

# **Sistema de Gestão e Monitoramento de Frota**

**Buslab**



Manual

# Índice

## 1. Login

- Login e recuperação de senha

## 2. Menu de usuário

- Edição de perfil
- Notificações
- Editar configurações de notificação

## 3. Dashboard

- Placar operacional
- Viagens programadas
- Ocorrências
- Motoristas com melhor desempenho - Km/L
- Motoristas com melhor desempenho - Km percorrido/Ocorrência
- Cadastrar cotação diária de combustível
- Consumo diário de km/l
- Cadastro de Ocorrências

## 4. Telemetria

## 5. Monitoramento

- Tempo real / Sinótico
- Replay de trajetos
- Lista de viagens
- Lista de eventos

## 6. Cadastro de operação

- Veículos
- Modelos de Chassi
- Fabricantes de Chassi
- Linhas/Itinerários
- Escalas
- Ocorrências
- Cotação de Combustível
- Consumo de combustível diário
- Colaboradores

## 7. Dados do sistema

- Empresas
- Números de SIM
- OBD
- Monitoramento de obds
- Relatórios

## 8. Cadastro de Usuários

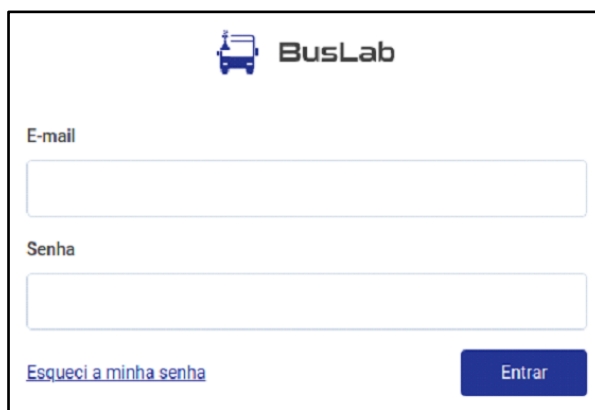
- Administradores de Sistema
- Administradores de Empresa
- Gerentes de Empresa
- Operadores de Empresa

# 1 - Login

A tela inicial do sistema é a tela de login onde o usuário deve digitar os dados para poder ter acesso ao sistema. Nota-se que não existe uma seção de cadastro neste nível, tornando impossível a entrada no sistema sem que seu cadastro tenha sido feito por um usuário de mesmo nível ou superior ao usuário que quer efetuar o login.

## Login e recuperação de senha

Para se efetuar o login, basta entrar com os dados de email e senha cadastrados no sistema e clicar em entrar. Para sua segurança, a sua senha pessoal pode ser alterada a qualquer momento estando logado.

The image shows the login page of the BusLab system. At the top, there is a logo consisting of a blue bus icon and the text "BusLab". Below the logo, there are two input fields: the first is labeled "E-mail" and the second is labeled "Senha". Below the "Senha" field, there is a link that says "Esqueci a minha senha" in blue text. To the right of this link is a blue button with the word "Entrar" in white text.

(Figura 1)

Caso se esqueça ou perca a senha de acesso, você pode clicar no link “Esqueci a minha senha”, e digitar seu email cadastrado no sistema, em seguida clicar no quadrado onde está escrito “não sou um robô”.

Ao clicar em enviar, o sistema irá enviar para o email cadastrado um código para fazer a validação da nova senha, tenha certeza de ter acesso a esse email antes de fazer esse procedimento.

The image shows the password recovery page of the BusLab system. At the top, there is a logo consisting of a blue bus icon and the text "BusLab". Below the logo, there is a text prompt: "Informe o e-mail cadastrado para receber instruções para a recuperação da sua conta". Below this prompt is an input field labeled "E-mail". Below the input field is a checkbox with the text "Não sou um robô" next to it. To the right of the checkbox is a reCAPTCHA logo with the text "reCAPTCHA" and "Privacidade • Termos" below it. At the bottom left, there is a link that says "Voltar" in blue text. At the bottom right, there is a blue button with the word "Enviar" in white text.

(Figura 2)

Na nova tela, insira o código enviado ao email cadastrado, insira a nova senha de no mínimo 8 caracteres, redigite a nova senha no campo “Confirme a senha”. Tenha certeza de ter digitado a mesma senha nos dois campos, caso contrário um erro será mostrado.

Por fim clique em “Não sou um robô” e em salvar, o sistema irá salvar e nova senha e voltará para a tela inicial de login.

 BusLab  

Insira o código recebido por email

Insira sua nova senha (min. 8 caracteres)

Confirme a senha

☐ Não sou um robô

  
reCAPTCHA  
Privacidade - Termos

Salvar

(Figura 3)

## 2 - Menu de usuário

O menu do usuário é um menu que encontra-se no lado superior direito da tela, esse menu é sempre visível independente da tela em que se esteja. Nele temos algumas opções interessantes ao usuário logado: Editar perfil, Editar configurações de notificação, Manual de usuário e sair.

Falaremos de cada um desses itens mais adiante.



(Figura 4)

### Edição de perfil

Na edição de perfil o usuário pode estar alterando o nome, email ou senha, clicando no lápis na linha referente a informação que quer editar, alterando-a e em seguida clicando no disquete que irá aparecer no lugar do lápis.

Informações gerais		
Nome	DEV Administrador de Sistema	
E-mail	dev+role_system_admin@topnode.com.br	
Senha	*****	


(Figura 5)

No caso de alteração de email, tenha certeza de colocar um email válido, e que você tenha acesso, caso contrário, pode não ser possível fazer a recuperação de senha em um caso futuro que seja necessário fazer o processo de recuperação de senha pelo link “Esqueci minha senha” na tela de login.

### Editar configurações de notificação

Nas configurações de notificação, é possível marcar apenas os tipos de notificação que se quer receber ou mesmo não receber nenhuma, basta marcar a caixa de marcação ao lado do tipo de notificação que se deseja receber.

Notificações

 Silenciar notificações

Tipos de notificações a serem recebidas

☐ Todas

☒ Atrasado na chegada

☒ Rota inesperada

☒ Viagem não realizada

☒ Comboio

☒ OBD removido do veículo

☒ Falha no motor

☒ Adiantado na saída

☒ Adiantado na chegada

☒ Assalto

[limpar filtros](#) Concluir

(Figura 6)

Ainda é possível silenciar as notificações. Quando essa opção está marcada, o usuário continuará recebendo as notificações que estão marcadas, porém o sino ao lado do nome do usuário não aparecerá como tendo novas notificações e somente poderão ser vistas caso o usuário clique no sino ou vá para a tela de notificações.

### Notificações

No sino próximo ao nome do usuário temos as últimas notificações recebidas pelo o usuário toda vez que um evento é gerado. O usuário pode clicar em visualizar para ver as

informações detalhadas sobre cada evento e o tipo de informação que aparecerá irá variar com o tipo de evento gerado pelo sistema.



(Figura 7)

Os eventos assim como suas notificações são geradas totalmente de forma automática, diferentemente das ocorrências que são cadastradas pelos usuários como iremos abordar mais pra frente neste manual.

## 3 - Dashboard

A dashboard é a tela inicial do sistema, ou seja, é a tela que é carregada logo após o usuário fazer o login. A dashboard está dividida em 8 elementos e iremos explicar cada um deles a seguir.

### Placar operacional

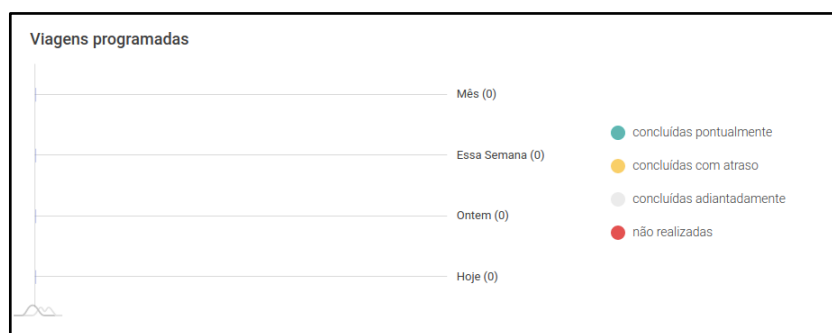
O placar operacional é uma espécie de resumo de tudo que acontece no sistema no mês corrente marcando a quantidade de viagens realizadas e não realizadas, viagens produtivas (viagens com passageiros), viagens especiais (qualquer viagem que não se enquadre nas viagens utilizando as linhas cadastradas, como da garagem ao terminal), acidentes e ocorrências cadastradas em aberto.

Placar operacional	
Viagens	0
Viagens não realizadas	0
Viagens não produtivas	0
Viagens especiais	0
Acidentes	0
Ocorrências em aberto	0

(Figura 7)

### Viagens programadas

O gráfico de viagens programadas mostra a quantidade de viagens programadas(escala de viagens dos ônibus) em determinado período: no mês vigente, na semana vigente, no dia anterior e no dia corrente e as separa no gráfico pelas que foram concluídas pontualmente(considerando uma margem de normalmente 5 minutos para mais ou para menos do horário determinado) concluídas com atraso, concluídas adiantadas e não concluídas.

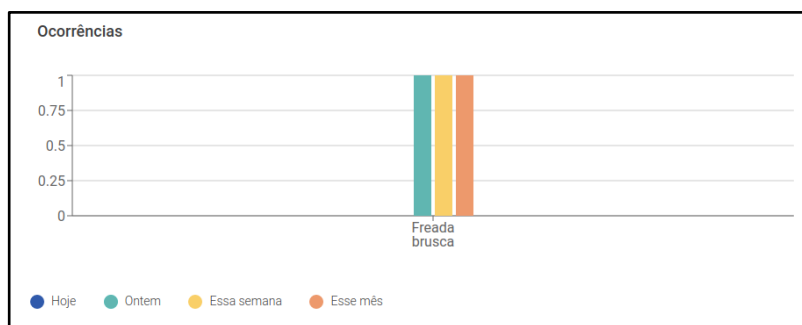


(Figura 8)

### Ocorrências

O gráfico de ocorrências da dashboard mostra as ocorrências cadastradas pelos operadores, separando-as pelas ocorridas no mês, na semana no dia anterior e no dia corrente. Elas aparecem no gráfico separadas por tipo.





(Figura 9)

As ocorrências que aparecem no gráfico são somente as de operação, as de outros setores não são incluídas no gráfico da dashboard.

### Motoristas com melhor desempenho

A tabela de motoristas com melhor desempenho mostra os dez melhores motoristas que conseguiram a melhor média de Km/L nas viagens realizadas durante o mês corrente.

Motoristas com melhor desempenho - Km/L		
(Km/L)		
posição	motorista	km/L

(Figura 10)

São contadas apenas viagens que tenham sido previamente programadas e que tenham sido iniciadas e finalizadas. Toda vez que o próximo mês é iniciado o ranking é zerado e iniciado novamente de forma automática.

### Motoristas com melhor desempenho por ocorrência

No ranking de motoristas com melhor desempenho tendo como referência os eventos registrados pelo motorista durante as viagens, o ranking mostra os 10 motoristas mais bem colocados, onde o que conta é o maior número de quilômetros (Km), até a ocorrência de um evento.

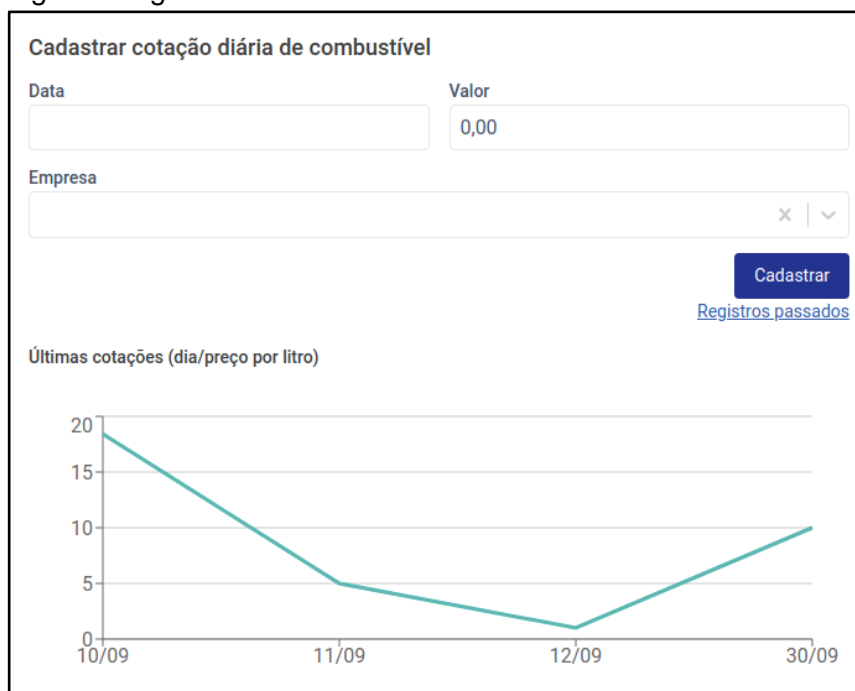
Motoristas com melhor desempenho - Km percorrido/Ocorrência		
Km percorrido/Ocorrência		
posição	motorista	Km percorrido/Ocorrência

(Figura 11)

Este ranking também é reiniciado todo início do mês de forma automática sem necessidade de intervenção do usuário.

### Cotação diária de combustível

Na dashboard há um espaço dedicado à cotação de combustível, onde é possível fazer o cadastro da cotação de combustível do dia e acompanhar os últimos valores cadastrados através de um gráfico logo abaixo da área de cadastro.



(Figura 12)

Caso seja de interesse do usuário consultar valores anteriores aos que aparecem no gráfico, há um link "Registros passados" que ao clicar, o usuário será direcionado a tela de listagem de cotações de combustível, onde terá acesso a todas as cotações registradas.

### Consumo diário

A dashboard possui uma área dedicada ao registro do consumo diário, esses valores podem ser obtidos através das leituras dos painéis dos ônibus e calculados para posteriormente serem registrados no sistema, ou obtidos através dos relatórios de viagens que o próprio sistema gera de forma automática.

Independente de como é calculado, o sistema é capaz de gravar e manter o histórico dos registros para futuras consultas.



(Figura 13)

A listagem de registros dos consumos diários de combustível pode ser acessada no link “Registros passados” localizado embaixo do botão Cadastrar .

### Cadastro de Ocorrências

Foi disponibilizada uma área para cadastro de ocorrências na dashboard, para que se haja a possibilidade de aumentar a agilidade, reduzindo o tempo necessário para se incluir ocorrências dos mais diversos tipos durante o dia a dia da operação.

**Cadastro de Ocorrências**

Data de início:  Setor:  Categoria:  Veículo:

Motorista (Opcional):  Cobrador (Opcional):  Linha (Opcional):  Viagem (Opcional):

Descrição:  Ação adotadas (Opcional):

Data de término (Opcional):

[Listagem de ocorrências](#) [Cadastrar](#)

(Figura 14)

Uma vez cadastrada, a ocorrência estará disponível na listagem de ocorrências, podendo ser consultada e editada no futuro.

## 4 - Telemetria

Telemetria é uma tecnologia que permite a medição e comunicação de informações de interesse do operador, a tela de telemetria está dividida em três guias; Consumo, Ocorrências e Tempo de viagem.

Além disso, possui filtros que interagem com os dados de todas as guias de uma vez sem que seja preciso alterar o filtro quando se muda a guia em que está visualizando.

The screenshot shows the 'BusLab' dashboard with the 'Telemetria' section active. At the top, there's a header with 'BusLab' and a user profile 'DEV Administrador de Sistema'. Below the header, the 'Telemetria' title is followed by a 'Filtro de busca' section. This section includes a 'Selecione o período' area with buttons for '7 dias' (selected), '15 dias', '30 dias', 'outro período', and 'datas não sequenciais'. Below this are dropdown menus for 'Linha', 'Motorista', 'Veículo', 'Sentido', and 'Empresa', each with a clear 'x' button. A 'Filtrar' button is positioned to the right of these filters. At the bottom, there are three tabs: 'Consumo', 'Ocorrências', and 'Tempo de viagem' (which is currently selected). An 'Exportar' button with a download icon is located to the right of the tabs.

(Figura 15)

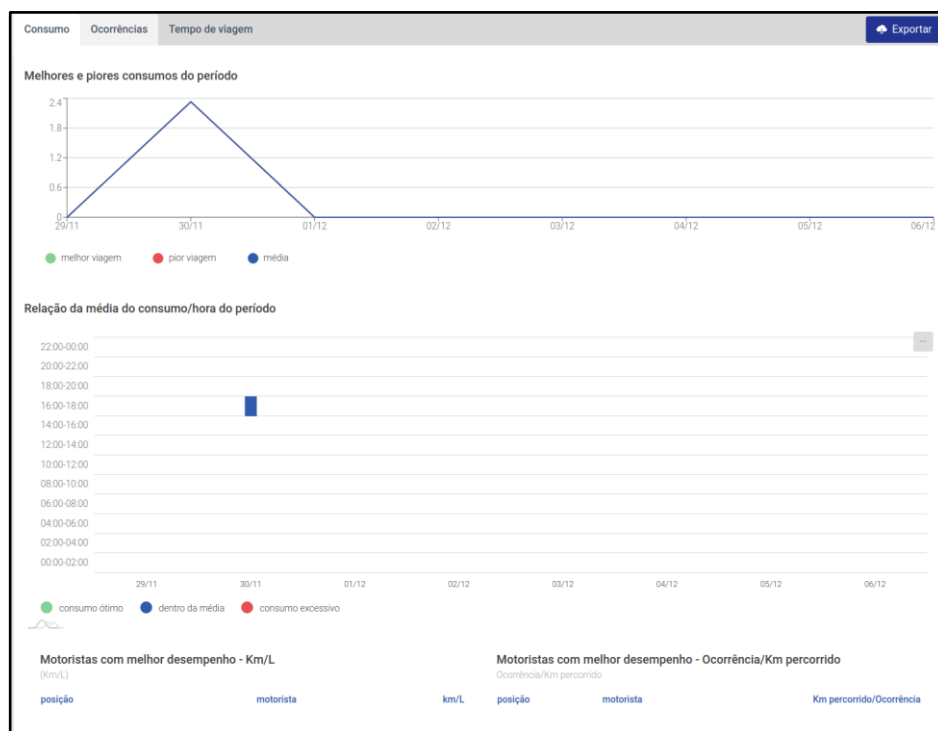
Os filtros disponíveis para a tela de telemetria são: Linha, Motorista, Veículo, Sentido e no caso de usuários de nível Administrador de Sistemas, possui também o filtro de Empresa.

O sistema conta também com filtros por período, onde o usuário possui opção de selecionar períodos específicos para pesquisa, opção de sete, quinze e trinta dias, outro período (onde pode inserir uma data de início e fim do período de pesquisa), e datas não sequenciais, onde se escolhe dias não necessariamente seguidos para efetuar a filtragem dos dados.

## Consumo

Na guia de Consumo o primeiro item que observamos é o gráfico de melhores e piores consumos no período, onde é mostrado os valores médios, o pior valor e o melhor valor de consumo Km/L por dia dos últimos 8 dias.

O segundo gráfico mostra a relação da média de consumo por hora dos últimos oito dias. O gráfico mostra por faixa de horário em cada dia a média de consumo se está dentro da média, superior ou inferior a média de consumo do dia.

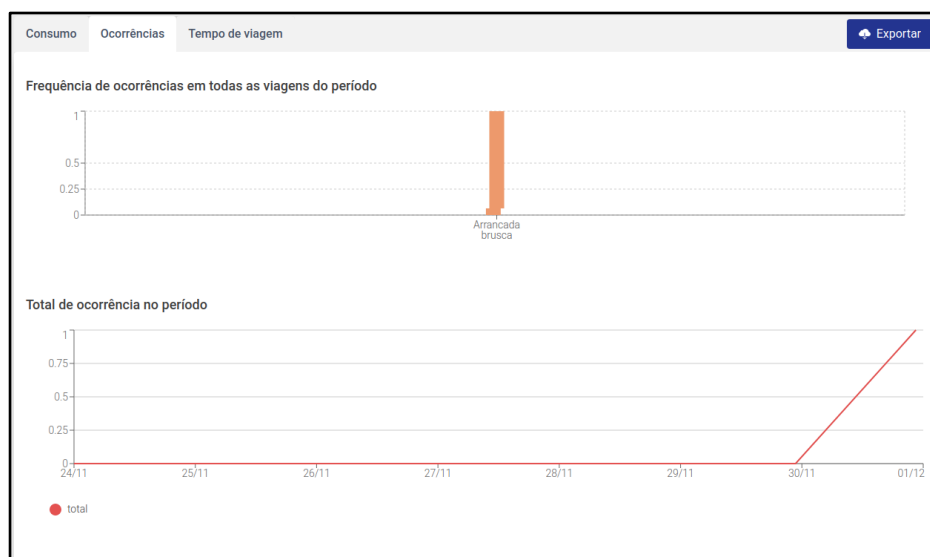


(Figura 16)

Ao final da guia de Consumo temos os rankings motoristas com melhor desempenho Km/l e ocorrência/Km percorrido. São os mesmos rankings exibidos na dashboard onde temos os 10 melhores motoristas com maior valor de quilometragem por litro de combustível no mês e os 10 motoristas com maiores quilometragens por evento gerado no mês respectivamente.

## Ocorrências

Na guia de Ocorrências temos dois gráficos, o primeiro mostrando a frequência de ocorrências ocorridas durante as viagens no período, separado por tipo de ocorrência. Apenas eventos ocorridos em viagens finalizadas entram nos números do gráfico.



(Figura 17)

Logo em seguida temos o gráfico de “Total de ocorrências no período”, como o próprio nome diz mostra o número de ocorrências por dia no período analisado.

### Tempo de viagens

No primeiro gráfico na última guia temos média de tempo de viagem por sentido de faixa horária, ou seja a média de tempo obtido nas viagens a cada hora do dia.

Logo em seguida temos o gráfico de fator de cumprimento de viagens, onde temos os dados da quantidade de viagens encerradas pontualmente, atrasadas e adiantadas do período analisado.

O último gráfico é uma complementação do segundo, neste é mostrado o fator de pontualidade, ou seja, o percentual de viagens encerradas pontualmente.



(Figura 18)

Vale ressaltar que a pontualidade é considerada para os gráficos apenas no encerramento das viagens, quando o ônibus chega ao ponto final. O início das viagens não é considerado nos gráficos, entretanto caso ocorra um início de viagem atrasado ou adiantado é gerado evento e o usuário pode receber notificação sobre isso.

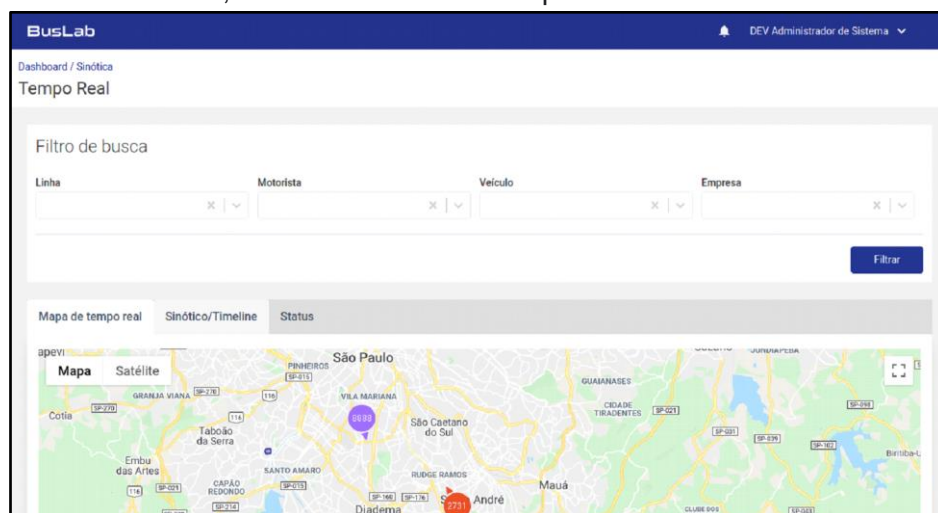
Outro detalhe é que o tempo de tolerância em adiantamento e atrasos é cadastrado nos parâmetros da empresa.

## 5 - Monitoramento

Após Telemetria, o item seguinte no menu do sistema é o Monitoramento, onde temos quatro opções para o usuário: Tempo real/Sinótico, Replay de trajeto, Lista de viagens e Lista de eventos. Todas as opções podem ser acessadas por todos os níveis de usuário até o momento.

### Tempo real/Sinótico

A tela de tempo real possui um filtro de busca simplificado, sendo possível realizar a filtragem por linha, motorista, veículo e empresa (Usuário Administrador de sistemas) e assim como na tela de telemetria, os filtros também são aplicados aos dados de todas as guias.



(Figura 19)

A tela de tempo real também possui três guias separando suas diversas funções e utilidades.

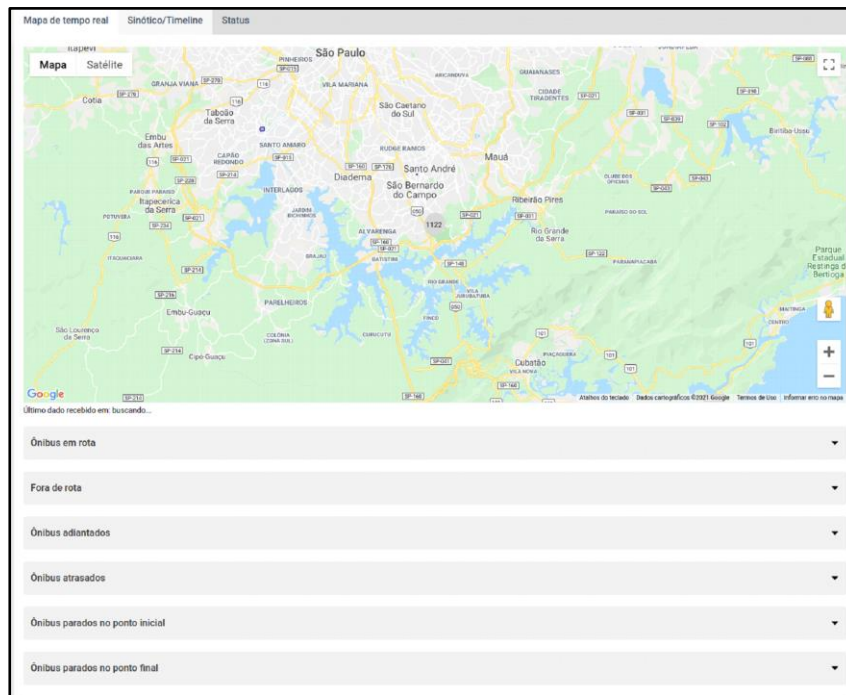
### Mapa de tempo real

A tela de tempo real é talvez a mais utilizada de todo o sistema, parte pela quantidade de informações associadas a ela, parte por mostrar em tempo real todo o funcionamento, localização, direção e movimentação dos veículos.

Na primeira parte da tela é exibido um mapa, que graças às poderosas apis do google pode ser mostrado tanto em formato de desenho como em imagem de satélite, e mostra a movimentação em tempo real dos veículos no mapa.

Quando o veículo não está em atividade (desligado), ele aparece com o ícone na cor cinza, no caso de estar em atividade (ligado), o ícone do veículo aparece na cor da empresa, escolhido nos parâmetros da empresa, além disso, um pequeno triângulo indica a direção para a qual o veículo está indo, no caso de ele estar parado, esse indicativo de direção não aparece.

Ao se colocar o mouse sobre um veículo, aparece um balão com diversas informações como posição do veículo, se está na garagem, se estiver fazendo viagem em uma linha, o nome da linha aparecerá, entre outras.



(Figura 20)

Logo abaixo do mapa aparece caixas interativas que ao se clicar, ela se expande e mostra os veículos que estão com status referente a cada uma das caixas, por exemplo a caixa “Ônibus parados no ponto inicial”, ao se clicar sobre ela, irá exibir todos os veículos que estão iniciando viagens mas ainda estão parados no ponto de origem da viagem.

### Sinótico/Timeline

Na guia de Sinótico/Timeline temos um sistema de monitoramento de linhas ponto a ponto, onde os veículos que estão no ponto inicial, aparece um ícone de um carrinho com o prefixo do veículo embaixo de “parados no ponto inicial” e o mesmo com “parados no ponto final”.

Logo abaixo temos a linha com a numeração dos pontos e conforme os veículos reais vão passando pelos pontos da linha, o ícone do carrinho do respectivo veículo vai andando na tela passando pelos pontos também.

Assim como ocorre na tela do mapa de tempo real, passando o mouse por cima do ícone do veículo, informações sobre o veículo irão aparecer.



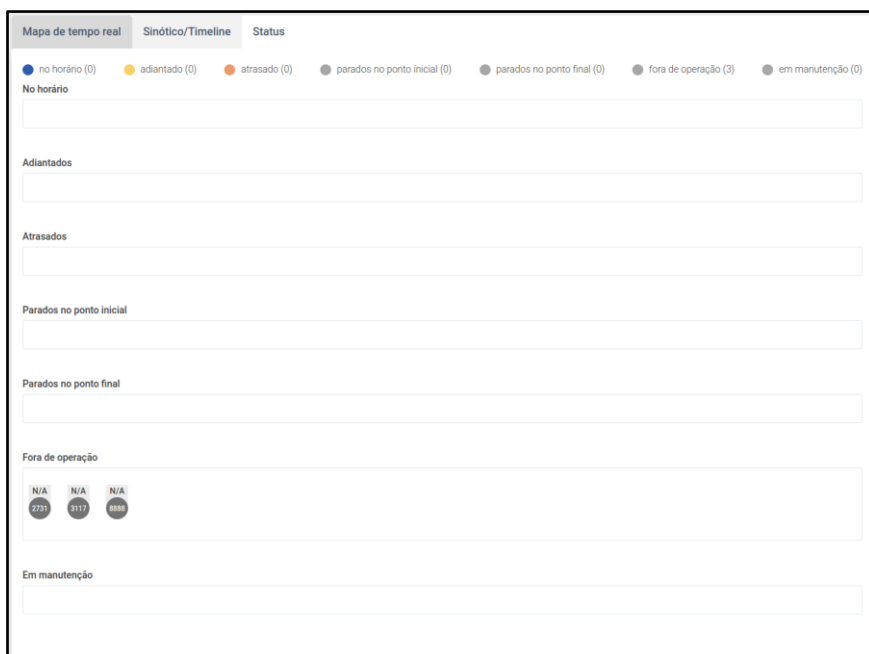
(Figura 21)



Na parte superior da guia ainda é mostrado a quantidade de veículos no horário, adiantados, atrasados e caso ocorra, veículos fora de rota.

## Status

A guia de status mostra o status geral dos veículos, na parte superior mostrando a quantidade de veículos no horário, atrasados, adiantados, parados no ponto final, parados no ponto inicial, fora de operação e em manutenção.

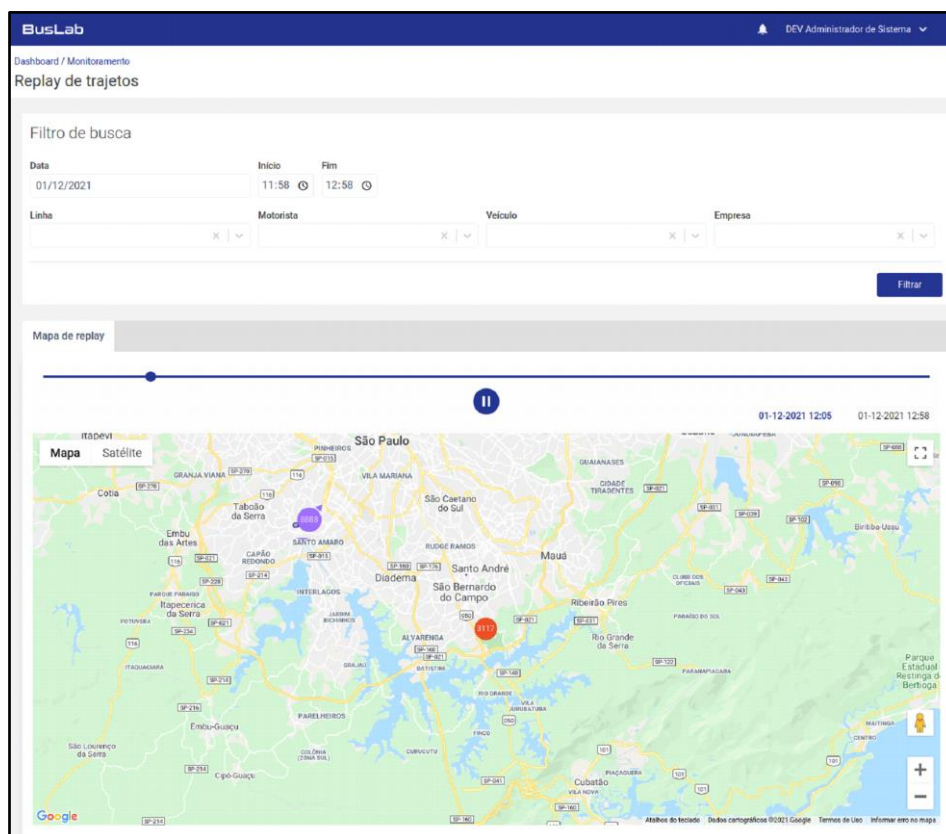


(Figura 22)

Em seguida, os mesmos atributos de status aparecem, mas dessa vez mostrando qual veículo se encontra em cada um dos possíveis status.

## Replay de trajetos

Na tela de replay de trajetos como o nome diz mostra um mapa onde é possível através dos filtros realizar o replay do que o mapa de tempo real mostrava de um ou mais veículos em um momento específico do tempo.



(Figura 23)

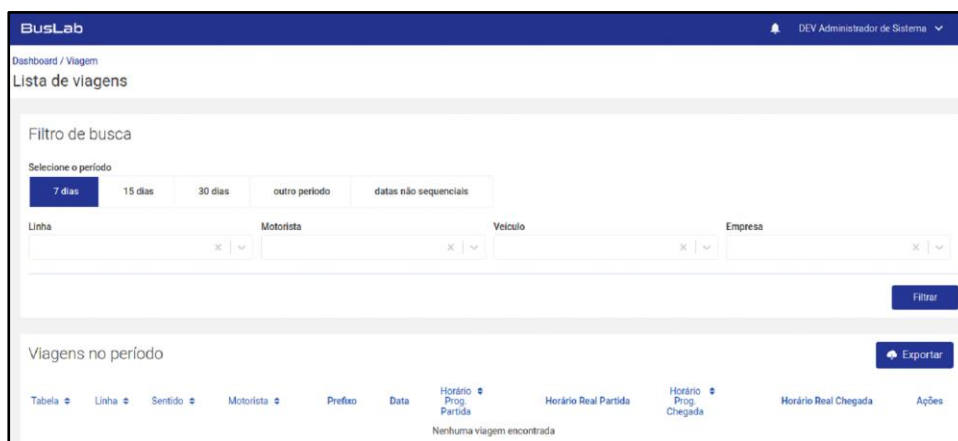
Devido a grande quantidade de dados envolvidos, o intervalo máximo de tempo permitido é de uma hora. Durante a execução do replay, toda a movimentação do veículo assim como as informações enviadas no momento analisado serão mostradas novamente.

Esta tela funciona independentemente do mapa de tempo real que continuará mostrando os dados em tempo real caso esteja aberta em outra guia ou em outro computador.

### Lista de viagens

Na listagem de viagens podemos encontrar todas as viagens geradas no sistema. Por padrão ele traz as viagens dos últimos 7 dias entretanto, pode-se alterar o período através dos filtros, além de se fazer a filtragem por linha, motorista, veículo e empresa(Adm de Sistemas).

Não é possível até o momento criar viagens de forma manual, apenas editar informações de viagens já criadas. Isso pode ser feito entrando nos detalhes da viagem clicando no olho na coluna de ações, e no lápis das informações a qual se quer editar, alterar a informação no campo e em seguida clicar no disquete que aparece no lugar do lápis clicado.

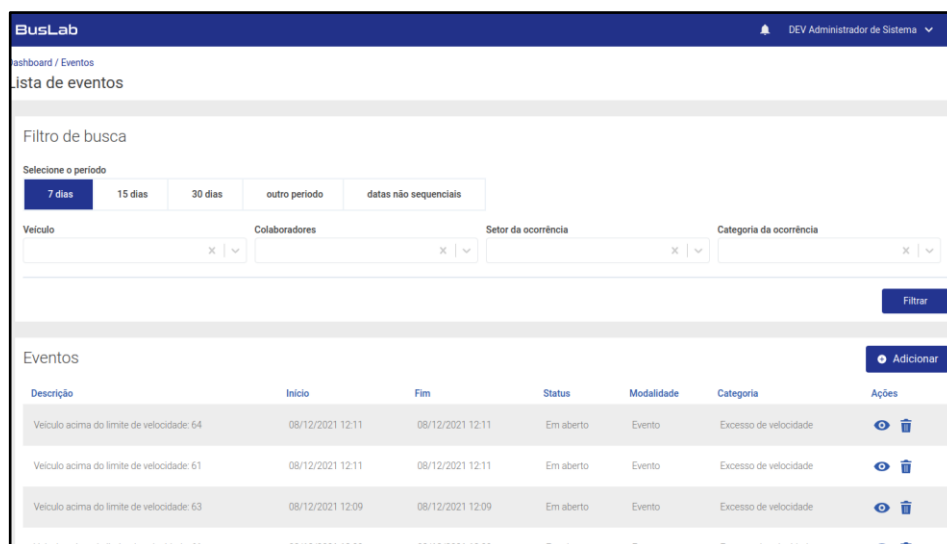


(Figura 24)

## Lista de eventos

Na listagem de eventos temos todos os eventos que são gerados no sistema tanto de forma automática como pelo usuário. Vale lembrar que esses eventos, apesar de terem tipos parecidos, não são o mesmo que as ocorrências que são cadastradas na dashboard ou na tela de listagem de ocorrências, como será visto mais pra frente neste manual.

Esses eventos de forma geral são criados utilizando os parâmetros e informações enviados a partir do veículo, como excesso de velocidade por exemplo.



(Figura 25)

Clicando no olhinho na coluna de ações é possível ver os detalhes do evento, sendo possível inclusive editar as informações clicando no lápis, na frente da informação que se deseja alterar e em seguida no disquete que aparece no lugar do lápis.

< voltar

Informações gerais

Início	08/12/2021 15:00	
Término	08/12/2021 15:00	
Veículo	2731 (FZI-4171)	
Status	Em aberto	
Categoria	Excesso de velocidade	
Modalidade	Evento	
Viagem	-	

**Descrição**

Veículo acima do limite de velocidade: 61

**Ações tomadas**

(Figura 26)

Os eventos podem ser cadastrados de forma manual clicando no botão adicionar localizado na parte superior direita logo acima da listagem de eventos. Uma modal irá se abrir e uma vez que os campos necessários sejam preenchidos, basta clicar no botão salvar e o evento será gravado no sistema.

Cadastro de evento

**Descrição**

**Data de início**  **Data de término**

**Selecione o veículo**

**Selecione a categoria**

**Selecione o status**

**Salvar**

(Figura 27)

O sistema de exclusão de eventos segue o modelo padrão do sistema podendo ser feito clicando no ícone da lixeira em frente ao evento desejado na listagem.

**Excluir?**

Esta ação não poderá ser desfeita

**Cancelar** **Excluir**

(Figura 28)

## 6 - Cadastro de operação

É no cadastro de operação onde os usuários fazem a maior movimentação de inserções de informações no sistema, é onde temos as telas de cadastro e as listagens para consulta.

Nesta parte do menu podemos encontrar as seguintes telas: Veículos, Modelos de Chassi, Fabricantes de Chassi, Linhas/Itinerários, Escalas, Ocorrências, Cotação de Combustível, Consumo de Combustível e Colaboradores.

## Veículos

Em veículos temos a listagem de todos os veículos cadastrados podendo realizar a filtragem por prefixo, placa, Fabricante do chassi, modelo do chassi, obd e empresa(adm de sistemas), além de poder ser feita ordenação pelas colunas da lista.

OBD	Prefixo	Placa	Fabricante Chassi	Modelo Chassi	Ano Chassi	Status	Empresa	Ações
861107030292677	333	xxx-3333	Mercedes Benz	Articulado		Sem status cadastrado	Buslab	
861107036961085	1122	ABC-1545	Mercedes Benz	MBB OF 1519/52 (MID)	2015	Liberado	SBC Trans.	
Nenhum obd vinculado	1234	AAA-2587	Mercedes Benz	LO-916	2015	Liberado	SBC Trans.	
Nenhum obd vinculado	3109	GET-0539	Mercedes Benz	MBB OF 1724 EURO 5 (PADRON)	2018	Liberado	SBC Trans.	

(Figura 29)

Apesar de ter uma tela dedicada ao fabricante de chassi, há um botão “Novo fabricante” na listagem de veículos onde é possível fazer o cadastro simples de um fabricante de forma que não é necessário ir para outra tela caso exista a necessidade de adicionar um fabricante no momento de cadastrar um veículo.

### Cadastro de Fabricante

Descrição

Cancelar Cadastrar

(Figura 30)

Uma vez que o cadastro do fabricante tenha sido feito, é necessário obviamente cadastrar o modelo do chassi, e para isso a tela de veículos também possui a função para esse cadastro, clicando no botão “Novo modelo”.

O modelo possui valores que talvez o usuário não conheça no momento do cadastro, caso seja esse o caso, basta inserir os dados no Campo “Descrição” e no campo “Fabricante” obrigatoriamente, deixando os demais campos em branco pois no momento da gravação de dados os valores padrões serão inseridos, e podem ser editados futuramente na tela de detalhes do modelo.



O formulário "Cadastro de Modelo" apresenta os seguintes campos:

Descrição	Fabricante
<input type="text" value="Digite a descrição"/>	<input type="text" value="x   v"/>
Eficiência <input type="text" value="ex: 10"/>	Relação ar-combustível <input type="text" value="ex: 20.5"/>
Densidade do combustível <input type="text" value="ex: 20.5"/>	Volume <input type="text" value="ex: 10"/>
Temp. máxima do líquido de arrefecimento do motor <input type="text" value="ex: 95.0"/>	Temp. máxima do ar de admissão <input type="text" value="ex: 99.0"/>

Botões: Cancelar, Cadastrar

(Figura 31)

Para o caso de cadastro de veículos em massa, ou seja, quando é necessário fazer o cadastro de vários veículos ao mesmo tempo, o cadastro manual pode não ser o mais indicado. Neste caso há a opção de importação de um arquivo csv com os dados dos veículos que serão cadastrados.

Ao clicar no botão importar, uma modal se abrirá mostrando o campo onde deve ser inserido o caminho do arquivo a se importar, porém pode-se clicar no botão “Procurar” para abrir as pastas do computador e navegar até o arquivo necessário. A modal possui uma descrição do que deve ser inserido em cada uma das colunas do arquivo csv e ainda disponibiliza um link onde o usuário pode baixar um arquivo de exemplo.

Após selecionar o arquivo desejado, basta clicar em importar. Vale lembrar que todas as informações sobre os veículos que estão contidos no arquivo csv, (modelo, fabricante..), devem já estar gravadas no sistema, caso ocorra algum problema durante a importação, uma mensagem de erro será exibida na tela indicando a linha do arquivo em que ocorreu o erro.

Importar arquivo

arquivo

Procurar

Tipo de arquivo:	CSV
Primeira coluna:	Prefixo
Segunda coluna:	Placa
Terceira coluna:	Número do chassi
Quarta coluna:	Ano do chassi
Quinta coluna:	Modelo do chassi
Sexta coluna:	Modelo da carroceria
Sétima coluna:	Ano da carroceria
Oitava coluna:	Número de portas
Nona coluna:	Meta de consumo
Décima coluna:	Início da operação
Décima primeira coluna:	OBD
Décima segunda coluna:	Empresa
Décima terceira coluna:	Número de assentos
Décima quarta coluna:	Número de lugares em pé
Décima quinta coluna:	Última inspeção
Décima sexta coluna:	Status do veículo

[Baixar um arquivo de exemplo](#)

Cancelar

Salvar

(Figura 32)

No caso de fazer um cadastro de veículo manualmente, basta clicar no botão “Adicionar”, a modal de cadastro irá abrir e basta adicionar as informações do veículo, e clicar em “Cadastrar”.

Nota-se que algumas informações estão com a notação “opcional”, ou seja, estes campos não são obrigatórios podendo ser deixados em branco caso não se tenha tal informação.

Prefixo ex: 222	Placa
Número do Chassi (opcional)	Ano do chassi (opcional)
Modelo do Chassi	Modelo da Carroceria (opcional)
Ano da Carroceria (opcional)	Número de portas (opcional)
Número de assentos	Número de lugares em pé
Meta de consumo (km/l) 0.00	Início da operação (mm/aaaa)
OBD	Empresa
Última inspeção	Status do veículo
<div>Cancelar</div> <div>Cadastrar</div>	

(Figura 33)

Clicando no olho na listagem de veículos é possível ver os detalhes de um veículo em particular. Clicando no lápis é possível fazer a edição das informações do veículo.

[< voltar](#)

Informações gerais

Empresa	Buslab	Meta de consumo (km/l)	2.2
Modelo do chassi	Articulado	Início da Operação	10/2018
Ano do chassi	2018	Número de portas	3
Prefixo	3111	Modelo da carroceria	Marcopolo
Placa	GJG-0389	Lugares sentados	32
Número do Chassi	Sem chassi definido	Lugares em pé	50
Ano da carroceria	2019	Última inspeção	12/12/2021
OBD		Status do veículo	Liberado

(Figura 34)

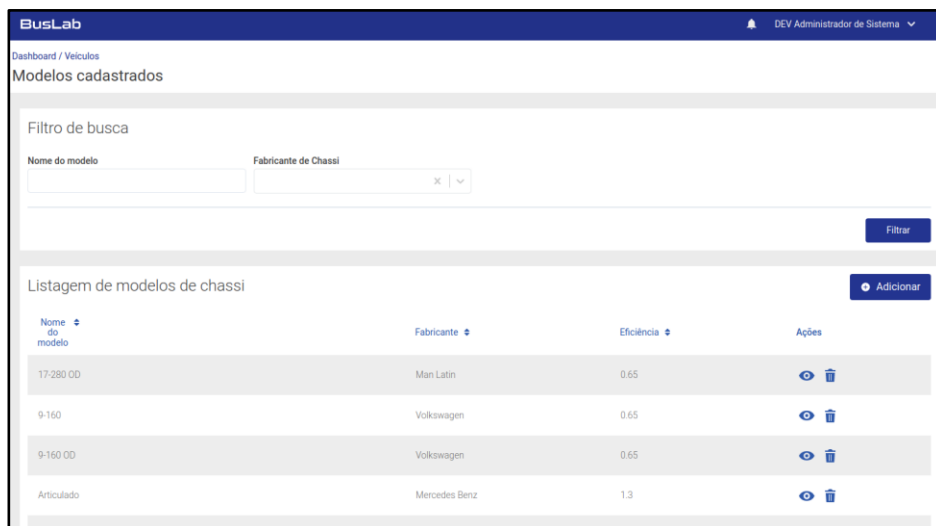
A exclusão é feita de modo padrão, clicando no ícone da lixeira na listagem de veículo e confirmando a ação em seguida.

### Modelos de Chassi

A listagem de chassi mostra os modelos cadastrados que pertencem aos veículos, e pode ser filtrada tanto pelo nome do modelo como pelo fabricante.

No botão de “Adicionar” é possível fazer a inclusão de novos veículos e a modal de cadastro é semelhante à exibida na tela da listagem de veículos.





(Figura 35)

No ícone dos olhos, como padrão, pode-se acessar os detalhes do modelo, podendo também fazer as edições desejadas pelos ícones do lápis, alterando a informação e clicando no disquete que aparece no lugar do lápis.



(Figura 36)

A exclusão é feita de forma padrão do sistema também através do ícone da lixeira e confirmando a exclusão em seguida.

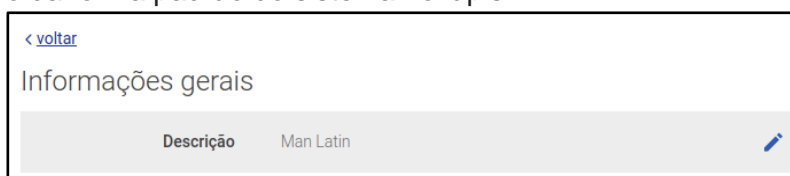
## Fabricantes de Chassi

Em “Fabricantes de chassi” temos a listagem de fabricantes podendo ser filtradas por nome. Sua listagem é extremamente simples uma vez que não há necessidade de excesso de informações nessa área.



(Figura 37)

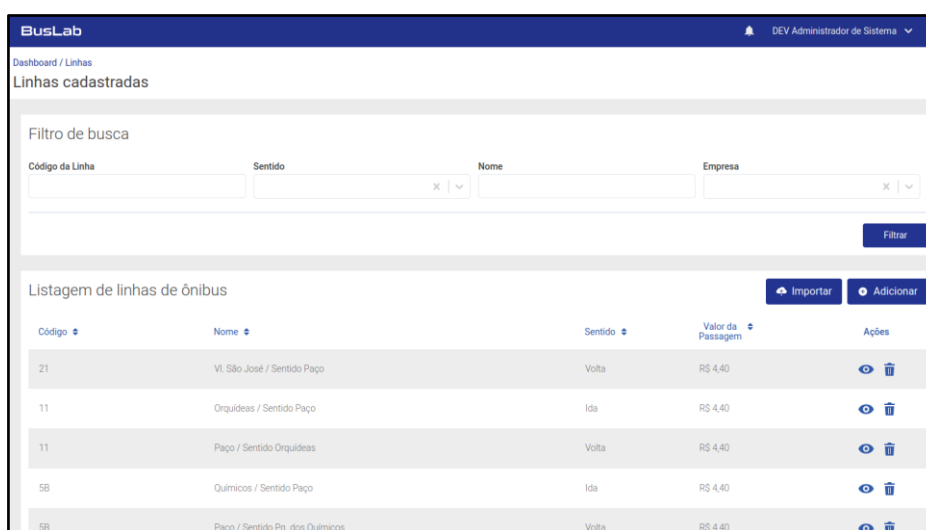
Nos detalhes do fabricante, apenas o nome do fabricante consta na tela, e também pode ser editado da forma padrão do sistema no lápis.



(Figura 38)

## Linhas/Itinerários

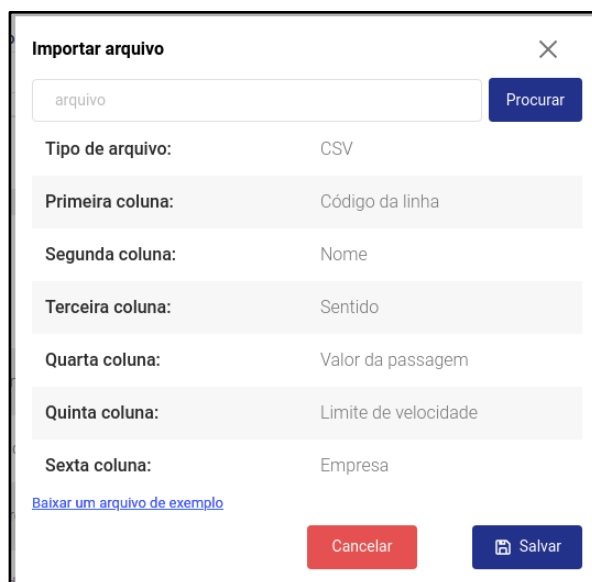
Em linhas e itinerários o usuário irá poder cadastrar e consultar os detalhes de todas as linhas da empresa. Em questão de filtros, o usuário poderá fazer a filtragem das linhas pelo código da linha, sentido, nome e empresa(adm de sistemas).



(Figura 39)

Assim como em outras áreas do sistema, as linhas também podem ser cadastradas em massa, através de importação de arquivos csv. Clicando no botão Importar a modal de importação irá se abrir descrevendo cada coluna que deve conter o arquivo csv. A modal

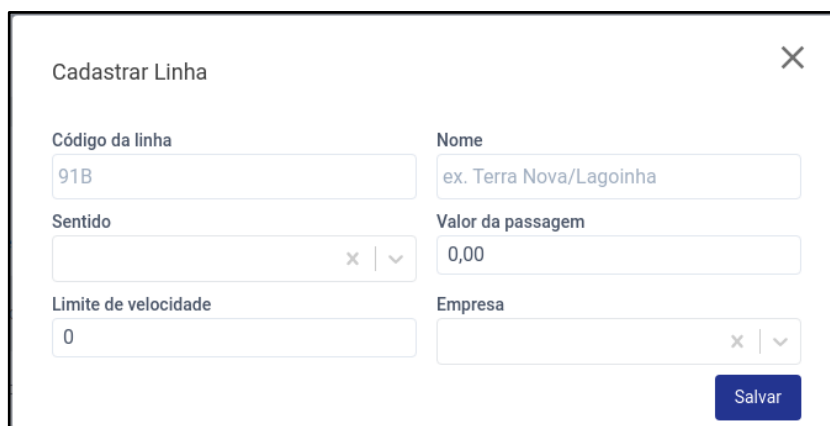
também possui um link de exemplo para que o usuário faça download de um arquivo csv de exemplo.

A dialog box titled "Importar arquivo" with a close button (X) in the top right corner. It features a search bar with the placeholder text "arquivo" and a blue "Procurar" button. Below the search bar, there are six rows of labels and values: "Tipo de arquivo:" with "CSV", "Primeira coluna:" with "Código da linha", "Segunda coluna:" with "Nome", "Terceira coluna:" with "Sentido", "Quarta coluna:" with "Valor da passagem", and "Quinta coluna:" with "Limite de velocidade". The "Sexta coluna:" is labeled "Empresa" but has no value. At the bottom left, there is a blue link "Baixar um arquivo de exemplo". At the bottom right, there are two buttons: a red "Cancelar" button and a blue "Salvar" button with a save icon.

(Figura 40)

Após selecionar o arquivo em procurar, basta clicar em salvar e a importação será feita. Caso ocorra algum problema, será exibida uma mensagem com a linha do arquivo que ocorreu o erro.

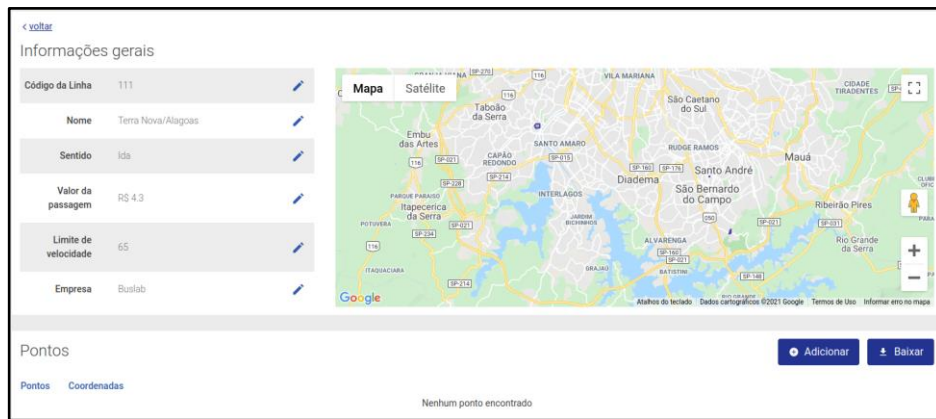
Para cadastros simples, basta clicar no botão “Adicionar”, atribuir as informações aos campos e clicar em “Salvar”.

A form titled "Cadastrar Linha" with a close button (X) in the top right corner. It contains six input fields arranged in two columns. The left column has "Código da linha" (with "91B" entered), "Sentido" (with a dropdown arrow), and "Limite de velocidade" (with "0" entered). The right column has "Nome" (with "ex. Terra Nova/Lagoinha" entered), "Valor da passagem" (with "0,00" entered), and "Empresa" (with a dropdown arrow). A blue "Salvar" button is located at the bottom right of the form.

(Figura 41)

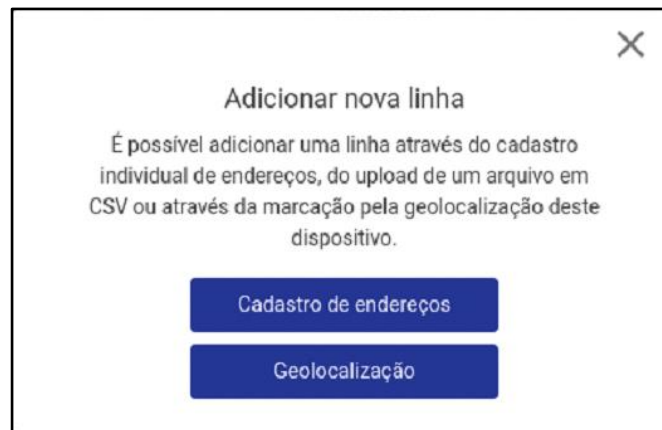
Entrando nos detalhes da nova linha (ícone do olho na listagem), a tela com as informações adicionadas irá ser mostrada, podendo ser feita a edição dessas informações pelo lápis caso seja necessário.

Nesta tela também é exibido um mapa onde poderá ser visto os pontos de parada, no caso de linhas novas, não haverá pontos no mapa mas esses podem ser adicionados clicando no botão “Adicionar” localizado abaixo do mapa.



(Figura 42)

Uma modal irá se abrir disponibilizando duas opções de estar inserindo os pontos de parada, a primeira através do endereço dos pontos, e a segunda, através da sua Geolocalização.



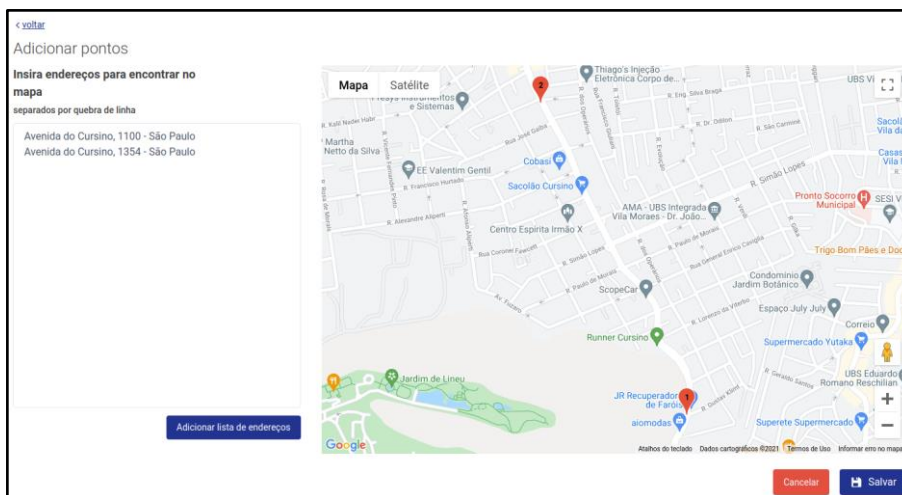
(Figura 43)

Clicando na opção de “Cadastro de endereços”, abrirá uma tela onde, coloca-se o endereço de todos os pontos de parada da linha no espaço reservado do lado esquerdo, na ordem de parada onde cada linha deve conter um endereço.

Após todos os endereços terem sido colocados, deve-se clicar no botão “Adicionar lista de endereços”. Neste momento as marcações de cada endereço devem aparecer no mapa do lado direito da tela.

Uma conferência rápida deve ser feita para se ter a certeza de que a marcação de todos os endereços foram incluídos no mapa. Feito isso e estando tudo correto, basta clicar em “Salvar” para concluir o processo.

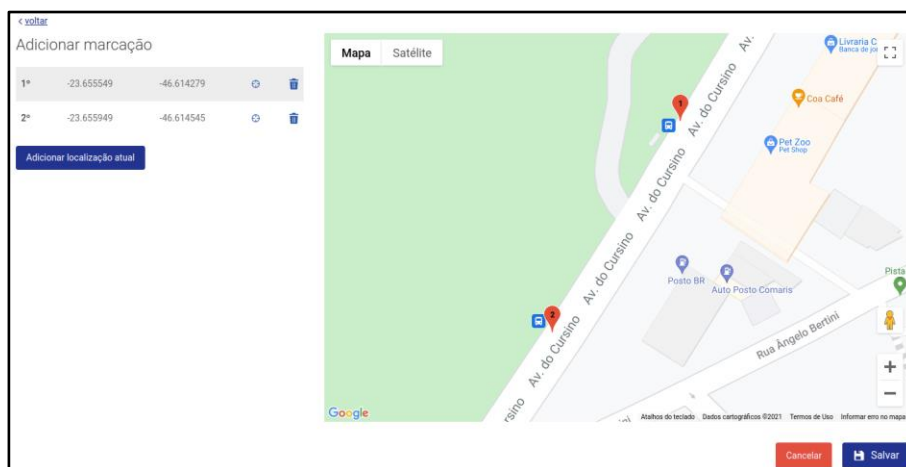
Caso algum problema com as marcações ocorra, deve-se clicar em “Cancelar” e reiniciar o processo para adicionar as marcações.



(Figura 44)

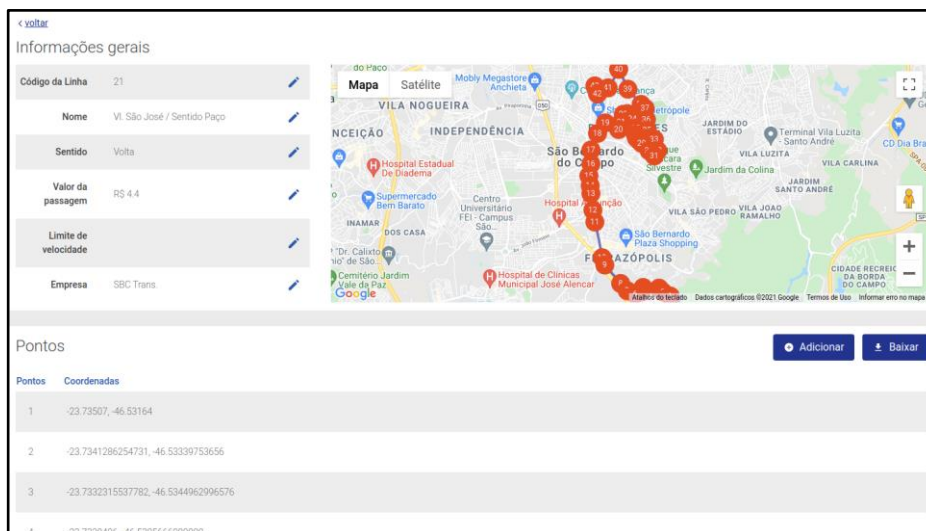
Para o caso de se escolher a segunda opção de cadastro de pontos, Geolocalização, uma tela semelhante ao de endereços irá se abrir. Porém neste caso, a posição dos pontos deve ser inserida localizando no mapa de forma visual o local de parada.

Assim que encontrar um local de parada, basta clicar com o mouse em cima do local no mapa e a sua localização geográfica irá automaticamente aparecer na listagem do lado esquerdo. Caso se queira corrigir a localização no mapa, basta clicar no ponto e arrastá-lo até a posição correta.



(Figura 45)

Estando o primeiro ponto posicionado corretamente, faz-se o mesmo com todos os outros pontos na sequência correta em que devem ser feitas as paradas finalizando o processo clicando em “Salvar”.



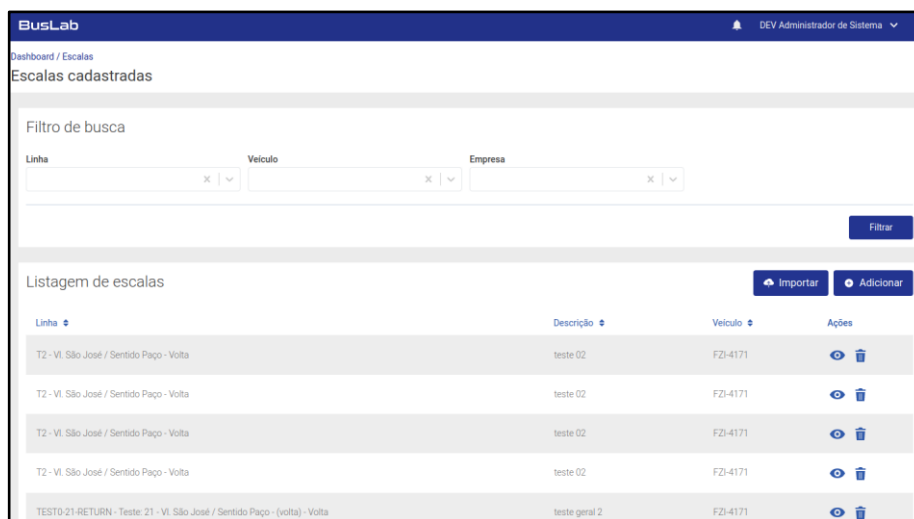
(Figura 46)

Assim que os pontos tiverem sido inseridos na linha, a tela de detalhes da mesma deverá mostrar a posição de cada ponto no mapa, assim como suas coordenadas geográficas na parte inferior da tela.

## Escalas

É na tela de escalas onde são feitas e listadas as programações de viagens, cadastrando horários, veículos e motoristas responsáveis pela viagem.

Os filtros utilizados nessa tela são: linhas, veículos e empresa (adm de sistemas) além da ordenação poder ser feita pelas por todas as colunas que compõem a listagem.



(Figura 47)

O cadastro das escalas pode ser feito de duas formas, por importação, mais indicado para cadastro em massa, e através do cadastro simples, onde se é cadastrado uma escala por vez.

A importação é feita de forma similar a outras tela, clicando no botão “Importar”, uma modal é exibida onde é explicado o que cada coluna do arquivo csv deve conter de informação, um espaço para se adicionar o arquivo, botão “Procurar” e um link com arquivo csv de exemplo para ser feito o download.

Importar arquivo

arquivo

Procurar

Tipo de arquivo:	CSV
Primeira coluna:	Código da tabela
Segunda coluna:	Sequência
Terceira coluna:	Horário de início
Quarta coluna:	Horário de fim
Quinta coluna:	Validade
Sexta coluna:	Modalidade
Sétima coluna:	Intervalo
Oitava coluna:	Código da linha
Nona coluna:	Sentido da linha
Décima coluna:	Prefixo do veículo
Décima primeira coluna:	Código do motorista
Décima segunda coluna:	Código do cobrador
Décima terceira coluna:	Empresa

[Baixar um arquivo de exemplo](#)

Cancelar

Salvar

(Figura 48)

Ao clicar em “Salvar”, o arquivo será importado e as escalas cadastradas, caso ocorra algum erro, surgirá uma mensagem na tela com a linha do arquivo que ocorreu o erro, caso contrário, uma mensagem confirmará a inclusão de todas as escalas.

Para o cadastro unitário, ao clicar em “Adicionar” a modal de cadastro será exibida, adicione as informações necessárias, uma vez que a informações que constam como opcionais, não há necessidade de colocá-las pois não ocorrerá erro, entretanto quanto mais informações colocadas mais completas e fáceis de se identificar a escala posteriormente.

Cadastro de Escala

Descrição (opcional)

Código da tabela

Sequência

Horário de início

Horário de fim

Validade

Modalidade

Intervalo

Selecione a linha

Selecione o veículo (opcional)

Selecione o motorista (opcional)

Selecione o cobrador (opcional)

Selecione a empresa

Datas

+

Salvar

(Figura 49)

Na parte final da modal de cadastro existe um botão indicado com sinal de mais “+”, onde é possível adicionar dias onde a escala irá se repetir, podendo alterar motoristas, veículos e caso necessário, cobrador.

Tendo inserido todos os dados necessários, clique em “Salvar” para completar o processo de cadastro.

Acessando a tela de detalhes da escala (ícone do olho) na listagem, pode ser vista todas as informações referentes a escala e seus dias de repetição.

< voltar

Informações gerais

Descrição	teste 02	Sequência	1
Linha	VI. São José / Sentido Paço	Código da tabela	12
Empresa	SBC Trans.	Hora de início	13:00
Modalidade	INÍCIO DE OPERAÇÃO	Horário de fim	13:30
Intervalo	Dia útil	Validade	02/12/2020
Veículo	2731 - FZI-4171		
Motorista	MARCOS LIRA XAVIER		
Cobrador	-		

Datas

+

Salvar datas

(Figura 50)

Todas as informações podem ser editadas através do ícone do lápis, entretanto a edição só pode ser feita antes de ter sido gerada a viagem referente a escala, neste caso ocorrerá um erro na tentativa de edição sendo necessário ser criada outra escala.



## Ocorrências

No menu de "Ocorrências" temos a listagem das ocorrências registradas pelos usuários, elas tendo sido registradas a partir do botão "Adicionar" da listagem ou tendo sido geradas a partir da dashboard.

Os filtros usados nessa tela são: protocolo (código gerado automaticamente no momento do cadastro), veículo, colaboradores (motoristas ou cobradores), setor da ocorrência e categoria da ocorrência, além de um filtro dedicado a períodos de tempo.

BusLab

DEV Administrador de Sistema

Dashboard / Ocorrências

Listagem de ocorrências

Filtro de busca

Selecione o período

7 dias 15 dias 30 dias outro período datas não sequenciais

Protocolo Veículo Colaboradores Setor da ocorrência

Categoria da ocorrência

Filtrar

Adicionar

Ocorrências

Protocolo	Tipo	Início	Fim	Status	Ações
20211206-00001	Fredda brusca	05/12/2021 09:45:00	05/12/2021 11:30:00	Em aberto	

(Figura 51)

A modal de cadastro de ocorrências contém as mesmas informações necessárias de cadastro que as da dashboard (ver item Ocorrências em Dashboard).

Cadastro de Ocorrências

Data de início

Setor

Categoria

Veículo

Motorista (Opcional)

Cobrador (Opcional)

Linha (Opcional)

Viagem (Opcional)

Local

Descrição

Ações adotadas (Opcional)

Data de término (Opcional)

Salvar

(Figura 52)

Na tela de detalhes da ocorrência (ícone do olho) as informações podem ser vistas e editadas assim como seu status em caso de mudança. Enfatizamos para que toda ação referente a uma ocorrência seja documentada na área de “Ação adotada”, adicionando junto a informação o usuário ou responsável pela ação tomada.

< voltar

Informações gerais

Início	05/12/2021 09:45:00		Motorista	Não definido	
Término	05/12/2021 11:30		Cobrador	-	
Veículo	3111 - GJG-0389		Protocolo	20211206-00001	
Setor	Manutenção		Categoria	Freada brusca	
Status	Em aberto		Descrição	Motor com defeito	
Linha	-		Ação adotada		
Viagem	-				

(Figura 53)

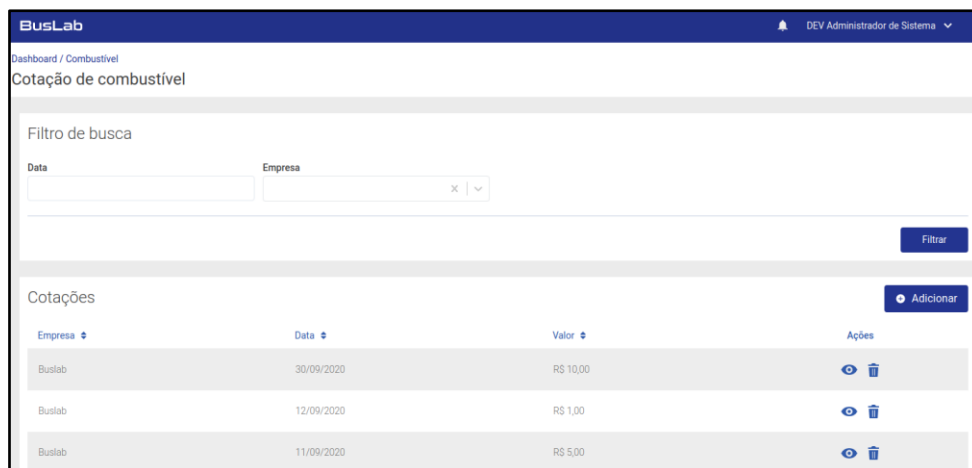
Vale mencionar que o código do protocolo é o único item a não poder ser editado, pois se torna um código único sendo responsável por identificar a ocorrência.







## Cotação de Combustível

A cotação de combustível tem grande peso no setor financeiro da empresa, daí a importância de se manter um histórico da cotação diária de combustível.

A listagem de combustível apresenta os valores do litro de combustível cadastrados no sistema pelos usuário, pela dashboard ou pelo botão “Adicionar” na listagem.

É possível ainda fazer a filtragem dos dados por data e por empresa(admin de sistemas).



Empresa	Data	Valor	Ações
Buslab	30/09/2020	R\$ 10,00	 
Buslab	12/09/2020	R\$ 1,00	 
Buslab	11/09/2020	R\$ 5,00	 

(Figura 54)

Assim como o cadastro feito na dashboard, as mesmas informações são necessárias no cadastro feito pelo botão “Adicionar” pela listagem de cotações. O campo empresa será travado na empresa do usuário nos casos de adm de empresas ou operadores.



(Figura 55)

Nos detalhes da cotação (ícone do olho), as informações podem ser editadas pelo ícone do lápis, alterando o valor desejado e clicando no disquete.



Informações gerais	
Valor	10,00
Data	30/09/2020
Empresa	Buslab

(Figura 56)

## Consumo de combustível diário

Assim como a cotação de combustível, o consumo do combustível afeta muito o setor financeiro de uma empresa, pensando nisso, foi adicionado uma área para manter um histórico da média de consumo de combustível diário.

A tela de listagem de consumo mostra todos os consumos cadastrados pelos usuário, tanto pela dashboard como pelo botão “Adicionar” da listagem, podendo ser filtrado por data e empresa(admin sistemas).

Empresa	Data	Consumo	Ações
Buslab	02/01/2021	3 km/l	
Buslab	01/01/2021	3 km/l	
Buslab	27/10/2020	10 km/l	
Buslab	26/10/2020	4 km/l	

(Figura 57)

Assim como o cadastro feito na dashboard, as mesmas informações são necessárias no cadastro feito pelo botão “Adicionar” pela listagem de de consumo de combustível. O campo empresa será travado na empresa do usuário nos casos de adm de empresas ou operadores.

(Figura 58)

Nos detalhes da cotação (ícone do olho), as informações podem ser editadas pelo ícone do lápis, alterando o valor desejado e clicando no disquete.

Valor	3	
Data	02/01/2021	
Empresa	SBC Trans.	

(Figura 59)

## Colaboradores

No sistema, os motoristas e cobradores são chamados de colaboradores, a listagem pode ser filtrada por código, função, nome e empresa (admin de sistema).

O código do colaborador usado no sistema é que as empresas conhecem como “chapa”, e é responsabilidade do usuário seu cadastro e não gerado de forma automática.

Código	Nome	Função	Empresa	Ações
415454654	Micaelly Uchoa Santos - Cobrador	Cobrador	Buslab	
1583	RAFAEL FERREIRA TENORIO	Motorista	Buslab	

(Figura 60)

Devido a grande quantidade de funcionários, foi liberada a função de importação para os colaboradores, sendo possível o cadastro em massa. Ao clicar no botão “importar”, será aberta a modal de importação, mostrando qual informação deve conter cada coluna do arquivo csv, o botão procurar para adicionar o arquivo e o link para fazer download de um arquivo de exemplo.

Importar arquivo

arquivo

Tipo de arquivo: CSV

Primeira coluna: Nome

Segunda coluna: Código

Terceira coluna: Empresa

Quarta coluna: Função

Quinta coluna: CNH

Sexta coluna: Vencimento da CNH

Sétima coluna: Celular

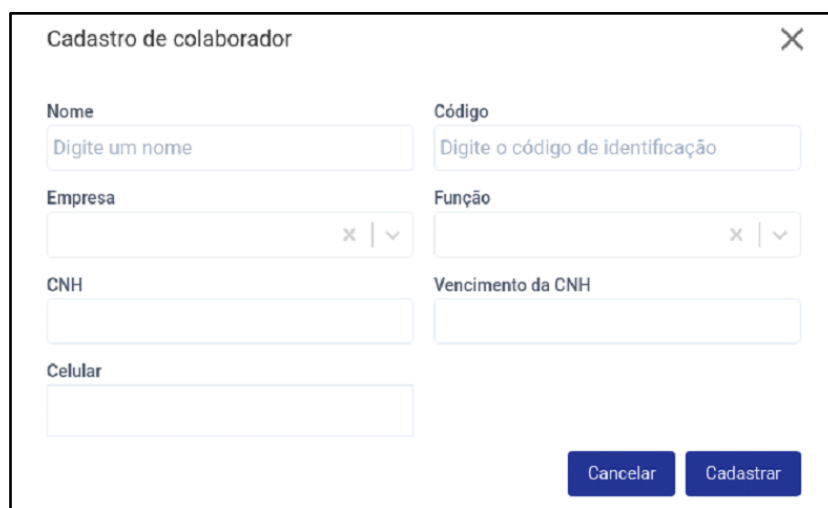
[Baixar um arquivo de exemplo](#)

(Figura 61)

Após clicar em salvar, o sistema fará o cadastro automático, caso ocorra algum erro, uma mensagem com a linha do arquivo que deu o erro irá aparecer. Fazendo essa correção

uma nova importação deve ser feita com um novo arquivo iniciando a partir da linha que deu o erro pois as linhas anteriores já terão sido incluídas.

O cadastro pode ser feito de forma unitária também, clicando no botão “Adicionar”, e adicionando as informações manualmente.



Formulário de Cadastro de colaborador. O formulário contém campos para Nome, Código, Empresa, Função, CNH, Vencimento da CNH e Celular. Os campos Nome e Código possuem dicas de digitação: "Digite um nome" e "Digite o código de identificação". Os campos Empresa e Função possuem ícones de exclusão (x) e seleção (v). Os campos CNH e Vencimento da CNH possuem ícones de exclusão (x). O campo Celular possui um ícone de exclusão (x). No canto inferior direito, há dois botões: "Cancelar" e "Cadastrar".

(Figura 62)

Os detalhes e informações do colaborador podem ser visualizados clicando no ícone do olho na listagem e editado através do ícone do lápis na tela de detalhes e depois clicando no ícone do disquete. Uma mensagem de informação editada com sucesso irá ser exibida.



Tela de detalhes do colaborador. A tela possui um link "< voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo, há o título "Informações gerais". A tela é dividida em duas colunas. A coluna da esquerda contém os campos Nome, Código, Empresa e Função. A coluna da direita contém os campos CNH, Vencimento da CNH e Celular. Cada campo possui um ícone de exclusão (x) e um ícone de edição (lápis).

Informações gerais	
Nome	Micaelly Uchoa Santos - Cobrador
Código	415454654
Empresa	Buslab
Função	Cobrador
CNH	
Vencimento da CNH	12/2021
Celular	

(Figura 63)

No caso de erro em alguma informação, uma mensagem de erro será exibida na parte superior da tela.

## 7 - Dados do sistema

Esta área do sistema encontra-se no momento, podendo ser visualizada apenas por usuários de nível admin de sistemas, podendo sofrer alterações futuras caso a regras de empresa mudem ou novos níveis de usuário sejam criados.

Por esse motivo não será mencionado as rotinas contidas nessa área ao menos no momento.

## 8 - Cadastro de Usuários

Os cadastros, visualizações, listagens, e exclusões de usuários são feitos de forma similar, diferenciando apenas o administrador de sistemas que não possui empresa associado a ele, e que usuário de determinado nível hierárquico só pode fazer cadastros de usuários de mesmo nível ou de níveis abaixo sendo esses níveis : administrador de empresa como mais alto nível seguido de gerente de empresa e posteriormente operadores.

Apesar de cada tipo de usuário ter uma tela de listagem e métodos de cadastro, por serem similares e por motivos didáticos, falaremos apenas das rotinas do administrador de empresas, mas todas as interações valem para os outros usuários em suas respectivas telas.

### Administradores de Empresa

Na listagem de administradores de empresa logo de cara notamos que não contém filtros, isso se dá pois dificilmente uma empresa teria uma quantidade de usuários que fosse necessário mais do que uma página para ser exibida, cada página contém até 25 registros, tornando os filtros desnecessários.



(Figura 64)

Ao clicar no botão “Adicionar”, a modal de cadastro irá se abrir, é necessário adicionar todas as informações para poder realizar o cadastro. No caso de administradores de sistemas, o campo empresa não irá constar no cadastro.

A imagem mostra uma modal de cadastro de novo usuário. O formulário contém campos para "Nome", "Email", "Empresa", "CPF", "Celular", "Senha" e "Confirmar senha". O campo "Empresa" possui um ícone de lupa e uma seta para baixo, indicando uma lista suspensa. Um botão "Salvar" está no canto inferior direito da modal.

(Figura 65)

Imediatamente após o cadastro ter sido feito, o novo usuário já poderá efetuar o login no sistema. A qualquer momento entrar nos detalhes de sua conta (ícone do olho na listagem) e visualizar suas informações, podendo editá-las inclusive alterando sua senha.



(Figura 66)

Inclusive enfatizamos que o novo usuário altere sua senha após seu primeiro login para preservar a segurança de sua conta.