uso desse software em cada módulo, e com os bancos completos houve a união desses, para interação do Banco Integrado para haver a população do banco (colocar todos os dados necessários para tornar o banco funcional), facilitando o progresso do desenvolvimento para os programadores.

O objetivo desse tema foi o que realmente causou nesses módulos durante a junção, possibilitando a facilidade entre eles, e o que necessariamente devido essas diferenças causou impacto no Banco Integrado, principalmente com o módulo administrativo. Quais métodos foram utilizados para este problema e durante o desenvolvimento.

No presente relatório está dividido em três partes, sendo a primeira introdução que é o resumo do trabalho com as pesquisas e explicações do tema abordado, segundo o desenvolvimento em que mostra o conteúdo que está sendo apresentado com os materiais e métodos, e por último temos a conclusão.

## 2 Desenvolvimento

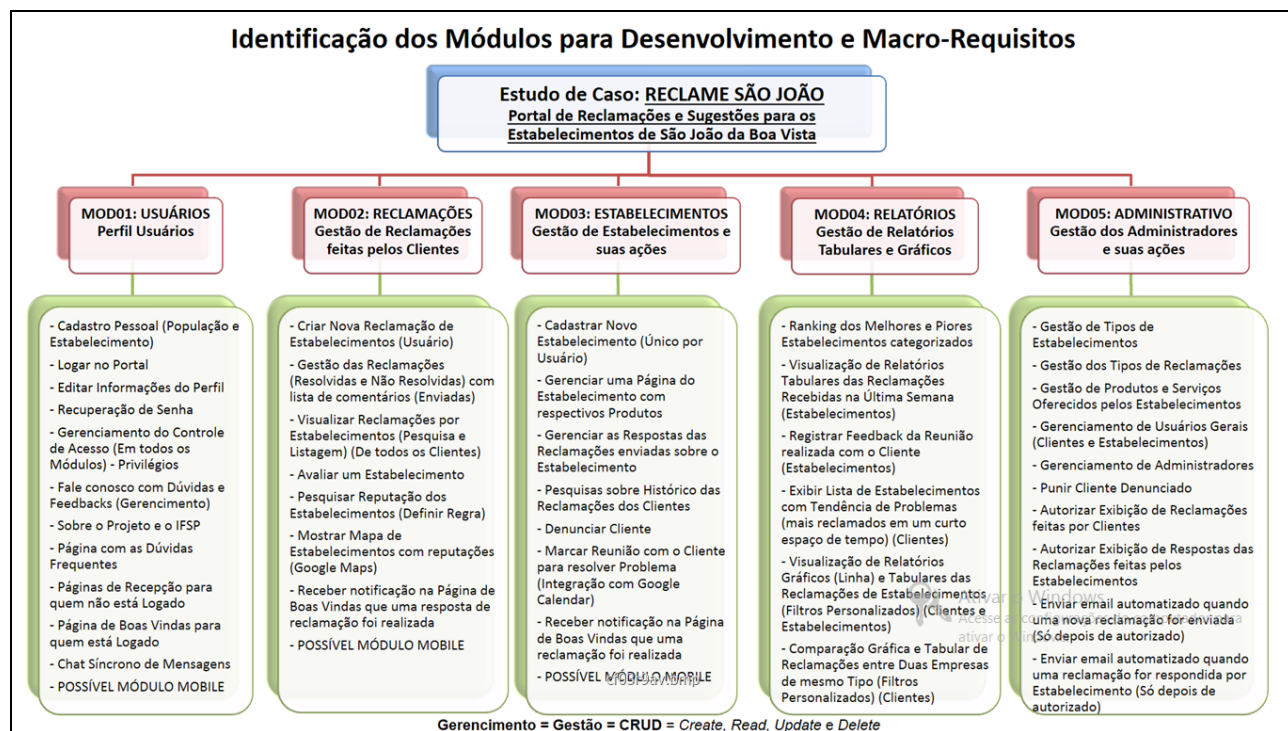
Com o desenvolvimento do trabalho e a utilização dos recursos que houve durante o processo dito na introdução, cada módulo tinha seu próprio Banco de Dados visto que gerenciar todos os requisitos e aproveitar, nos beneficiou com o Banco Integrado.

Neste tema teve como objetivo usar estruturas específicas como, modelos de Banco de dados que aborda um conjunto de informações estruturadas e relacionadas em que atende uma comunidade de usuários, e tem como papel armazenar dados em aplicações [4]. E, além disso, utilizamos a ferramenta Brmodelo que serve para criação de diagramas do Banco de Dados, tendo como funcionalidade a separação dos modelos do Banco de Dados como: Conceitual, Físico e Lógico.

No começo do projeto houve a escolha de cada aluno determinando a sua função que iria exercer em seu módulo, para determinar a identificação e macros requisitos do portal Reclame São João. Ao verificar esses requisitos, como na figura abaixo analisamos que alguns módulos eram parecidos, o que acabou causando conflito do Banco Integrado com o módulo administrativo.

### 2.1 Tipos de Requisitos utilizados na identificação de todos os módulos do projeto Reclame São João.

**Figura 1** - Macro requisitos e Identificação dos módulos.



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

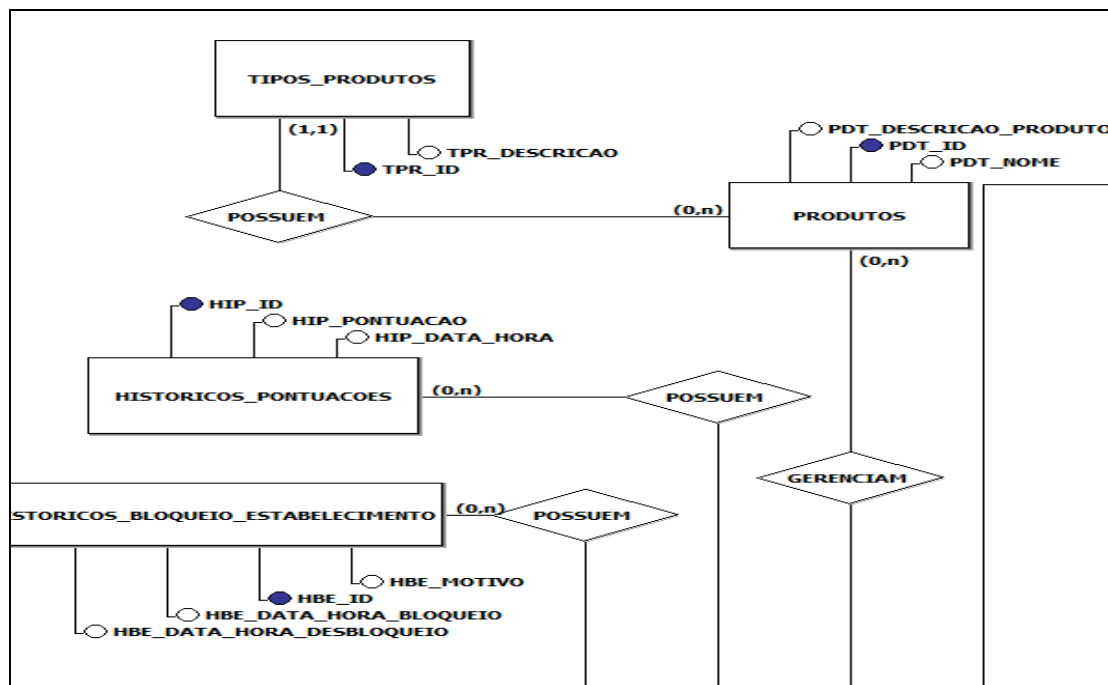


Depois disso ocorreu uma reunião com todos os DBA's representantes do Banco de Dados de seu módulo e com os seus respectivos documentos para a realização do Banco Integrado. Com isso, para alteração dos modelos, ocorreu uma junção desses, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento do protótipo dos Desenvolvedores.

Utilizamos como recurso a ferramenta Brmodelo, para conectar todos os modelos do Banco de Dados, tendo como objetivo avaliar a transformação padrão para usar no desenvolvimento do protótipo. Na primeira etapa utilizamos o modelo Conceitual, que é um modelo de dados abstrato que mostra suas entidades e suas especializações.

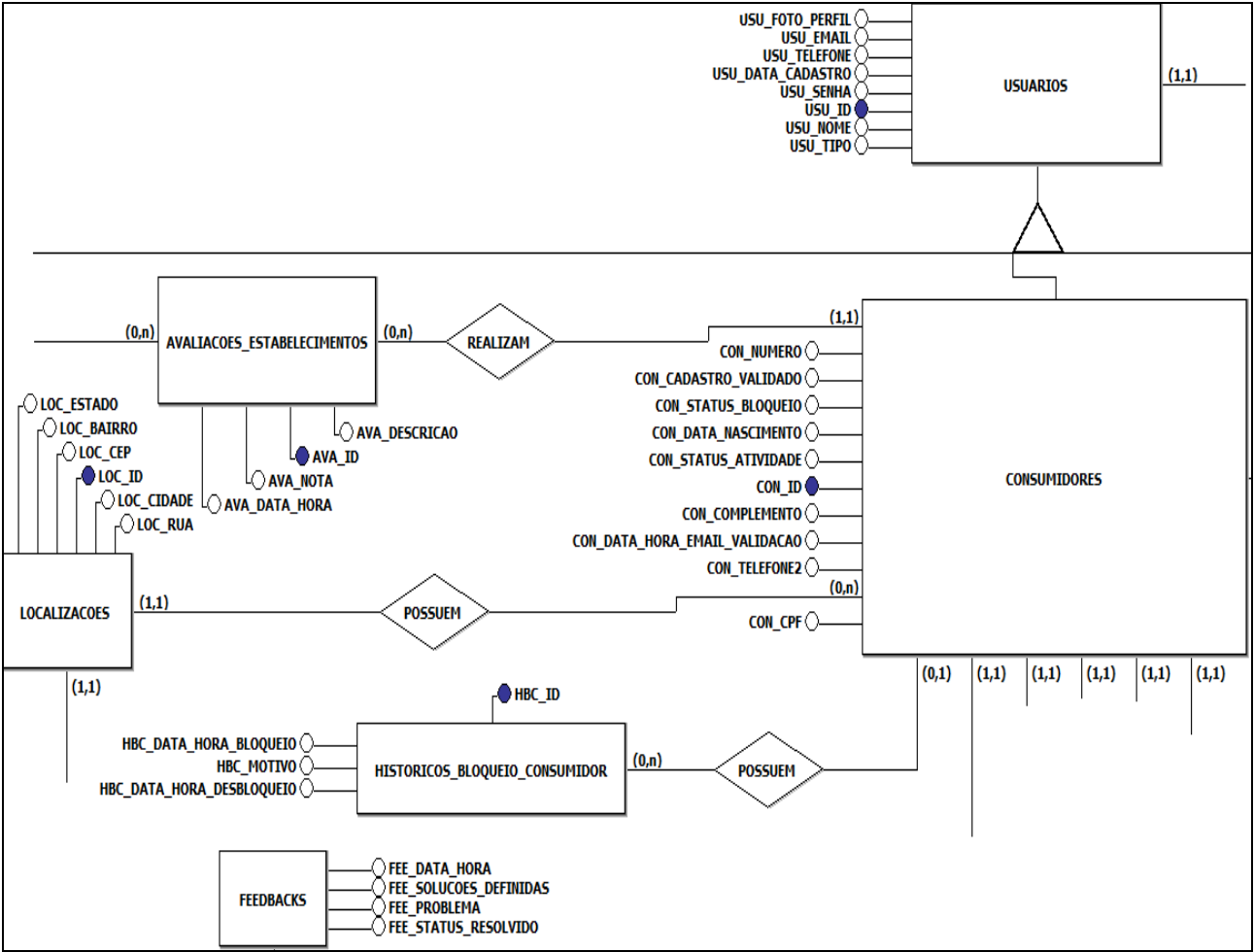
Essas entidades possuem atributos que é para associar informações a ocorrências de entidades, todos os tipos de informações no diagrama de entidades e relacionamento do Banco de Dados conhecido como MER, nas imagens abaixo ficam visíveis as diferenças que casou esse impacto do Banco Integrado com o Módulo Administrativo. Modelo conceitual do Banco Integrado e do Módulo administrativo.

**Figura 2 -** Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 01.



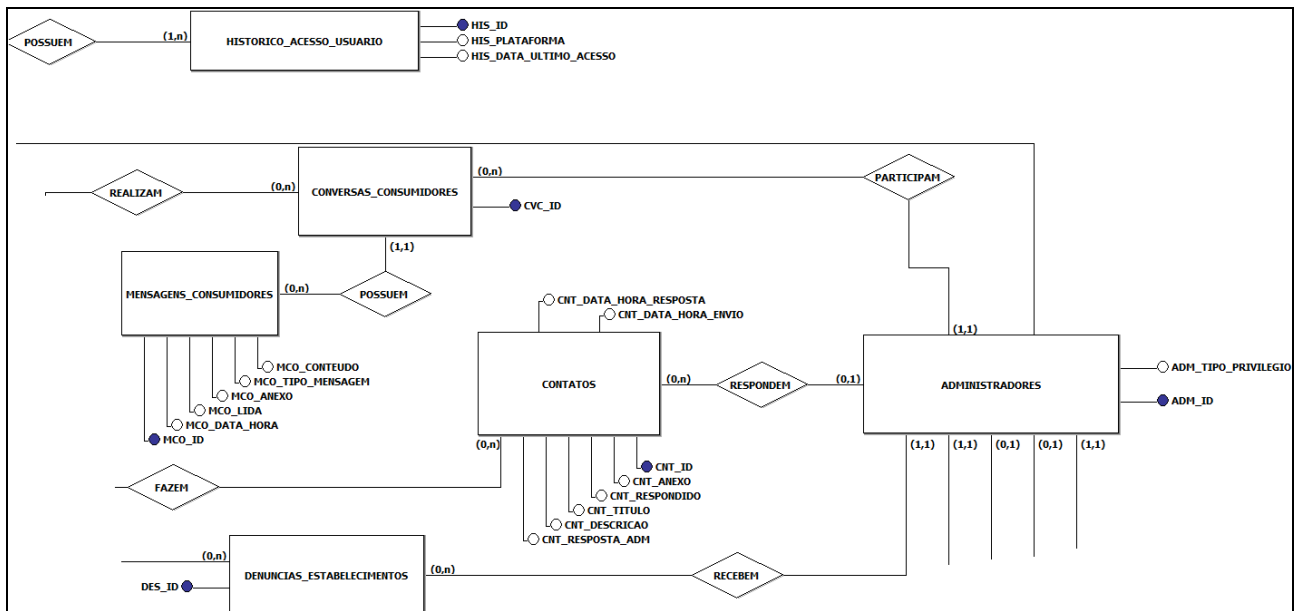
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

Figura 3 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 02.



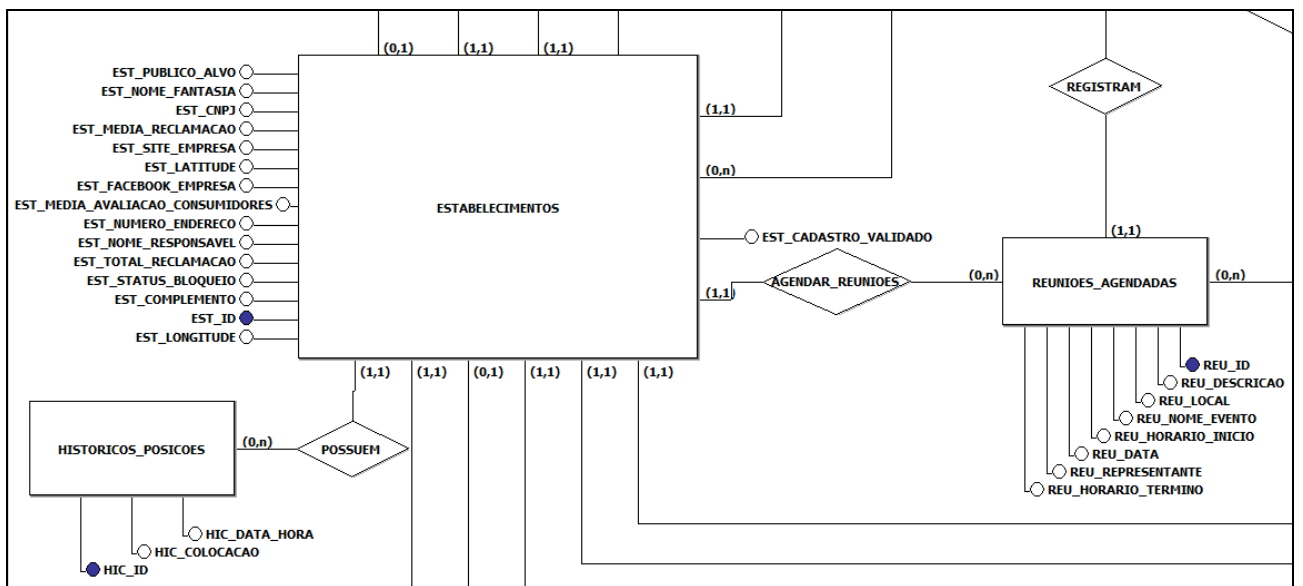
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 4 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 03.**



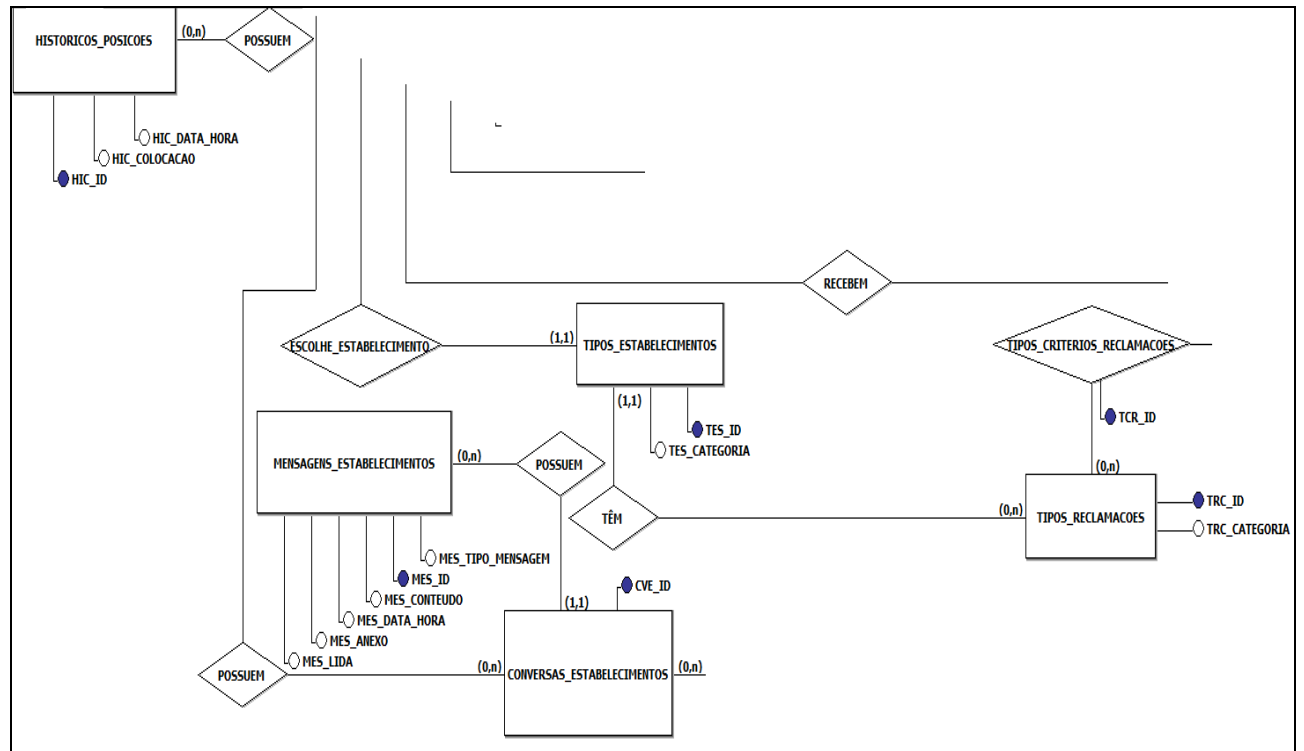
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 5 - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 04.**



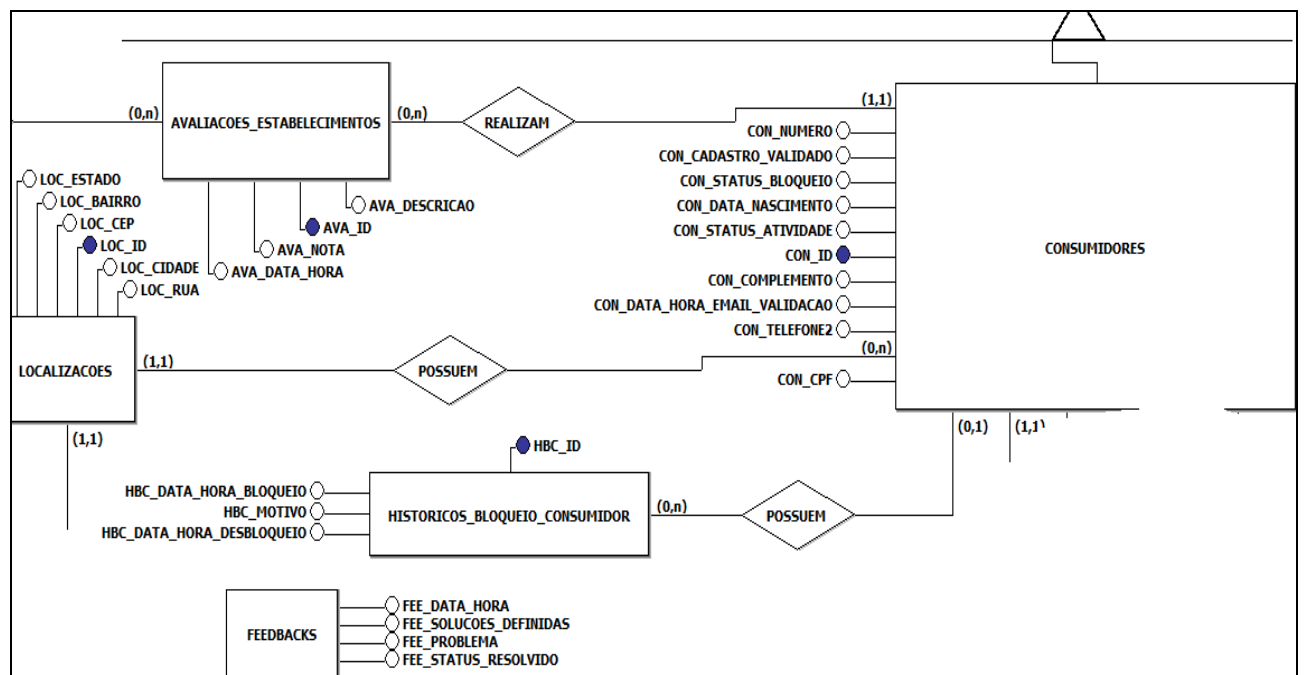
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 6 -** Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 05.



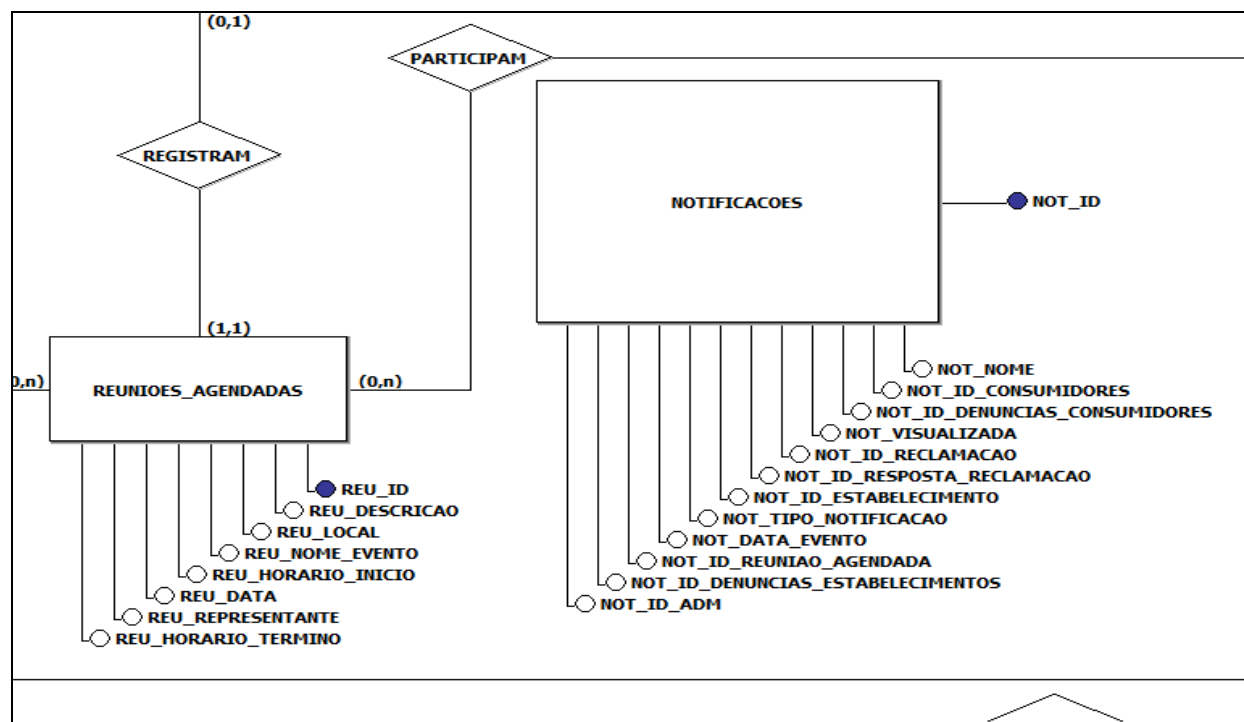
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 7 -** Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 06.



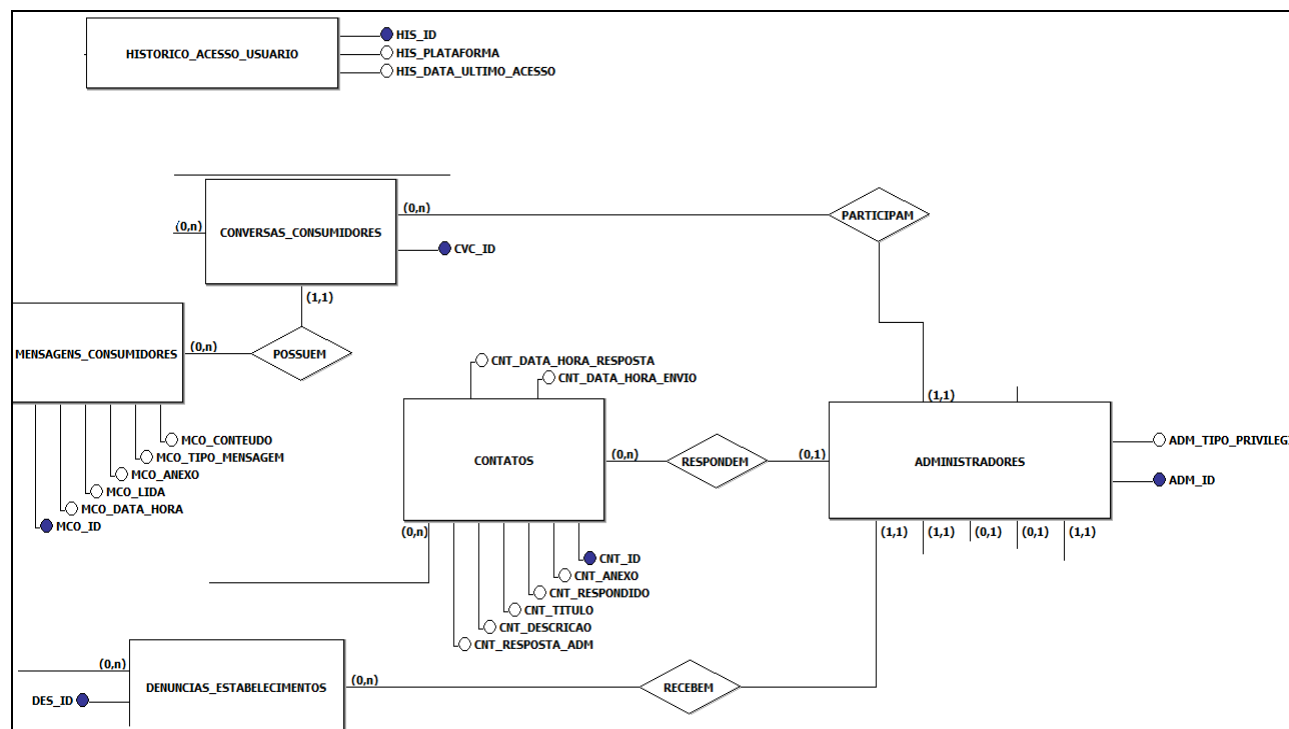
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 8** - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 07.



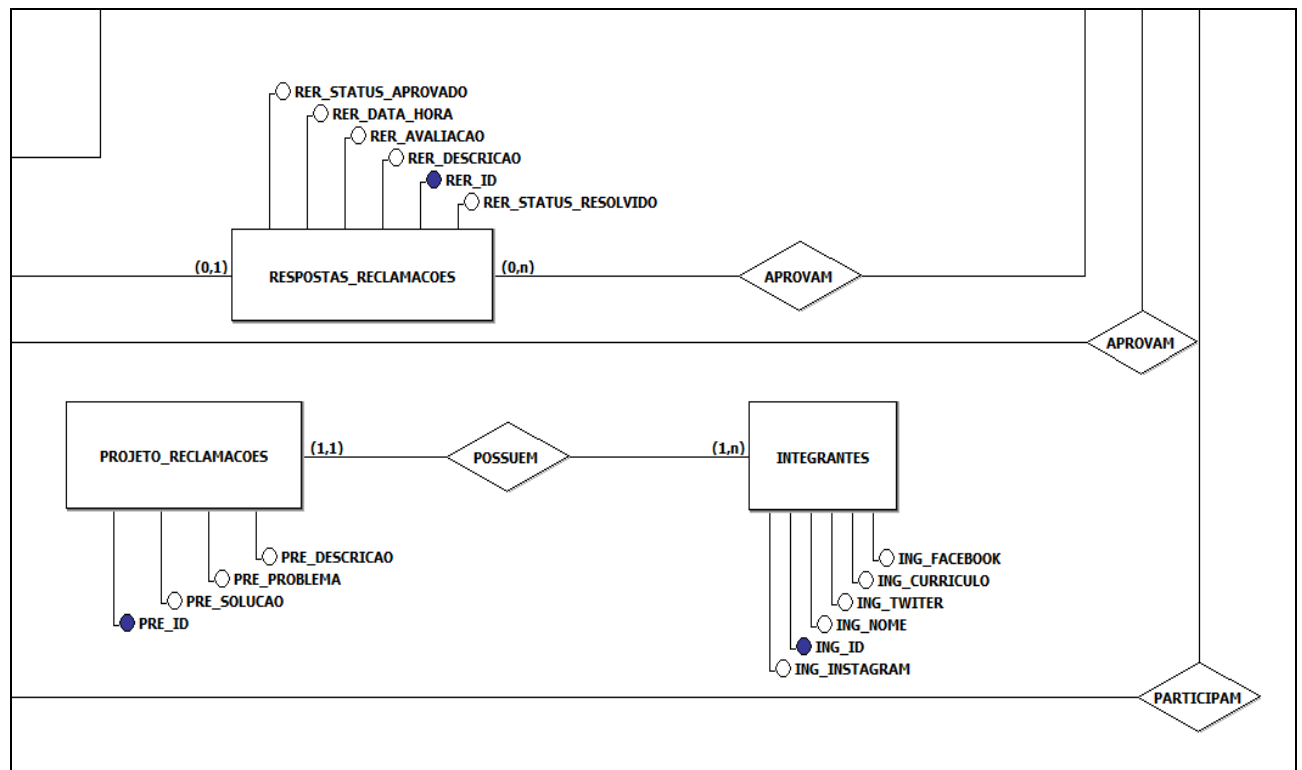
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 9** - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 08.



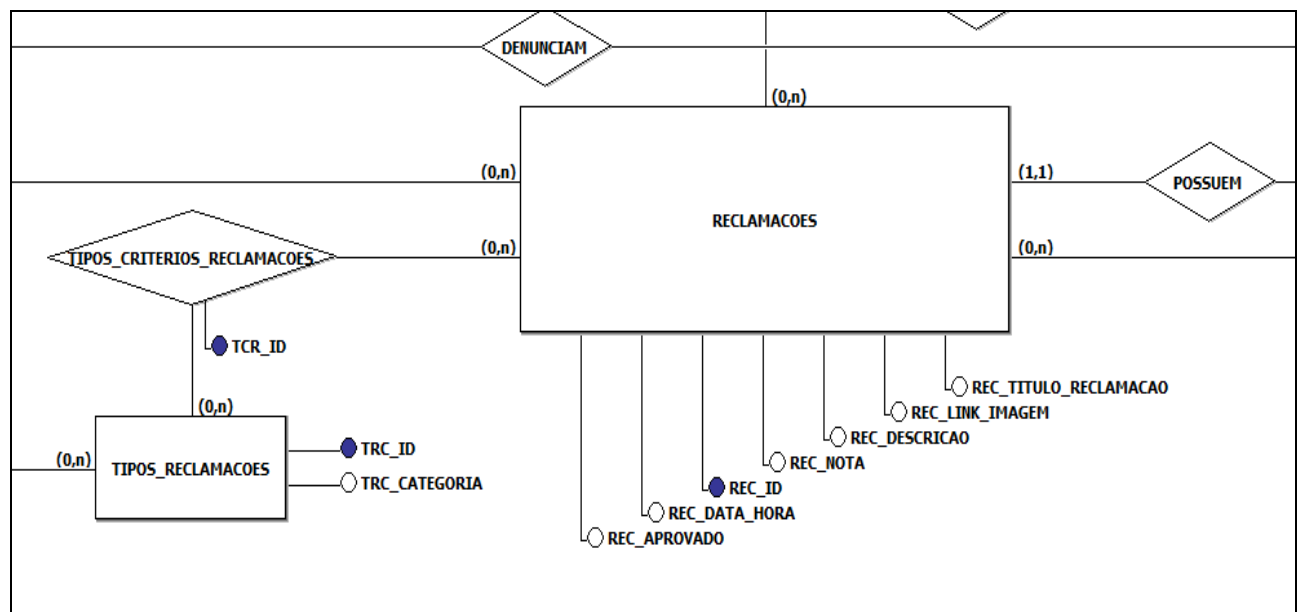
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 10** - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 09.



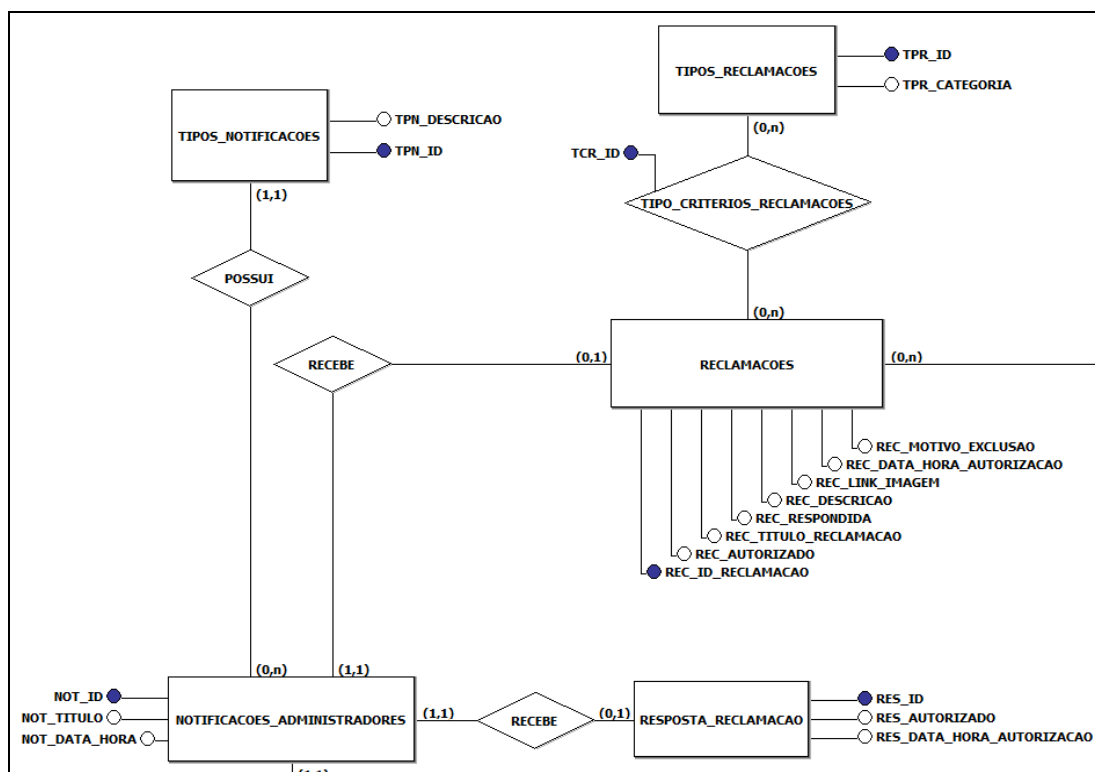
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 11** - Modelo Conceitual do Banco Integrado parte 10.



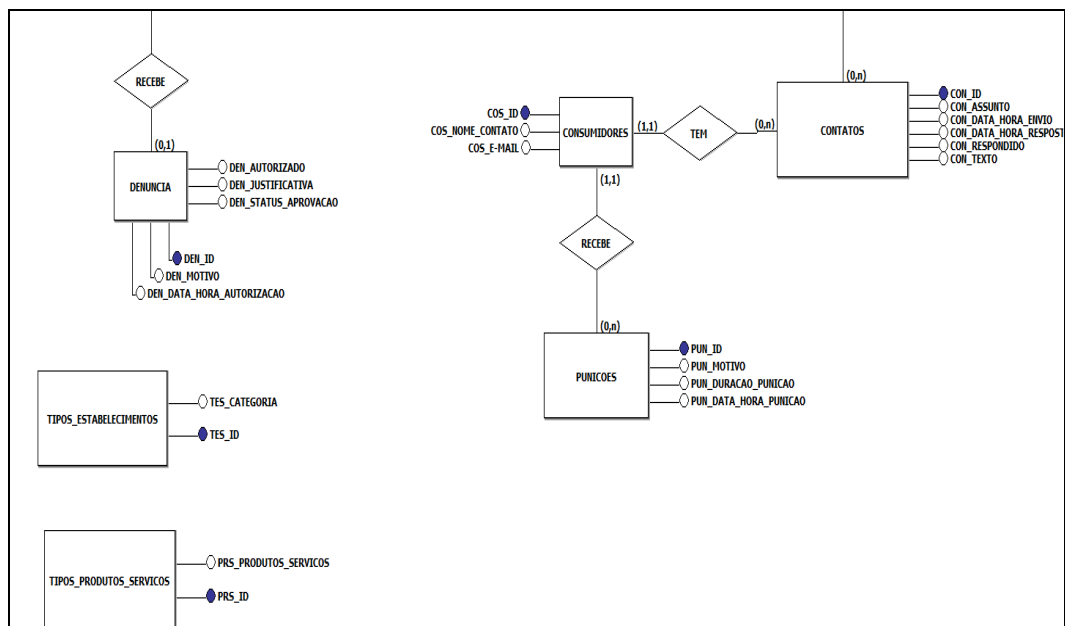
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 12** - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 01.



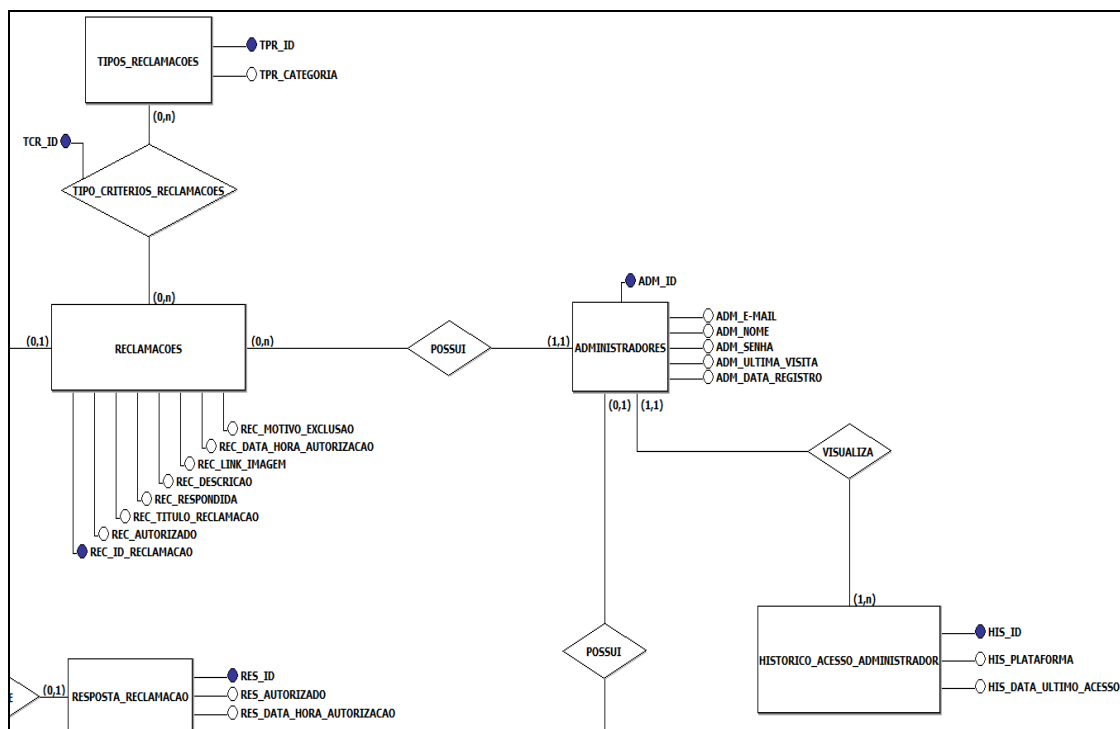
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 13** - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 02.



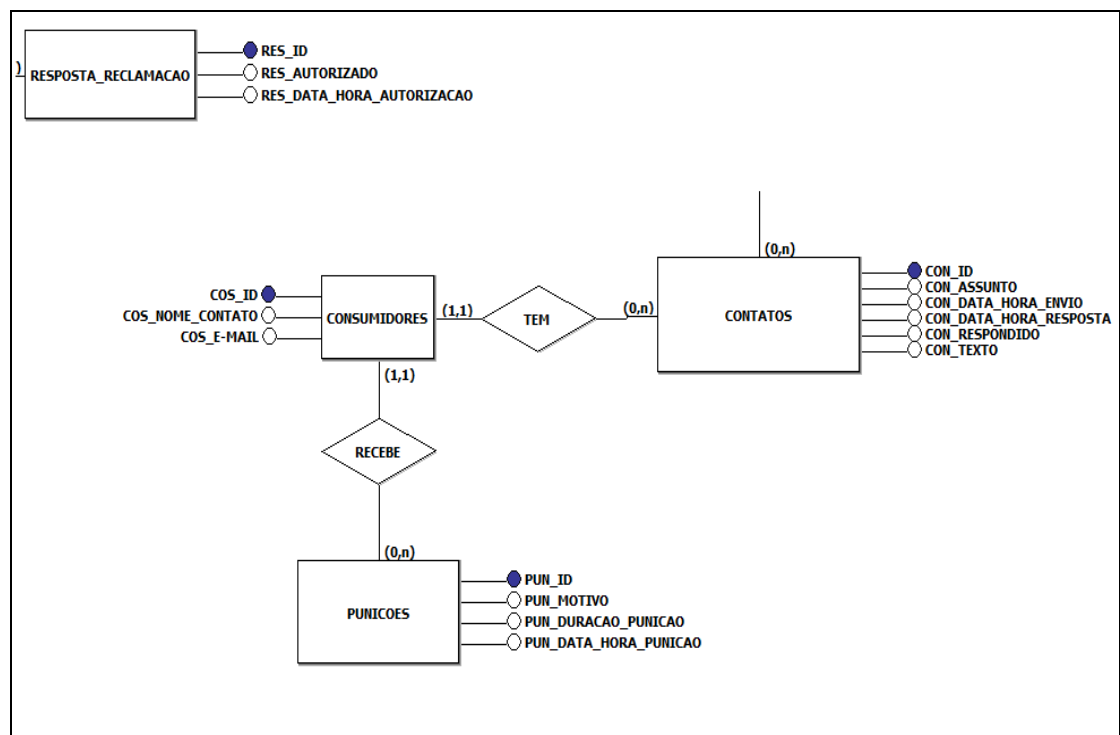
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 14 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 03.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 15 - Módulo Administrativo Modelo Conceitual parte 04.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

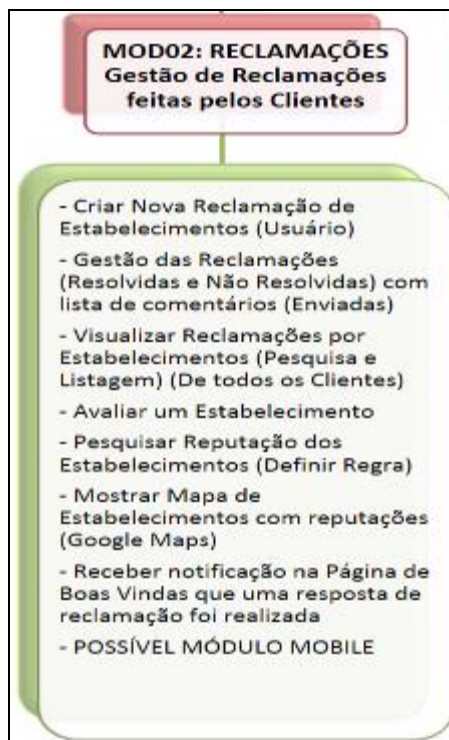


Cada entidade contém um trigramas na qual faz a separação dos atributos como um só, esse esquema textual representa uma identificação desses para gerar um diagrama mais rico, pois inclui a possibilidade de definir um “tipo de atributo” [4].

Esse conjunto se dá pelo motivo de não bagunçar na hora do desenvolvimento e para isso teve o Banco Integrado. Diante disso o módulo Administrativo estará em conflito com alguns módulos do Banco Integrado, tais como: Estabelecimentos, Reclamações e Usuários. Logo mais, nas seguintes imagens são mostradas as identificações dos módulos que terão requisitos parecidos que precisam de alteração na hora da junção, definindo uma forma fácil de usar entidades e atributos de maneira em que fica visível o que cada módulo faz.

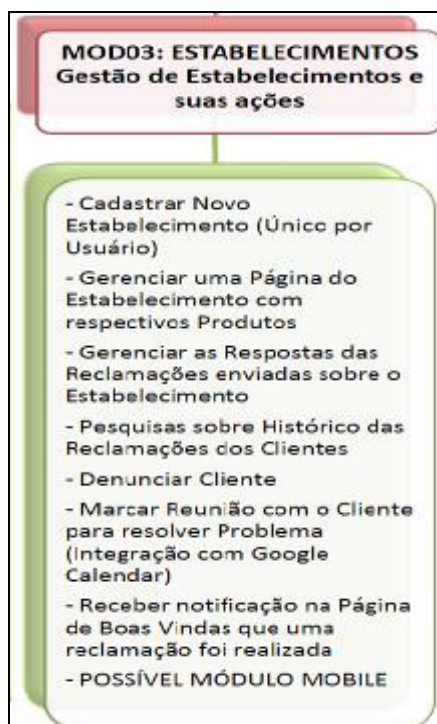
## 2.2 Tipos de requisitos dos módulos que tiveram conflito com o Módulo Administrativo.

Figura 16- Módulo Reclamações.



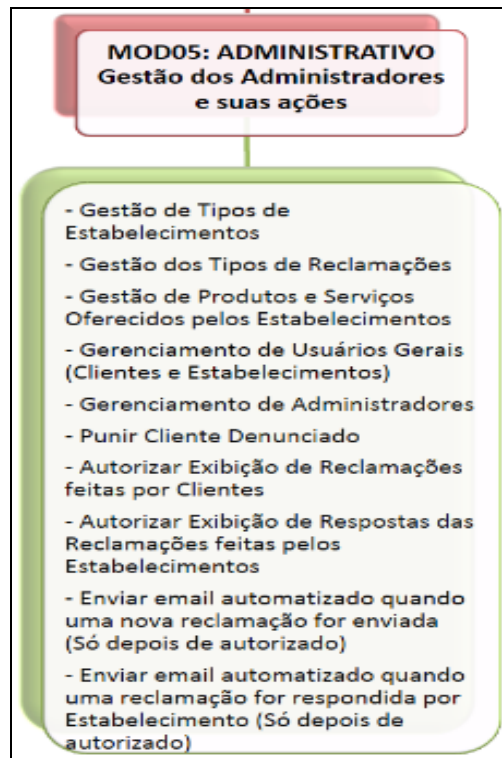
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

Figura 17 - Módulo Estabelecimentos.



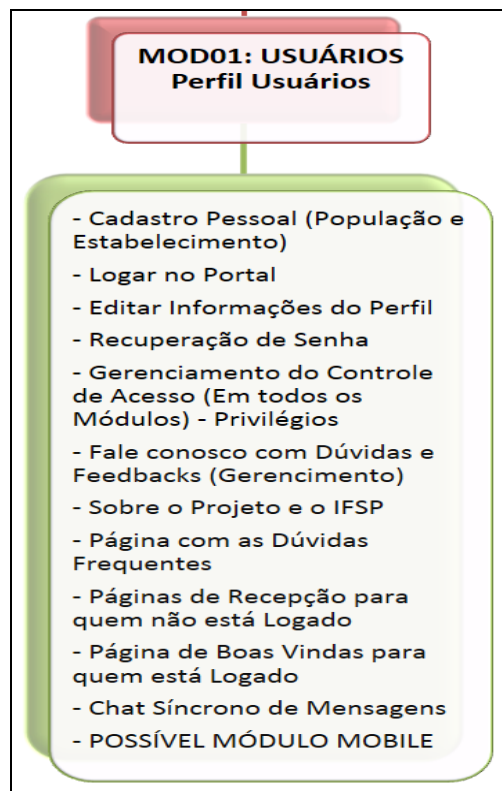
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 18 - Módulo Administrativo.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 19 - Módulo Usuários.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

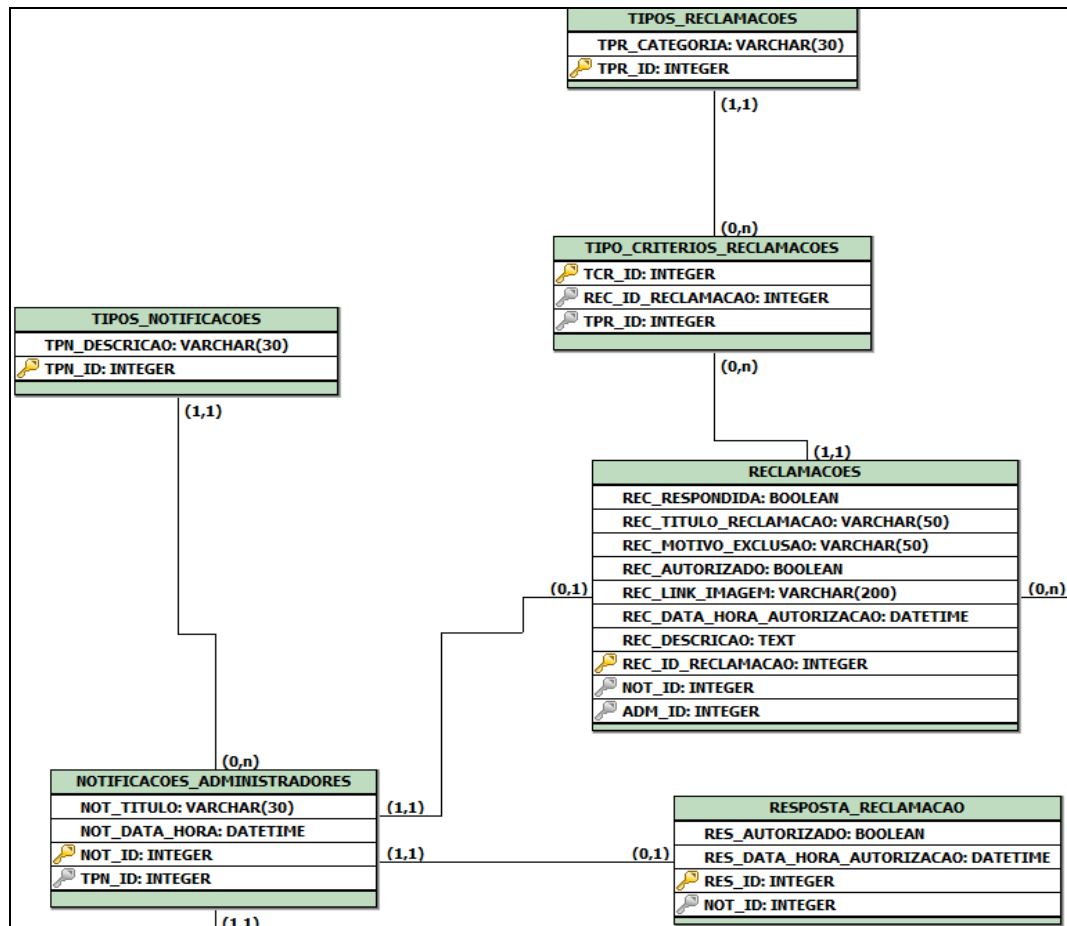
Na segunda etapa utilizamos o modelo Lógico que é uma descrição de um banco, na qual consistem as estruturas que serão armazenadas no Banco de Dados, como resultado criar uma representação gráfica dos dados de uma maneira lógica, inclusive nomeando os componentes e ações que exercem uns sobre os outros [5].

Ao efetuar o esquema Lógico que é a evolução do modelo Conceitual podemos analisar que ao gerar essas informações complementares para definirmos um relacionamento, tivemos como necessidade identificar os atributos que definem a associação, ou seja, gerar a chave primaria e a chave estrangeira conhecida como (*Primary Key e Foreign Key*).

- A chave primaria tem como propósito garantir que cada linha da tabela possa ser endereçada de maneira única, e por esse motivo preencher a linha obrigatoriamente [6].
- Após gerar o esquema lógico algumas tabelas possuem atributos de uma entidade que são chave primaria de outra entidade, na qual irá gerar a chave estrangeira [6].

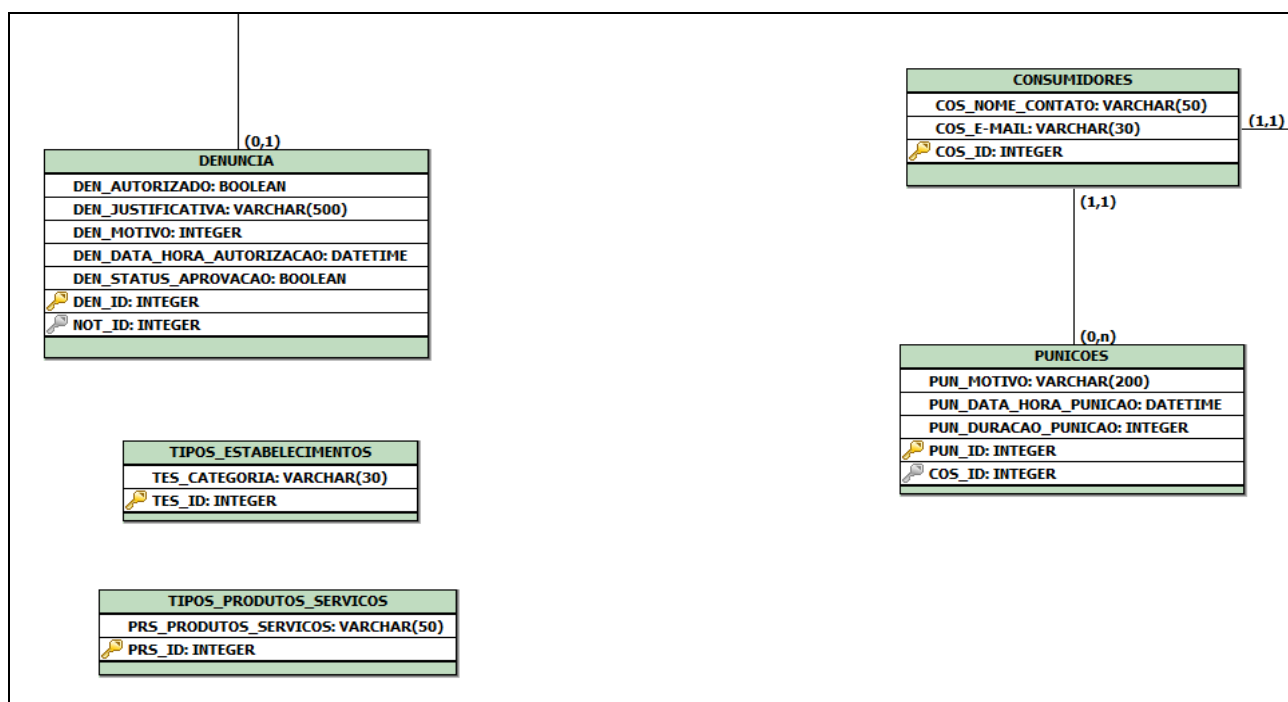
### 2.3 Modelo Lógico do Banco Integrado e do Módulo Administrativo.

Figura 20 - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 01.



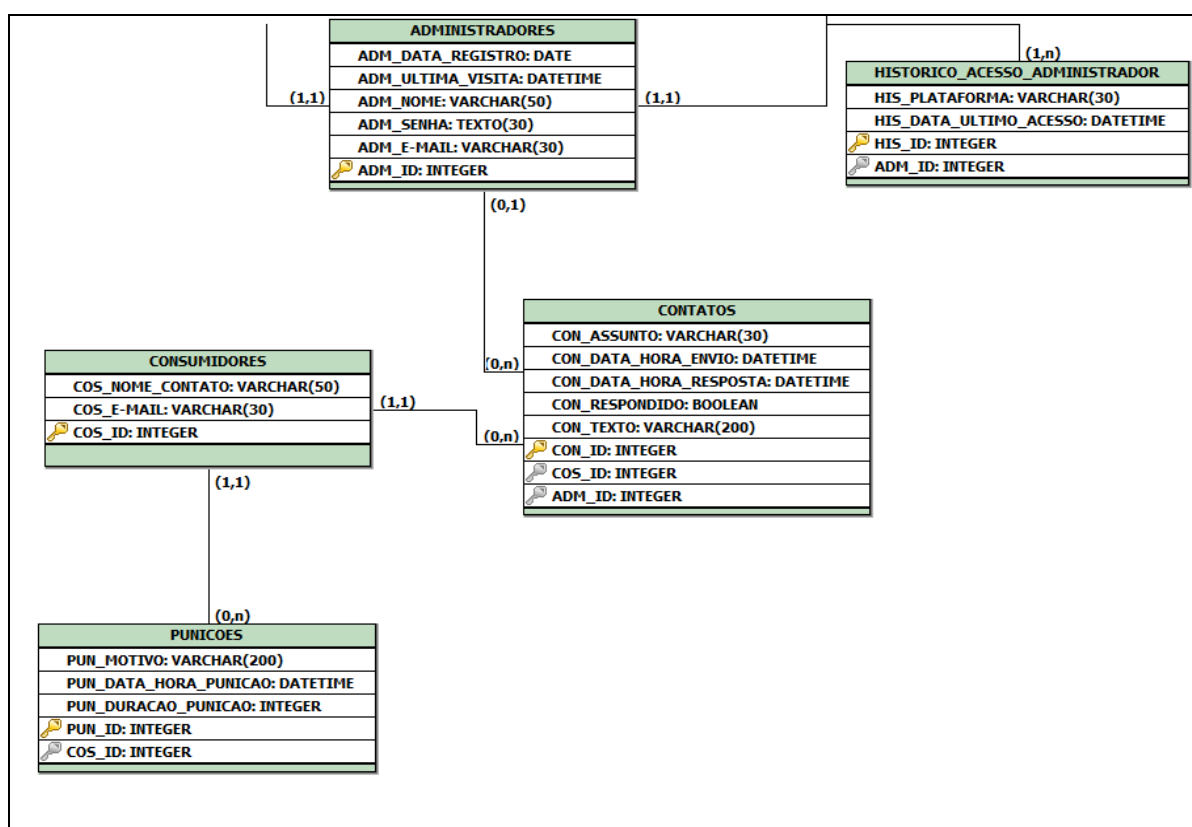
Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 21** - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 02.



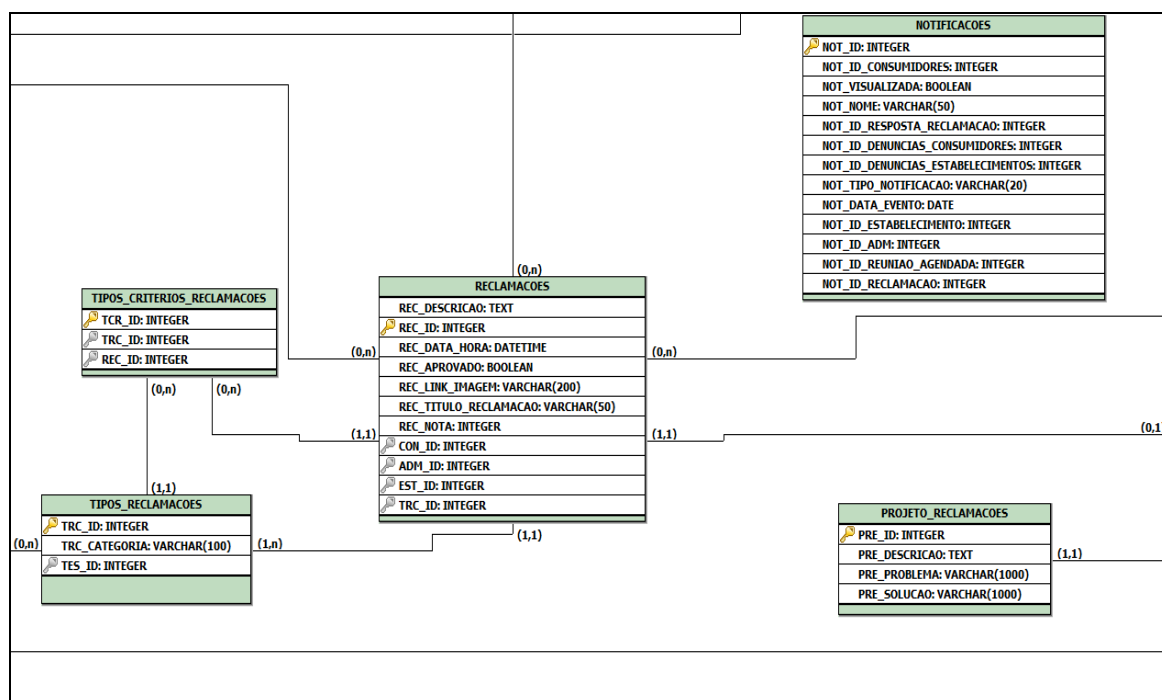
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 22** - Modelo Lógico do Módulo Administrativo parte 03.



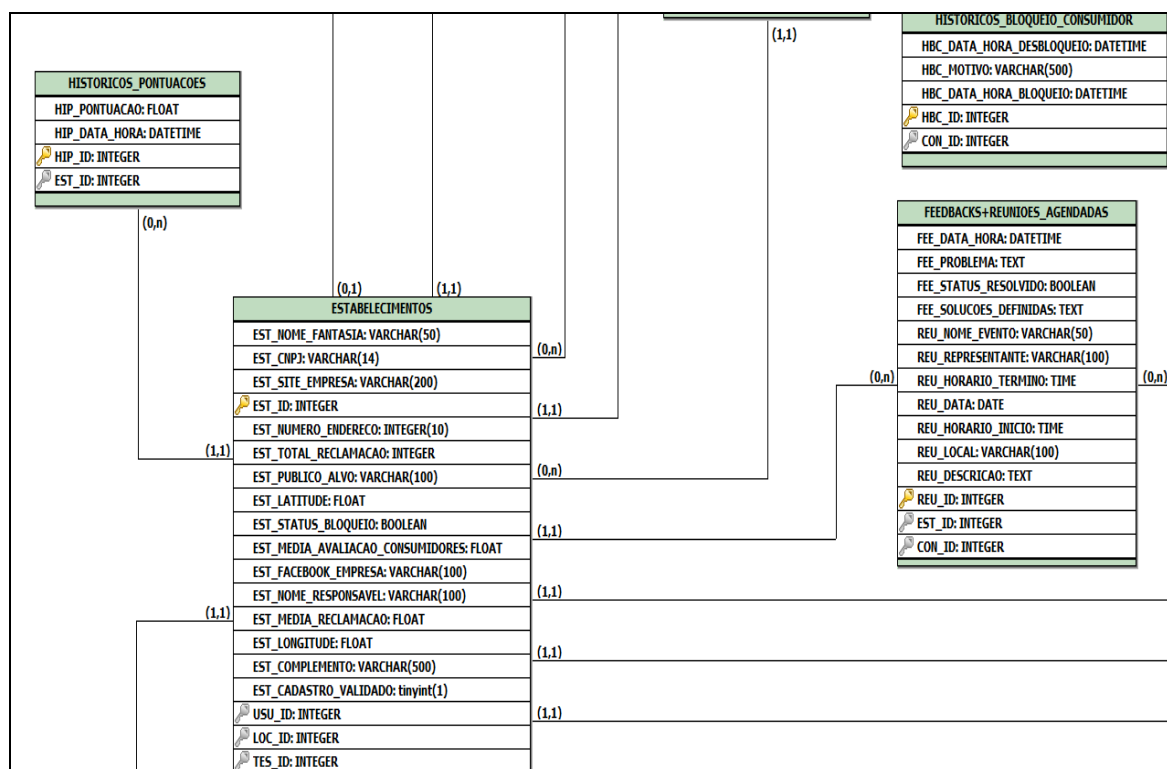
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 23 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 01.**



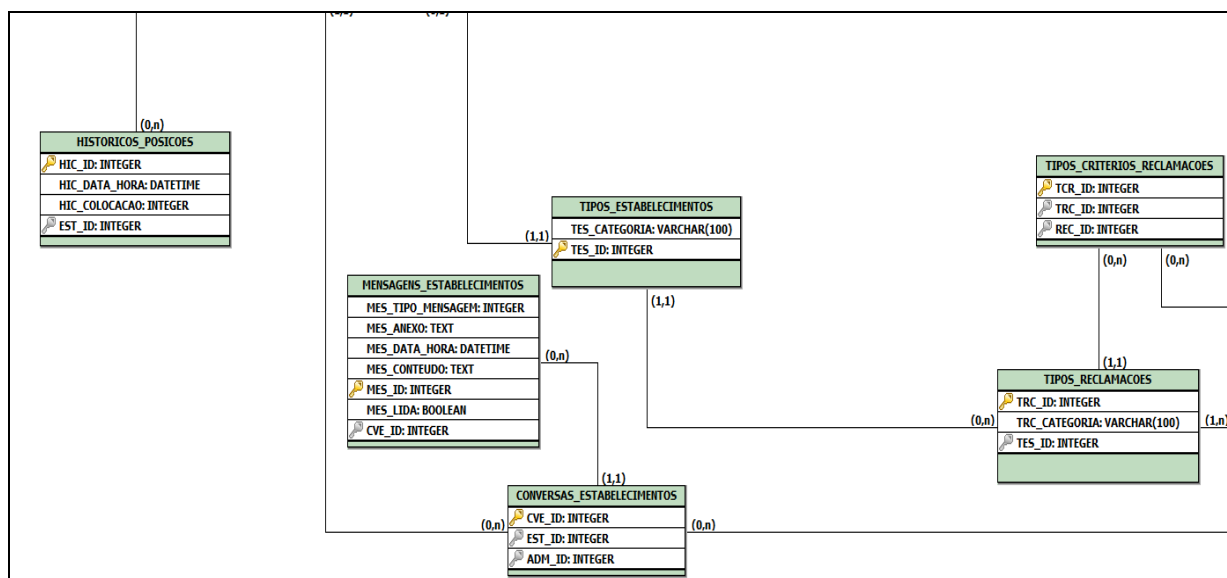
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 24 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 02.**



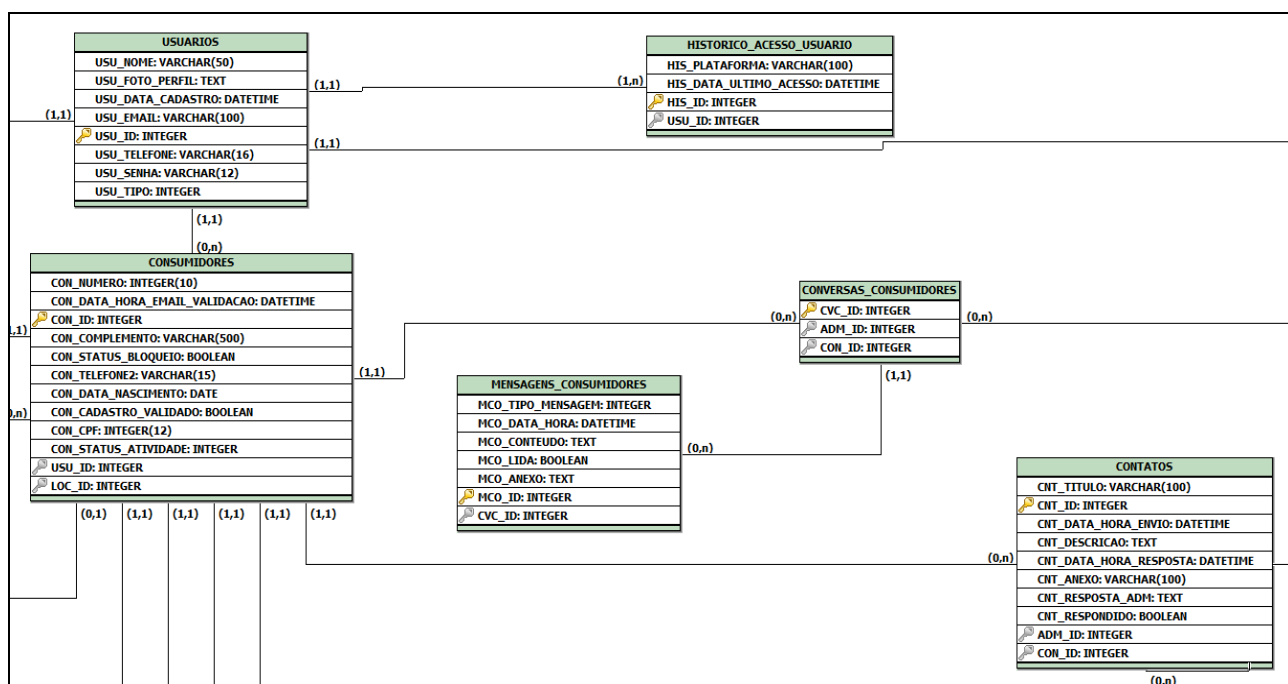
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 25 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 03.**



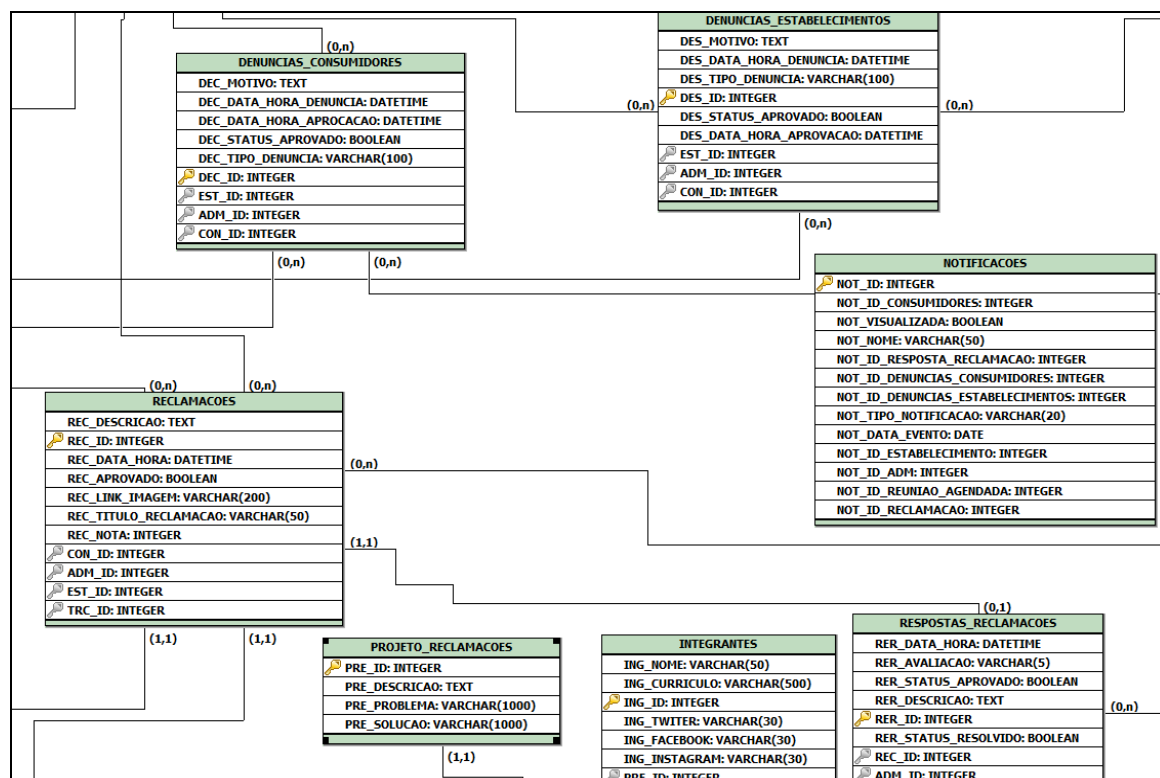
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 26 - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 04.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 27** - Modelo Lógico do Banco Integrado parte 05.



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).



## 2.4 Tipos de conflitos do Módulo Administrativo com o Módulo Estabelecimento, Reclamações e Usuários.

Como dito, esses conflitos foram causados por alguns módulos na hora da junção, dando mais facilidade de desenvolver, analisar e fazer a população do Banco Integrado.

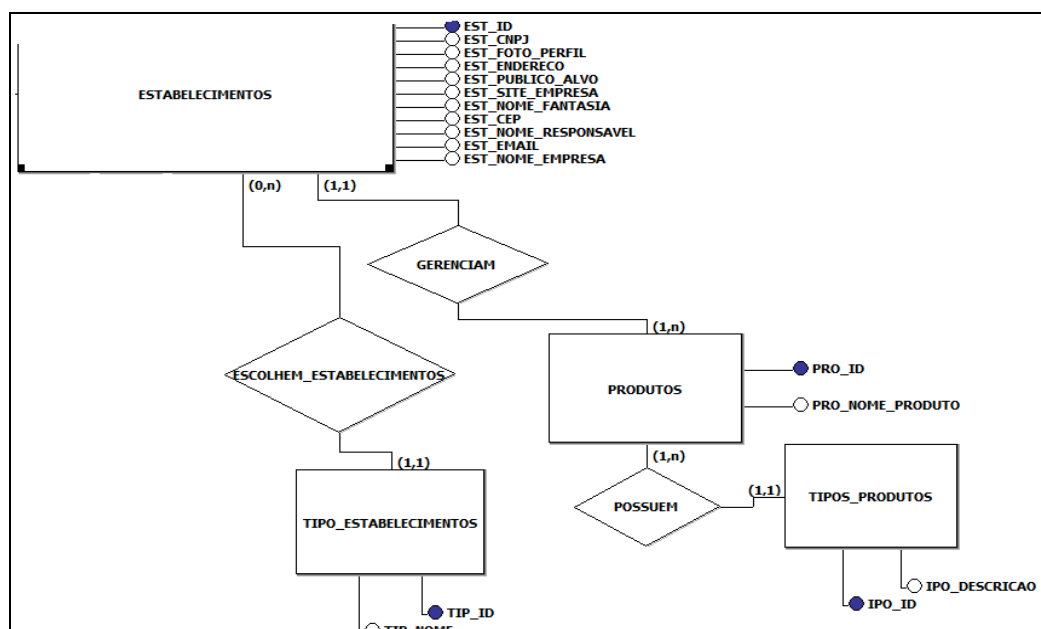
Nosso impacto com o módulo estabelecimento é causado pelas suas entidades como, tipos de estabelecimento na qual ira possuir diferentes formas de adicionar ou escolher uma categoria, e tipos de produtos que gerenciam esses produtos utilizados no estabelecimento.

As reclamações têm como papel gerar entidades de notificações, tipos de reclamação e possuir entidades vizinhas que serão Produtos e Notificações, assim na hora da junção o banco integrado precisa somente do necessário, pois modifica somente atributos acompanhados de trigramas.

Como nas imagens abaixo podemos analisar que ao compararmos o módulo administrativo irá gerenciar os tipos de produtos e serviços, tipos de notificações, ao escolher a categoria do envio e motivo da resposta da reclamação, o módulo de reclamação fica responsável por analisar o tipo de produto e estabelecimento em que o usuário ou cliente deseja reclamar. No Banco Integrado o módulo de usuários acontece à mesma coisa que o de reclamações, assim então inserindo a entidade “Consumidores” de usuários, o módulo administrativo vai completar a entidade do módulo usuário no Banco Integrado contendo mais atributos e informações.

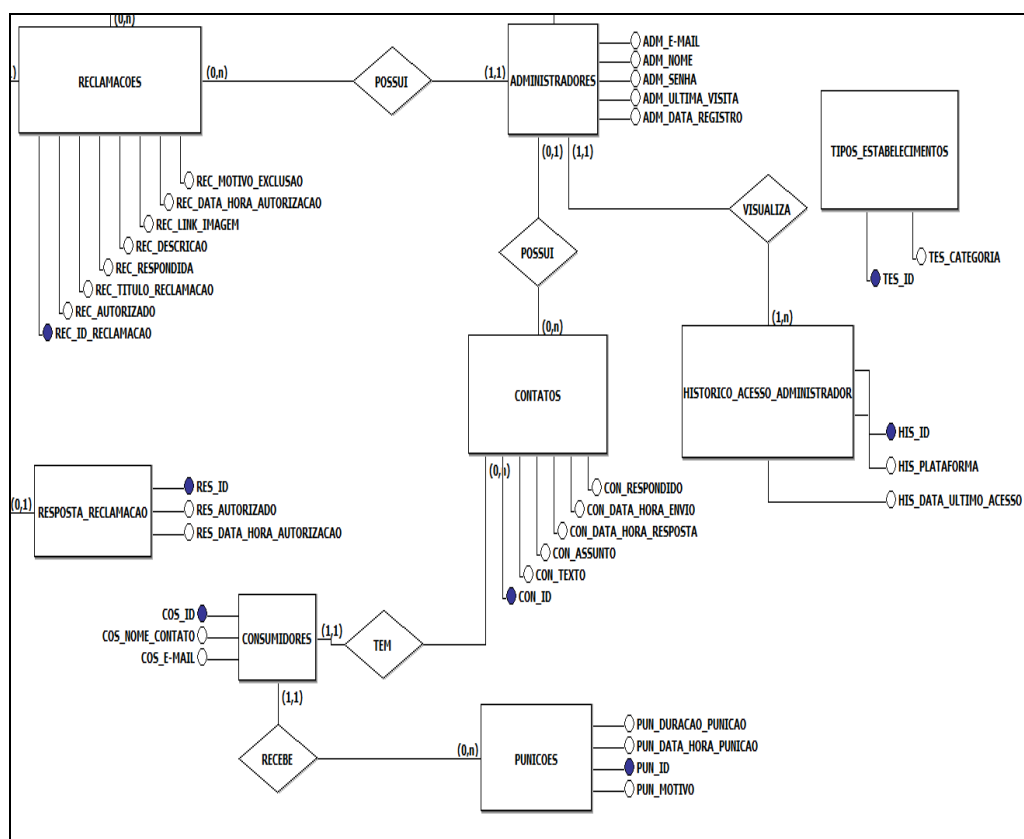
A entidade “Consumidores” irá possuir vários relacionamentos com outras entidades para que fique mais fácil a visualização do desenvolvedor, de como lidar diante essa situação, fazendo com que haja possibilidades de chegar a certo resultado.

**Figura 28** - Modelo Conceitual do Módulo Estabelecimento.



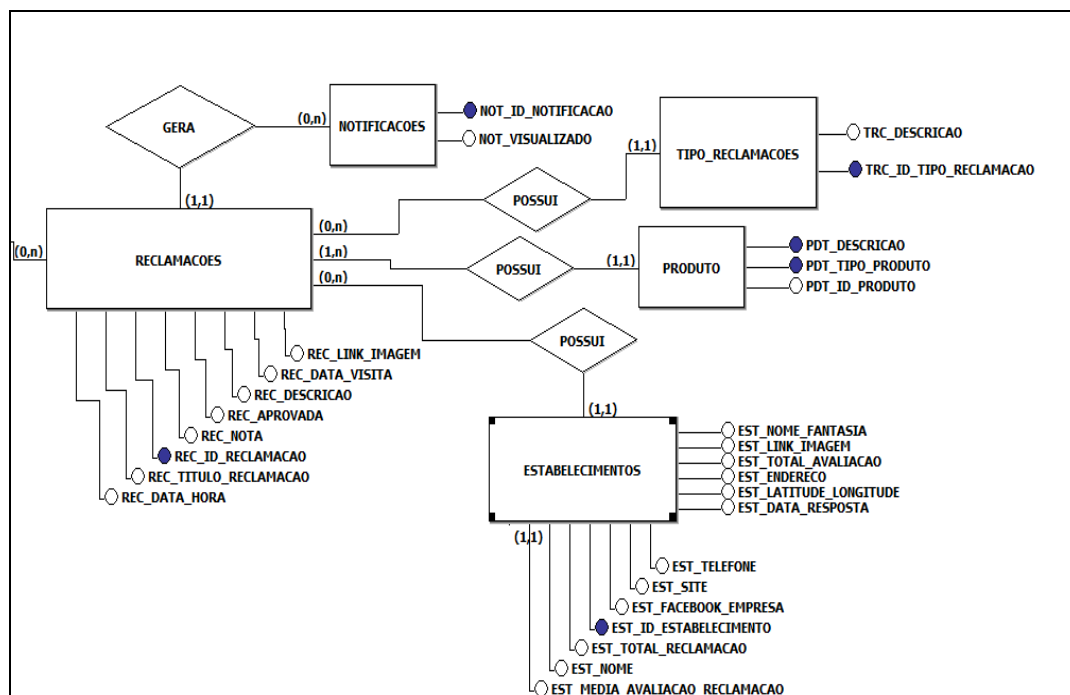
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 29 - Módulo Reclamações Modelo Conceitual .**



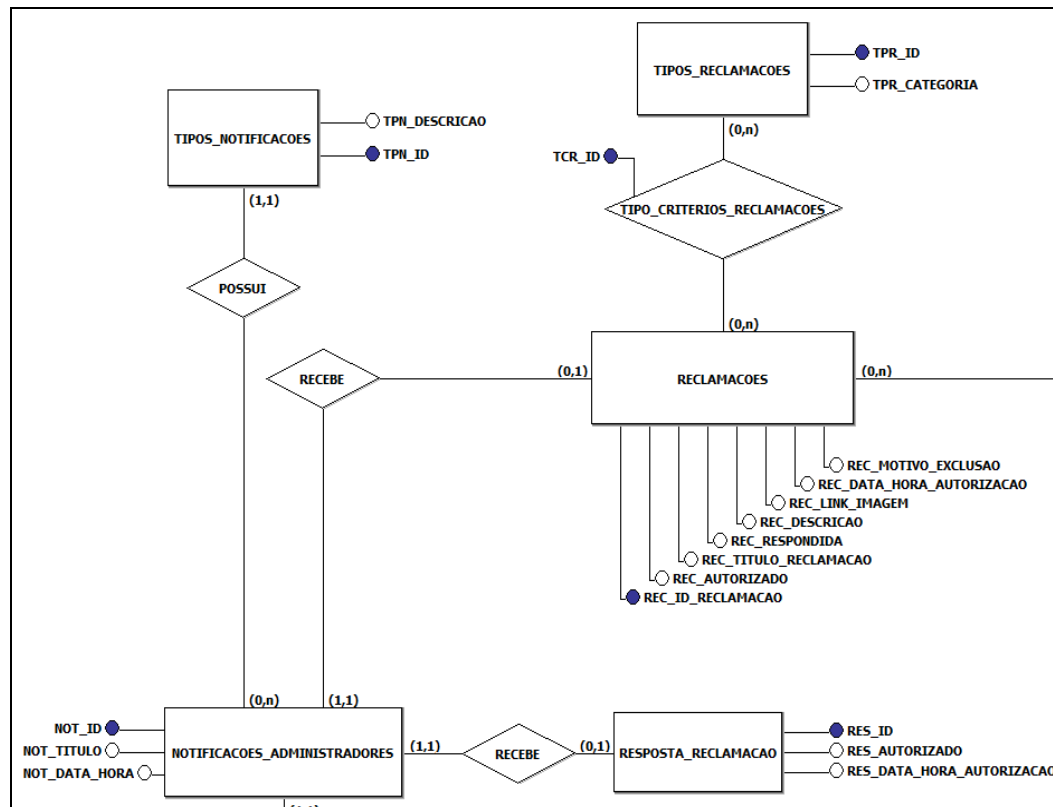
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 30- Modelo Conceitual do Módulo Reclamações.**



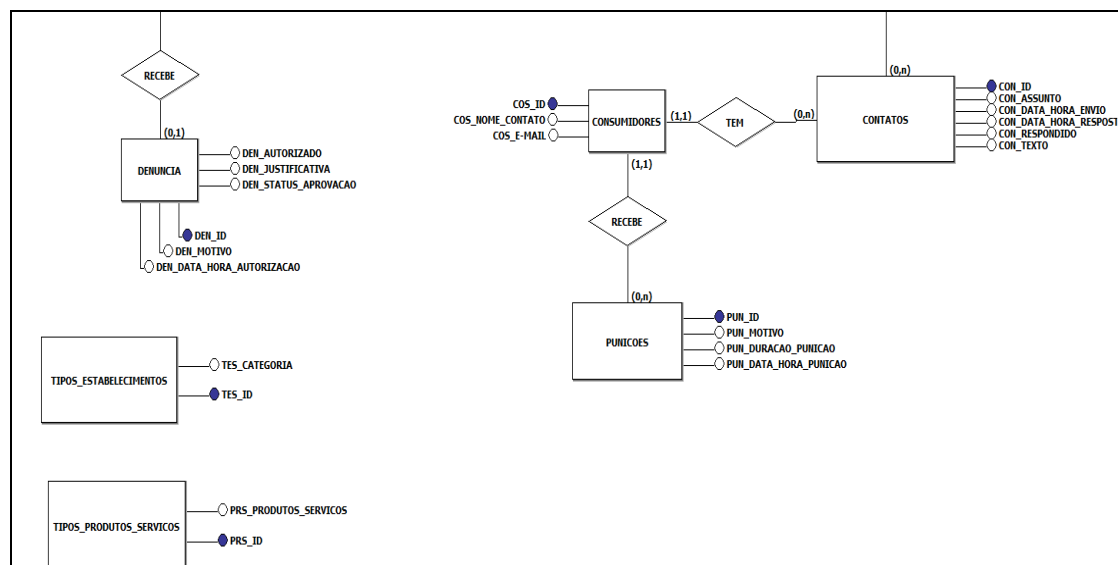
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 31 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo.**



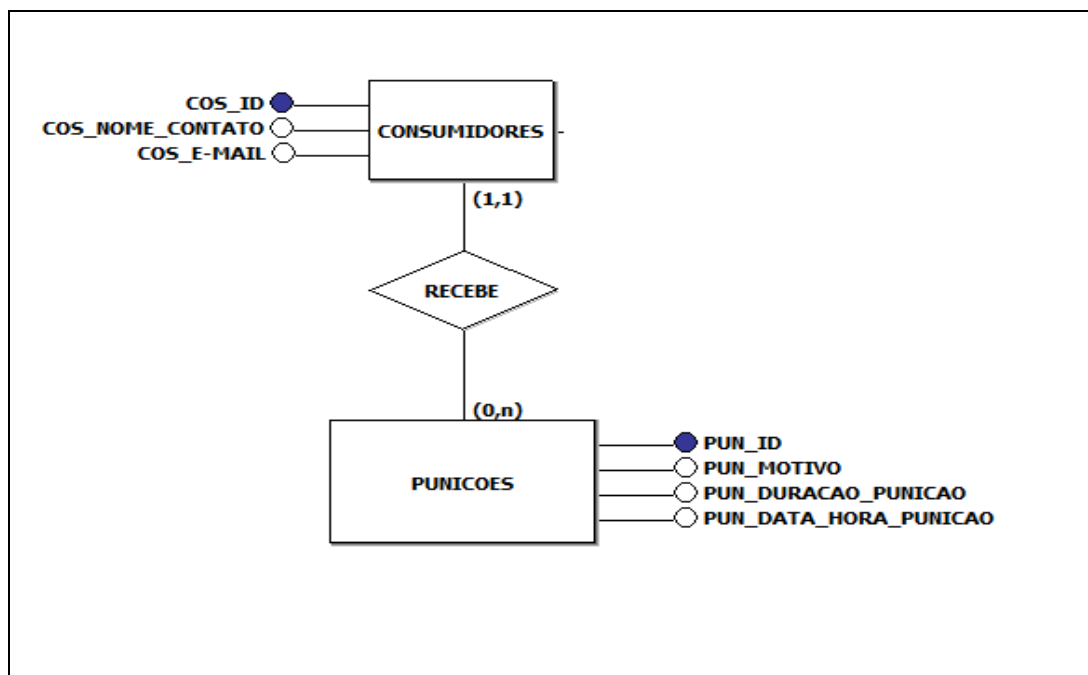
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 32 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo.**



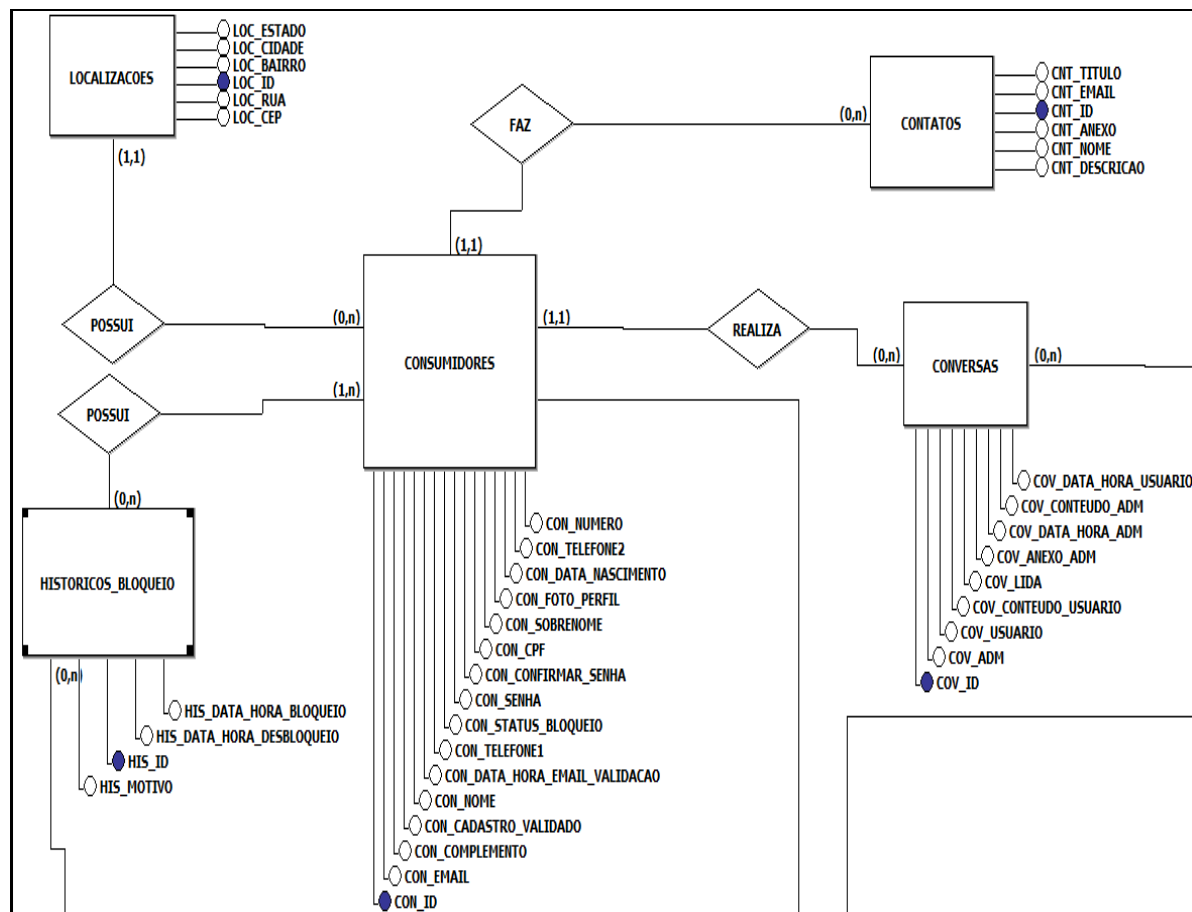
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 33 - Modelo Conceitual do Módulo Administrativo.**



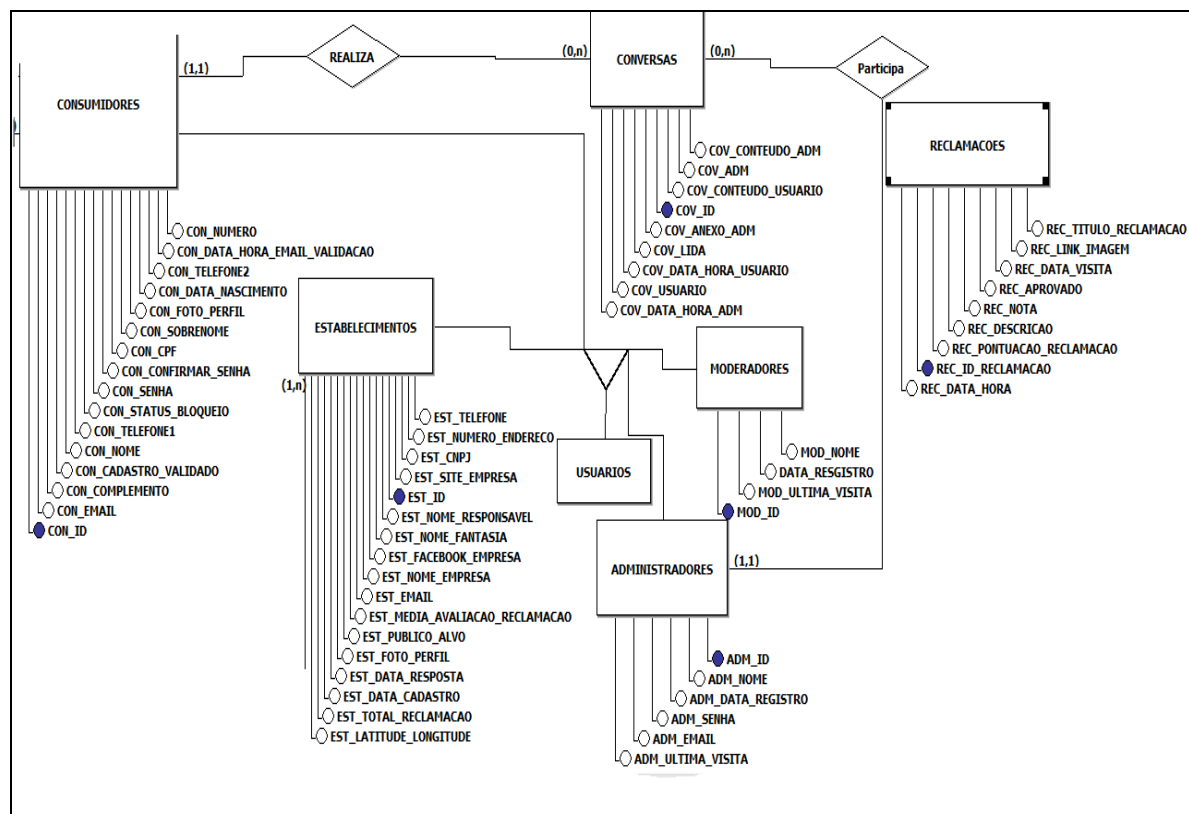
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 34 - Modelo Conceitual do Módulo Usuário.**



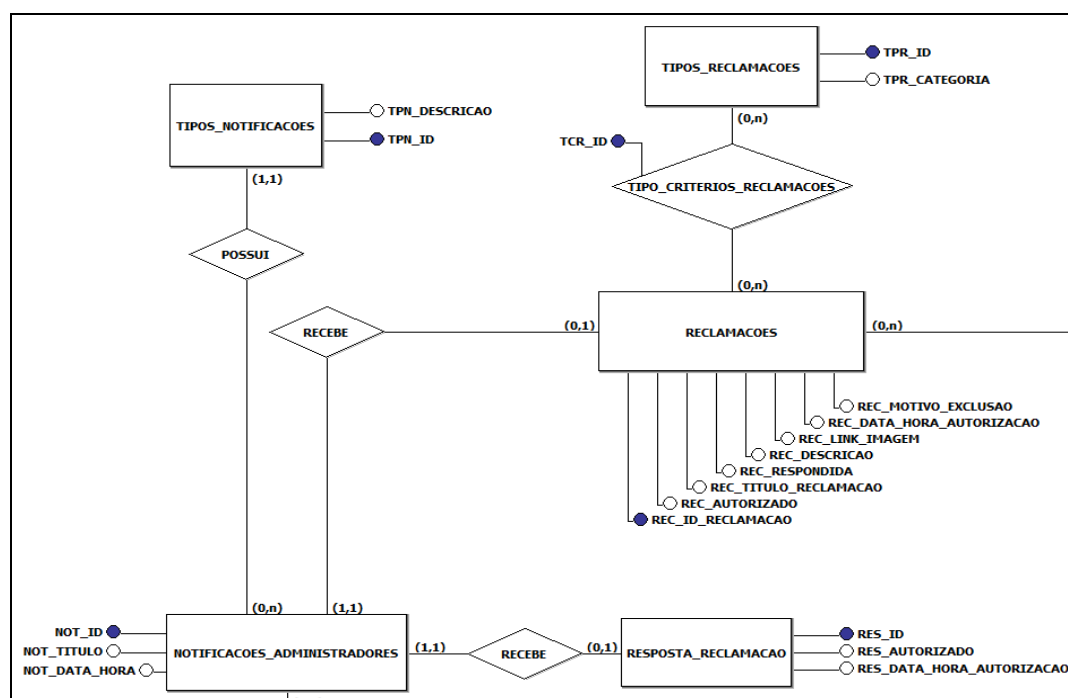
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 35 - Modelo Conceitual do Módulo Usuário.**



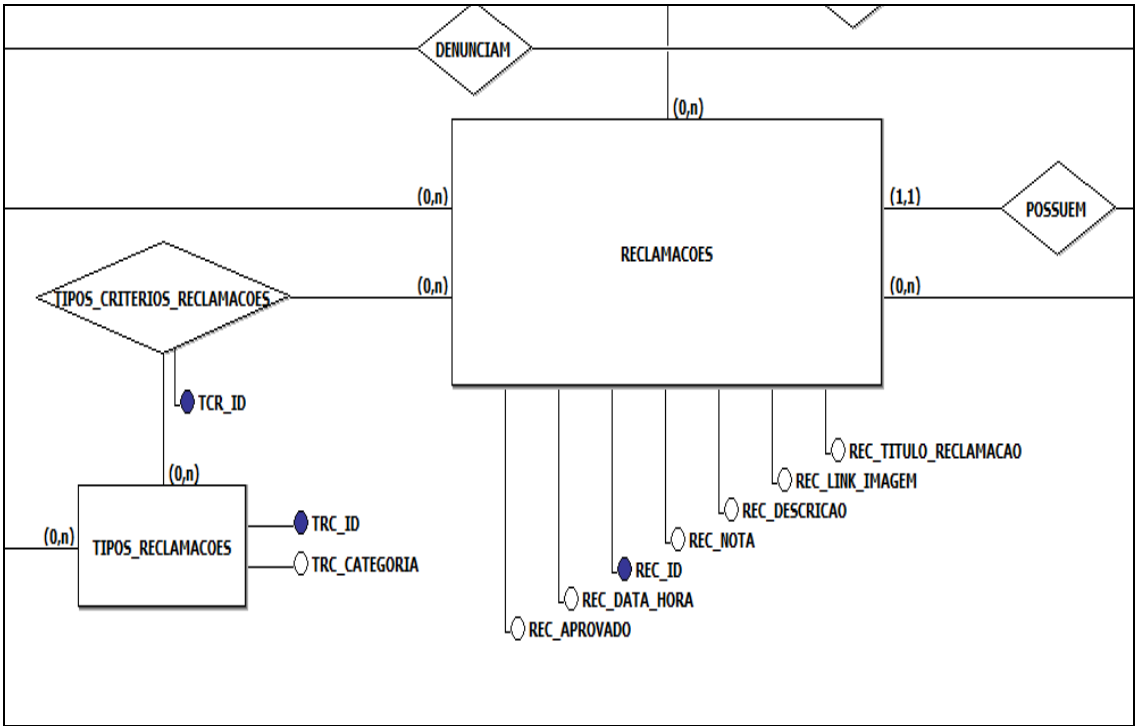
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 36 – Resultado no Banco Integrado.**



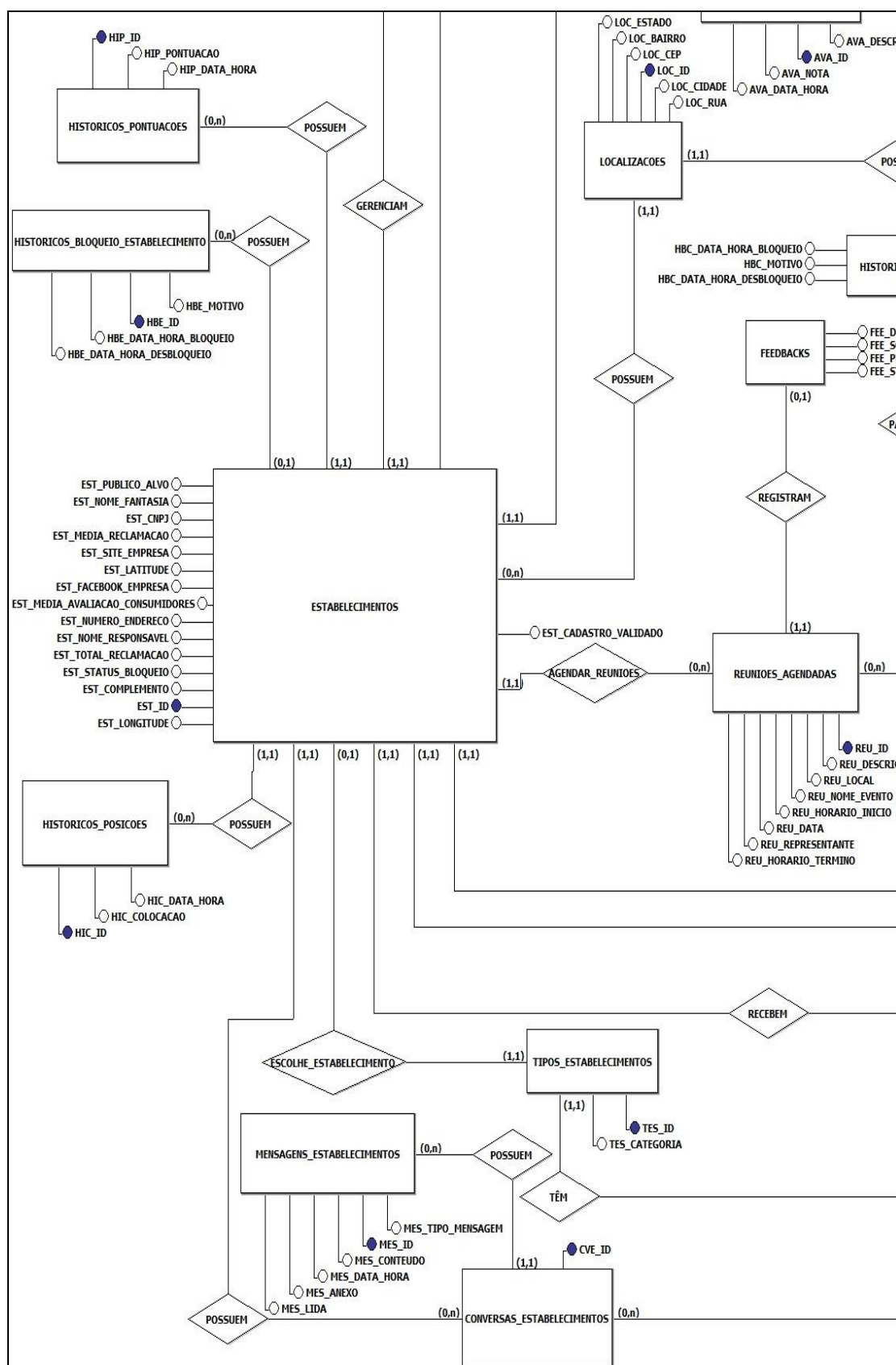
**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

Figura 37 - Resultado no Banco Integrado.



Fonte: Elaboração do próprio autor (2017).

**Figura 38 - Resultado no Banco Integrado.**



**Fonte:** Elaboração do próprio autor (2017).

### 3 Conclusão

Visualizando o objetivo desse trabalho que se trata do impacto do banco de dados do módulo administrativo com o banco integrado do Portal Reclame São João, desenvolvido pelos alunos do 4º ano, Técnico em Informática Integrado ao ensino médio no ano de 2017, da cidade de São João da Boa Vista, com base nas matérias de PDS (Prática de Desenvolvimento de Sistemas) e AW2 (Aplicações de Web 2), com a junção de todos os conhecimentos adquiridos nos 4 anos de curso.

Com base nas análises apresentadas nas seguintes etapas no parágrafo anterior, foram atingidas varias metas para o cumprimento de desenvolver algo que facilitasse a formação dos módulos, possibilitando as informações de forma enxuta e fácil entendimento. Com isso, foi possível realizar a junção desses módulos dando inicio como Banco Integrado. O módulo administrativo teve algumas aproximações de cada modulo, com entidades parecidas, mas com seus relacionamentos diferentes e categorias que definiria o propósito da função de cada um.

Diante disso tivemos um bom resultado com o banco integrado para o desenvolvimento dos protótipos, tanto para fazer a população, quanto ser utilizado pelos desenvolvedores na hora de programar seus principais requisitos de seus módulos. Todos possuíam um modelo de banco de dados diferente e para fazer a junção definimos um modelo principal para a utilização desses.

Tivemos algumas dificuldades na hora da junção e no processo envolvido, pois eram no total de 10 DBA`s analisando seus modelos conceituais e tendo como base, principais entidades e atributos dos requisitos e identificações dos documentos proposto pelo professor.

No fim recomenda-se a utilização do Banco integrado para o desenvolvimento e analises dos módulos em destaque, elaborar modelos que faça o banco de dados ser mais subjetivo na hora de entender o esquema.



## 4 Referências Bibliográficas

[1] BRMODELO 2.0. **Modelagem**. Disponível em: <<http://sis4.com/brmodelo/default.aspx>>. Acesso em: 31 ago. 2017.

[2] ORACLE. **Oracle mysql**. Disponível em: <<https://www.oracle.com/mysql/index.html>>. Acesso em: 31 ago. 2017.

[3] COOPERATI. **Conceituando banco de dados e sgbd**. Disponível em: <<http://cooperati.com.br/2012/08/19/banco-de-dados-conceituando-banco-de-dados-e-sgbd/>>. Acesso em: 14 set. 2017.

[4] HELSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**: Volume 4 da Série Livros didáticos informática UFRGS. 6 ed. Instituto de informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Bookman, 24 de novembro de 2009. 282 p.

[5] IFRN. **Modelo Lógico, Conceitual e Físico, Entidade-Relacionamento**. Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/abrahamlopes/2017.1-integrado/3.02401.1m-prog-bd/1o-bimestre/slide-modelos-diagramas-e-cardinalidade>>. Acesso em: 15 out. 2017.

[6] SITEMAP. **Professor Fernando de Siqueira - Banco de Dados I**. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/uniplibancodedados1/aulas/aula-5>>. Acesso em: 15 out. 2017.