SWS

# MANUAL DO USUÁRIO

V100R002.P01

HEXAGON
AGRICULTURE

PÁGINA EM BRANCO-CONTRACAPA

NÃO IMPRIMIR

# Introdução

Esse manual apresenta as interfaces do SWS assim como o modo de acesso as informações resultantes da operação de campo das máquinas com tecnologia embarcada da Hexagon Agriculture.

Os símbolos usados neste manual têm os seguintes significados:

| Tipo | Descrição |
|---|---|
| **PERIGO** | Indica uma situação de perigo iminente que, se não evitado, resultará em morte ou sérios ferimentos. |
| **ATENÇÃO** | Indica uma situação de perigo em potencial ou uso indevido que, se não evitado, pode resultar em ferimentos pequenos ou moderados, perda material, financeira e dano ambiental, ou todos eles. |
| **IMPORTANTE** | Informações importantes que devem ser observadas, de modo que o SWS seja utilizado de uma forma tecnicamente correta e eficiente. |

# Conteúdo


1 Visão Geral do Sistema ..... 6

2 Executando o SWS pela primeira vez ..... 7

2.1 Cadastro e Acesso ..... 7

3 Início ..... 9

3.1 Envio de emails ..... 9

3.2 Mapa ..... 10

3.3 Alarme de descalibração ..... 10

3.4 Alarme de Baixa Eficiência ..... 10

3.5 Visualização de dados personalizados ..... 11

4 Cadastro ..... 12

4.1 Cadastros de empresas ..... 12

4.2 Cadastros de Fazenda/Talhões ..... 13

4.3 Atividades ..... 13

4.4 Modelos de Computador de bordo ..... 14

4.5 Computadores de Bordo ..... 14

4.6 Motivos de tempos ..... 14

4.7 Turnos de Trabalho ..... 14

4.8 Insumos ..... 15

4.9 Equipamento/Produtor/Provedor ..... 15

4.10 Atividade/Produtor/Provedor ..... 15

4.11 Veículo ..... 16

5 Pontos ..... 17

5.1 Envio de arquivos ..... 17

5.2 Envio de arquivos em modo avançado ..... 18

5.3 Arquivos enviados ..... 18

6 Relatórios ..... 20

6.1 Conceitos para geração de relatórios ..... 20

6.1.1 Classificação dos Tempos ..... 20

6.1.2 Capacidade de campo operacional (ha/h) ..... 21

6.1.3 Capacidade de Campo Efetivo (ha/h) ..... 21

6.1.4 Rendimento de Campo Efetivo (%) ..... 21

6.1.5 Área ..... 21

6.1.6 Recomendação e desvio ..... 23

6.1.7 Profundidade Média (m) ..... 24
6.2 Gestão de Ativos Móveis ..... 24
6.2.1 Gerencial de Tempos ..... 25
6.2.2 Relatório gestão de turnos ..... 28
6.2.3 Relatório de Tempo de máquinas ..... 32
6.2.4 Jornadas e consumos ..... 32
6.3 Gestão de Qualidade ..... 36
6.3.1 Calibrações Titanium ..... 36
6.3.2 Relatórios gerencial de qualidade ..... 41
6.4 Relatório de Gestão Operacional ..... 44
6.4.1 Gerencial de estruturas produtivas ..... 44
6.4.2 Notificações por email ..... 55
**7 Infraestrutura ..... 56**
7.1 Relatório Gerencial ..... 56
7.2 Gestão de Ativos ..... 56
7.2.1 Mapas ..... 57
7.2.2 Gráficos Gerais ..... 59
7.2.3 Tabelas ..... 61
7.3 Apropriação ..... 63
7.4 Pontos ..... 63
7.5 Cadastros ..... 64
**8 Agrícola ..... 65**
**9 Ferramentas ..... 66**
9.1 Gerar arquivo do CB ..... 66
9.2 Desbloqueio do TXF ..... 66
9.3 Estatística de acesso ..... 66
9.4 Fichas de Atendimento ..... 67
9.5 Área de Download ..... 67
**10 Suporte ..... 69**
10.1 Sobre ..... 69
10.2 Help Desk ..... 69

# 1 Visão Geral do Sistema

O SWS é um servidor com aplicação e base de dados georreferenciadas, que processa os arquivos de mapas registrado no computador de bordo, gerando relatórios de rotina e de acompanhamento das atividades, disponibilizados aos produtores e provedores.

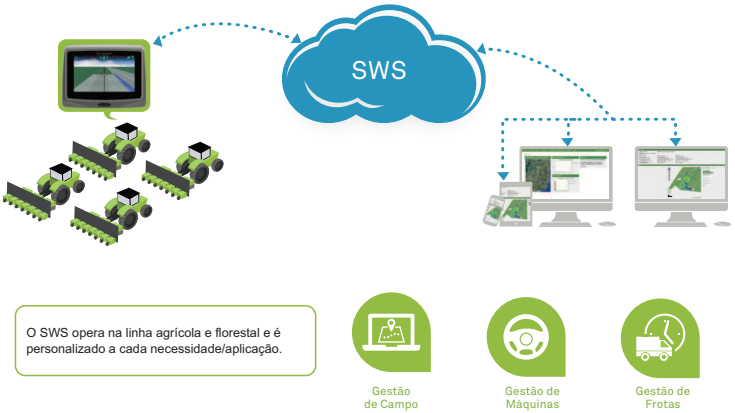



Figura 1 - Aplicação SWS

O SWS tem como suas principais **funcionalidades**:

- Painel de Desempenho das Máquinas;
- Mapas e indicadores de qualidade da operação;
- Gestão de frotas;
- Acompanhamento do Planejado x Executado.

# 2 Executando o SWS pela primeira vez

## 2.1 Cadastro e Acesso

1. Para o acesso ao sistema SWS, entre no endereço http://www.hexagonagriculture.com e clique sobre o ícone **SWS Login**.

www.hexagonagriculture.com

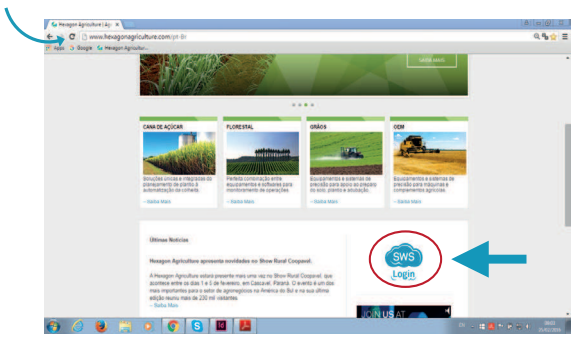



Figura 2 - Localização SWS no site

2. Entre com os dados de Login (1) e senha (2) fornecido pela Hexagon Agriculture.
3. Selecione o idioma desejado (3) e clique em Entrar (4).

**IMPORTANTE** Recomenda-se aos usuários: Internet Explorer 8 ou mais recente, Mozila Firefox 3.6 ou mais recente ou Google Chrome.

**IMPORTANTE** Caso o usuário esqueça a senha, é necessário solicitar uma nova senha clicando no campo "**Esqueci minha senha**" (5). Um email com a nova senha de acesso é enviado para o email cadastrado.

Figura 3 - Tela de login

Após o login no sistema, o Menu Principal fica disponível ao usuário permitindo o acesso aos seguintes módulos:

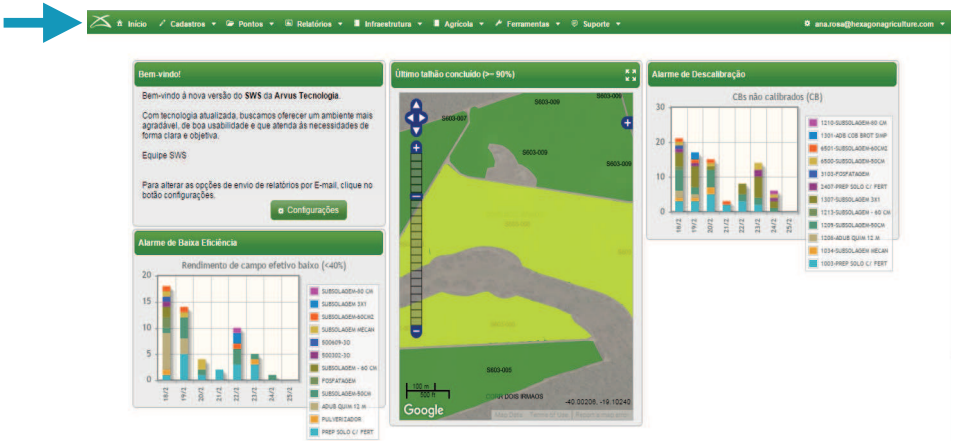



Figura 4 - Barra superior

| Informação | Descrição | Mais informações |
|---|---|---|
| Início | Gráficos de alarmes e resumos da semana. | Capítulo 3 |
| Cadastro | Cadastro de usuários, computadores de bordo, mapas, atividades entre outros. | Capítulo 4 |
| Pontos | Envio de pontos e visualização de arquivos enviados. | Capítulo 5 |
| Relatórios | Compreende telas de relatórios da qualidade da operação (status, desvios, insumos) e dos tempos e rendimentos (horas produtivas, paradas e manutenções, distâncias percorridas, rpm, velocidades de deslocamento) entre outros. | Capítulo 6 |
| Infraestrutura | Módulo voltado a gestão de ativos móveis de infraestrutura viária. Compreende telas de cadastros e relatórios com informações das horas produtivas, paradas e manutenções, distâncias percorridas, rpm, velocidades de deslocamento entre outros. | Capítulo 7 |
| Agrícola | Módulo voltado a gestão de atividades agrícolas. | Capítulo 8 |
| Ferramentas | Módulo com funcionalidades de apoio ao sistema embarcado e de gestão da Hexagon Agriculture. | Capítulo 9 |
| Suporte | Área para consulta sobre a versão do sistema de gestão SWS e help desk quando necessário abrir chamados para atendimento da tecnologia embarcada (computador de bordo) ou do sistema de gestão SWS. | Capítulo 10 |

# 3 Início

O menu **Início** aparece como tela inicial do SWS e contém um dashboard com informações das últimas atualizações dos dados enviados ao sistema, como o mapa dos talhões finalizados na última semana, gráficos e informações conforme configuração e personalização do usuário.

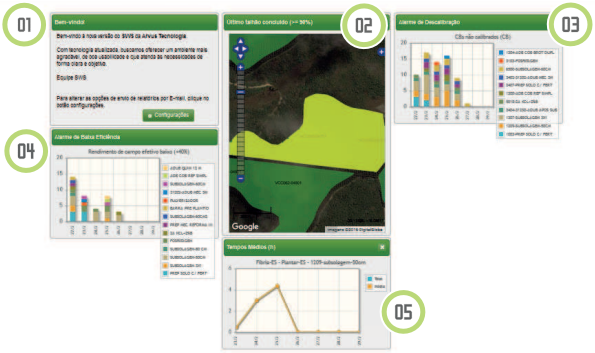



Figura 5 - Início

## 3.1 Envio de emails

O **envio de emails** leva a informação presente no dashboard do usuário para o seu email uma vez por semana.

Para ativar o email, clique em **Configurações** na aba **Envio de emails** e clique em **Ativar**.

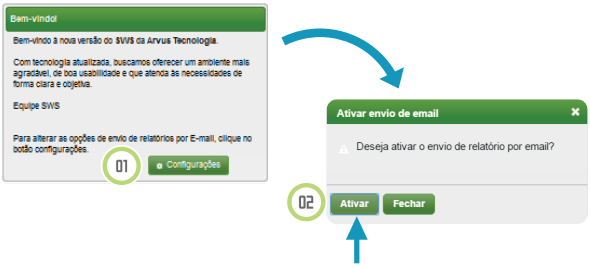



Figura 6 - Ativar email

Para desativar esta funcionalidade clique em **Configurações** na aba **Envio de emails** e selecione a opção **Desativar**.

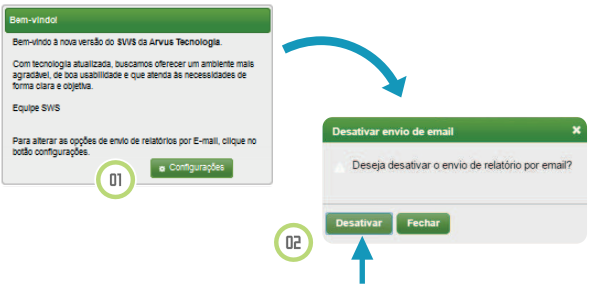



Figura 7 - Desativar email

## 3.2 Mapa

Em **Mapa** é possível visualizar o último talhão trabalhado.

## 3.3 Alarme de descalibração

O **Alarme de descalibração**, é um gráfico padrão do dashboard que possibilita o acompanhamento de quantos computadores de bordo não foram calibrados por atividade visando a identificação das não conformidades e imediata ação de melhoria.

Coloque o mouse sobre o gráfico para visualizar o número de computadores de bordo que estão descalibrados.

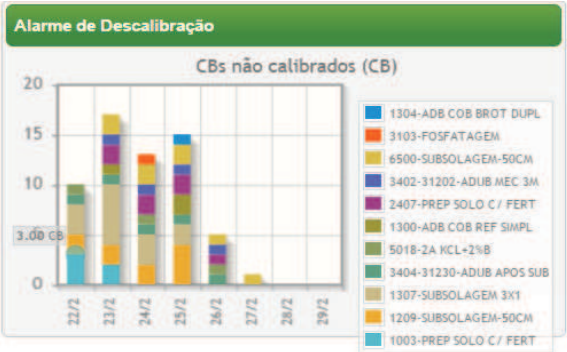



Figura 8 - Alarme de descalibração

## 3.4 Alarme de Baixa Eficiência

O **Alarme de Baixa Eficiência**, é um gráfico padrão do dashboard que indica o número de computadores de bordo que apresentam eficiência menor que 40% para cada atividade monitorada.

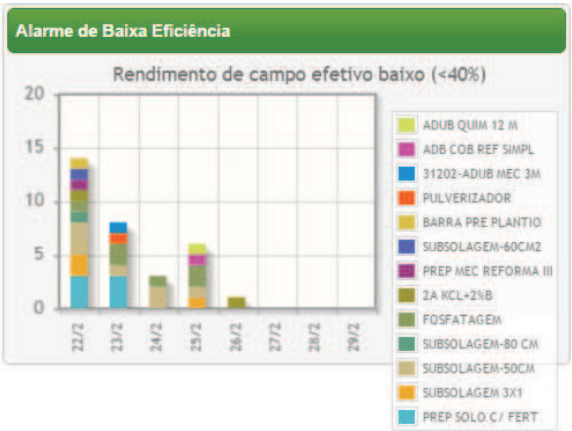



Figura 9 - Alarme de baixa eficiência

## 3.5 Visualização de dados personalizados

No dashboard é possível disponibilizar os gráficos dos relatórios de Gestão de Ativos Móveis – Máquinas personalizados conforme a necessidade de visualização do usuário, proporcionando uma visualização mais rápida e integrada no próprio dashboard.

Para personalizar esse tipo de informação, siga os passos abaixo:

1. Entre no menu principal em – Relatórios - Gestão Ativos Móveis – **Tempos de Máquinas**.
2. Escolha o Produtor / Provedor / Período / Atividade e selecione a opção **Gerar Relatório**.
3. Aparecerá abas temáticas contendo os relatórios. Qualquer gráfico dessas abas pode ser exportado para o Dashboard.

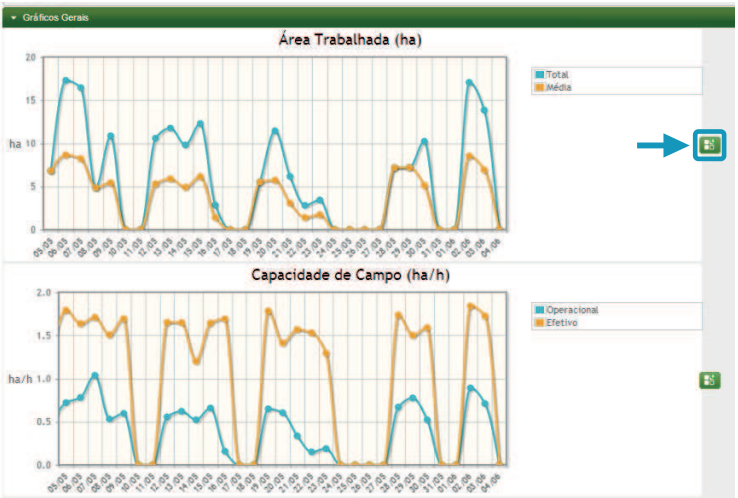



Figura 10 - Visualização de dados personalizados

5. Escolha um Nome para o gráfico ou mantenha o nome original, escolha em Período, o intervalo de tempo e clique em **Adicionar**.

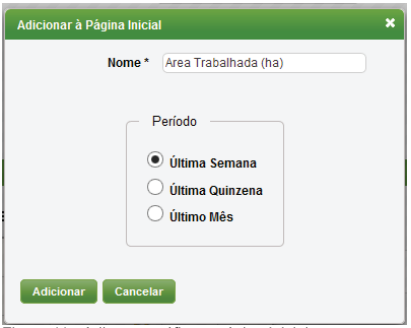



Figura 11 - Adiconar gráfico a página inicial.

6. O gráfico é inserido no Dashboard.

# 4 Cadastro

Neste módulo são cadastradas as partes do sistema, como:

- Empresas
- Fazenda/Talhões
- Atividades
- Modelos de computadores de bordo
- Computadores de Bordo
- Motivos de Tempos
- Turnos de Trabalho
- Insumos
- Equipamentos/Produtor/Provedor
- Veículos

Após o cadastro das partes, estas são associadas entre si:

- Produtor ↔ Provedor ↔ Atividades
- Produtor ↔ Provedor ↔ Computador de Bordo

**ATENÇÃO** O acesso nessa opção é apenas permitido para os administradores do sistema.

**IMPORTANTE** Todo o sistema está devidamente associado e respaldado nas permissões dos usuários, atentando-se a confidencialidade das informações das empresas.

## 4.1 Cadastros de empresas

No **cadastro** de **empresas** são solicitados dados como: CNPJ, Nome, Nome Fantasia, Endereço e jornada de trabalho. Escolha o tipo a ser cadastrado nas opções abaixo:

**Controlador**
Empresa que gera as informações das operações monitoradas, apresentando-as para os usuários produtores e provedores, no caso a Hexagon Agriculture.

**Produtor**
Empresa proprietária das florestas.

**Provedor**
Empresa prestadora de serviços para a empresa produtora.

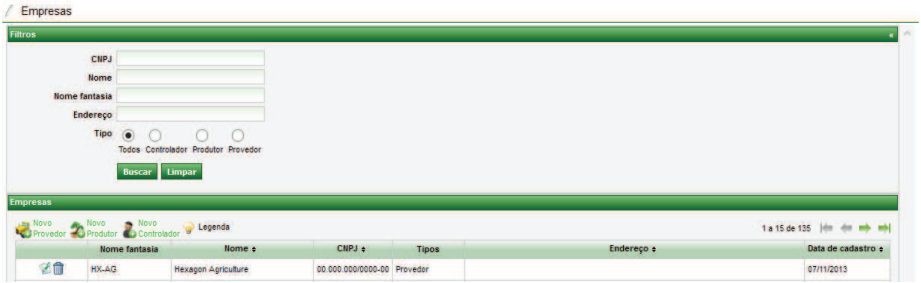



Figura 12 - Cadastro de empresas

## 4.2 Cadastros de Fazenda/Talhões

Para o **cadastro** de mapas das **Fazendas e Talhões** é necessário que os mapas estejam em shapefile (ESRI), preferencialmente na projeção WGS84 LatLon (EPSG 4326).

Para o cadastro de mapas das Fazendas e Talhões escolha o **Tipo de Perímetro:**

**Perímetro não efetivo (fazendas)**: shape na projeção wgs84, com informações do nome da fazenda, código da fazenda, regiões, glebas, entre outras informações das divisões da empresa. Para o cadastro de perímetro não efetivo é necessário preencher os campos FAZENDA, CDFAZENDA

**Perímetro efetivo (talhões)**: shape na projeção wgs84, com informações do código do talhão, nome da fazenda, código da fazenda, regiões, glebas, entre outras informações das divisões da empresa. Para o cadastro de perímetro efetivo é necessário preencher os campos FAZENDA, CDFAZENDA, TALHAO

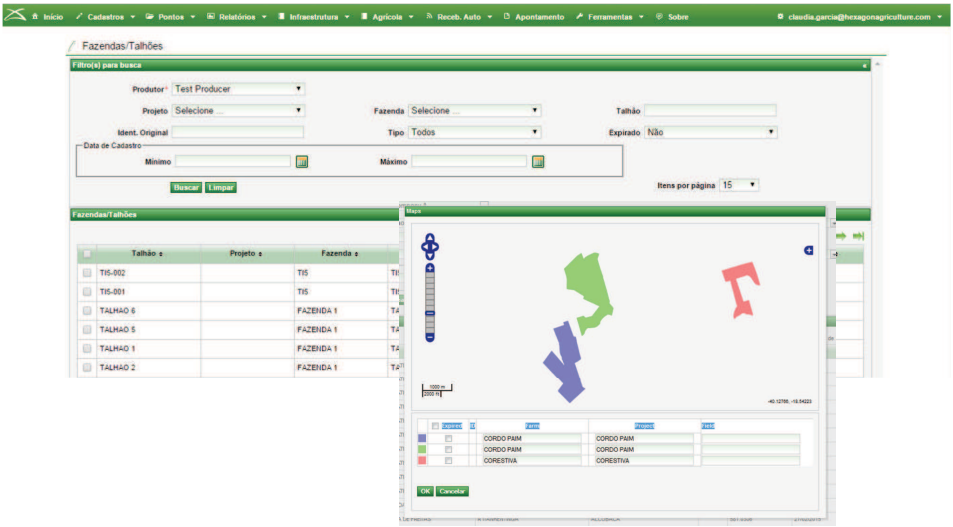



Figura 13 - Cadastro de Fazendas e Talhões

## 4.3 Atividades

Para o cadastro de **Atividades** é necessário informar o nome da atividade, código da atividade e lógica de classificação de tempos.

Figura 14 - Cadastro de atividade

## 4.4 Modelos de Computador de bordo

Para o cadastro de **modelos de computador de bordo** entre com o nome do modelo.

Figura 15 - Cadastro de modelo de computador de bordo

## 4.5 Computadores de Bordo

Para o cadastro de **computador de bordo** entre com o Número de série e tipo de equipamento.

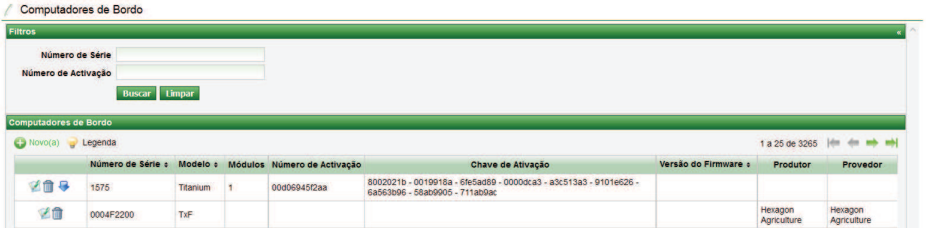



Figura 16 - Cadastro de comutadores de bordo

## 4.6 Motivos de tempos

Para o cadastro de **motivos de tempos** informe a descrição do motivo de parada.

Figura 17 - Cadastro de motivos de parada

## 4.7 Turnos de Trabalho

Cadastro dos **turnos de trabalho.** Entre com os dados do produtor, provedor e a hora de início e fim do turno de trabalho.

Figura 18 - Cadastro de turnos de trabalho

## 4.8 Insumos

Cadastro de **insumos** utilizados nas operações mecanizadas. Informe o código, nome do Computador de bordo e a descrição do insumo.

Figura 19 - Cadastro de insumos

## 4.9 Equipamento/Produtor/Provedor

Cadastro para associação do equipamento com o produtor e provedor.

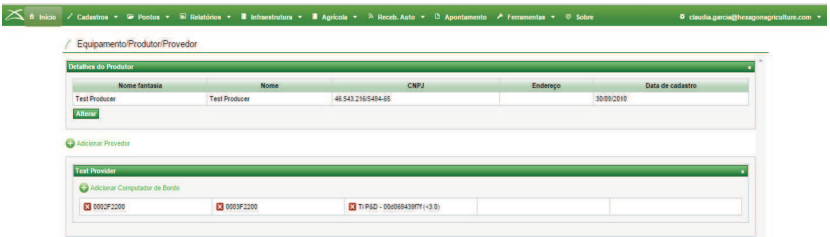


Figura 20 - Cadastro associação equipamento/produtor e provedor.

## 4.10 Atividade/Produtor/Provedor

Cadastro para associação da atividade com o produtor e provedor.

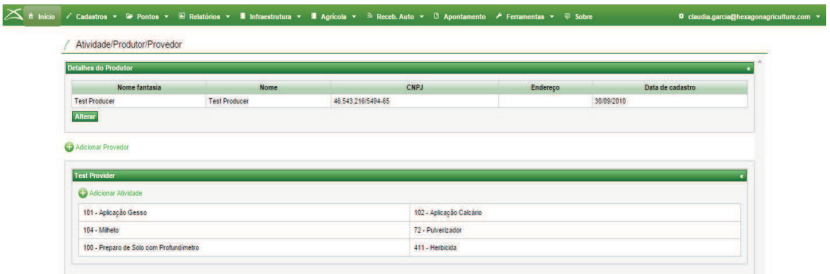


Figura 21 - Cadastro associação atividade/produtor e provedor

## 4.11 Veículo

Para o cadastro de **veículo** entre com as informações de produtor, provedor identificação do veículo, modelo, fabricante , tipo de veículo e equipamento.

Figura 22 - Cadastro de veículo

# 5 Pontos

Pontos georreferenciados são coletados pelos computadores de bordo (CBs) a cada segundo, sendo, essenciais para as análises do SWS. Os pontos registram diversas informações a respeito das atividades realizadas em campo, como aplicação de insumo, recomendação de insumo, profundidade, calibração, distância entre linhas, tempo, velocidade, motivos de tempo, tipo de atividade, produtor, provedor.

## 5.1 Envio de arquivos

O **envio de arquivos** dos computadores de bordo pode ocorrer por parte dos provedores ou pelos funcionários da Hexagon Agriculture. Adicione esses arquivos no sistema para serem processados.

Os arquivos podem ser de dois tipos de acordo com o tipo do equipamento:

- TxF: o arquivo a ser enviado possui a extensão APC,
- Titanium: o arquivo a ser enviado possui a extensão TI.

O envio de arquivos em modo normal é utilizado em situações em que as informações de Provedor, Computador de Bordo e Atividade estão todas corretas no arquivo.

Para garantir o bom processamento dos arquivos enviados, observe as ins–truções a seguir:

- Envie no máximo 5 arquivos por vez, com nomes diferentes;
- Arquivos devem estar nos formatos APC, Ti ou arquivos compactados (Formato ZIP) contendo arquivos APC e/ou Ti;
- O arquivo compactado pode conter pastas, mas não pode conter outros arquivos compactados.

Para o envio de arquivos, entre no módulo **Pontos** - **Envio de arquivos**.

1. Selecione o produtor;
2. Adicione os itens a serem enviados.

**IMPORTANTE** Na padronização de identificação das pastas utilize o nome da empresa produtora, provedor, atividade e o projeto: Empresa_Provedor_Ativ00_Proj.zip

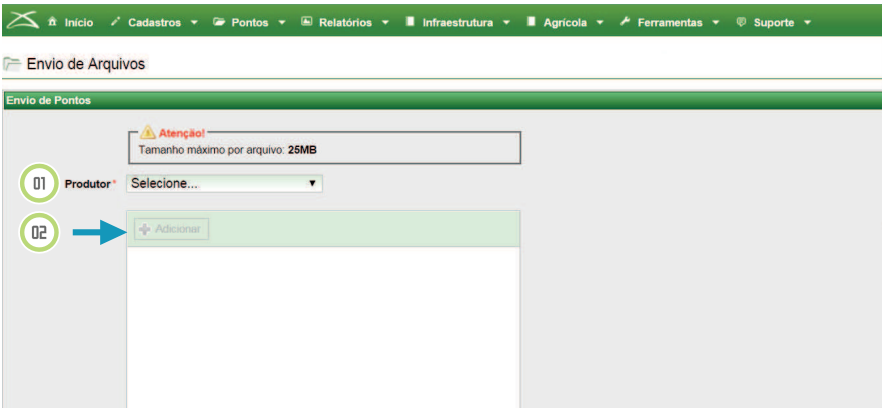



Figura 23 - Envio de arquivos

Verifique o status do processamento dos arquivos enviados em **Arquivos enviados**.

## 5.2 Envio de arquivos em modo avançado

Quando os dados dos arquivos como produtores, provedores, ID do equipamento não estão coerentes, pode ocorrer a necessidade de enviar os arquivos de **modo avançado**. Utilize essa opção de envio, quando há a necessidade de forçar uma informação.

Nesta condição, há a necessidade de informar ao sistema o produtor, provedor, computador de bordo e a atividade. Os arquivos são adicionados e enviados, aparecendo na janela **Arquivos enviados**, com o status do seu processamento.

**IMPORTANTE** Todos os arquivos do zip devem ser do mesmo produtor, mesmo provedor, mesma atividade e do mesmo equipamento.

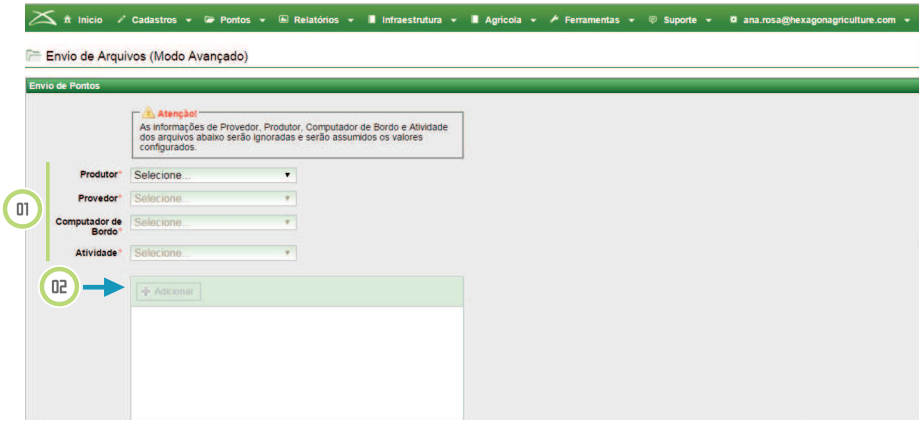



Figura 24 - Enviar arquivos em modo avançado

## 5.3 Arquivos enviados

Nesta janela encontra-se a sequência de arquivos enviados e seu respectivo status.

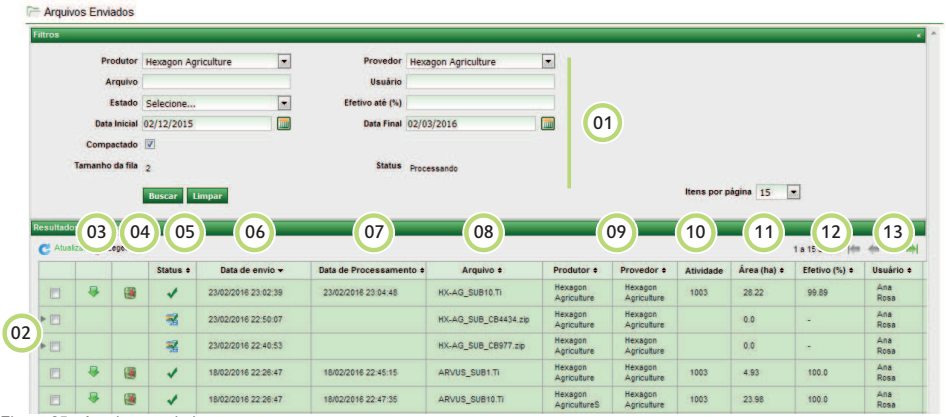



Figura 25 - Arquivos enviados

### 1. Filtro
Permite filtrar os arquivos enviados por provedor, nome do arquivo, nome do usuário que enviou os dados, status de processamento dos arquivos, % área efetiva e datas de início e fim.

### 2. Indicador de arquivo compactado
Clique sobre o ícone para mostrar/esconder a lista de arquivos dentro da pasta compactada.

### 3. Download de shapes
É possível realizar download de qualquer APC processado, em formato shape.

### 4. Mapas
Para cada arquivo diário enviado ao sistema, é possível visualizar os mapas de pontos, velocidade, profundidade, distância entre linhas, calibração, recomendação, dosagem, sensor de adubação, data e classificação de tempos. Estes arquivos são referentes ao conjunto de pontos de um dia trabalhado de um único equipamento.

### 5. Status
Se o status apresenta erro, houve problemas no processamento deste arquivo ou de algum dos arquivos que o compõem. Para ver o detalhamento do processamento, clique sobre a seta cinza na primeira coluna da tabela.

Os erros de processamento geralmente estão associados ao cadastro. Por exemplo, se foram enviados arquivos referentes ao Equipamento número 100, mas este equipamento não está cadastrado no sistema, haverá um erro no processamento. Após a regularização do Cadastro, este mesmo arquivo pode ser reprocessado.

### 5. Data de envio
Data na qual o usuário enviou os arquivos APC/Ti.

### 6. Data de processamento
Data na qual o arquivo foi processado.

### 7. Arquivo
Neste campo, têm-se o nome das pastas zipadas nas linhas verdes, e os arquivos APC desta, nas linhas brancas.

O nome das pastas segue o padrão: Empresa_Provedor_Ativ00_Proj.zip.

No geral, nos arquivos .APC, o nome dos arquivos compreende 4 números referentes ao número de série do computador de bordo e 4 números referente a mês-dia. Exemplo: 02200812 (CB 220, arquivo do dia 12 de agosto).

### 8. Produtor e Provedor
Identificação do produtor e provedor.

### 9. Atividade
Identificação da atividade realizada.

### 10. Área (ha)
Refere-se à área trabalhada que está enquadrada na área efetiva da unidade produtiva.

### 11. Efetivo (%)
Refere-se à porcentagem da área trabalhada em relação a área total.

### 12. Usuário
Usuário que realizou o envio dos arquivos.

# 6 Relatórios

Os relatórios são a parte essencial do SWS, pois permitem acompanhar em diferentes níveis operacionais, temporais e espaciais as atividades realizadas em campo, sendo uma poderosa ferramenta de gestão.

## 6.1 Conceitos para geração de relatórios

Para a geração de relatórios é importante compreender alguns conceitos essenciais, presentes nos Sistemas Hexagon Agriculture, facilitando assim, a análise dos gráficos, mapas e tabelas.

### 6.1.1 Classificação dos Tempos

Todos os pontos coletados são classificados conforme as lógicas referentes às diferentes atividades. Parâmetros como velocidade do trator, velocidade do fertisystem ou profundidade da haste do subsolador são considerados na determinação do tipo de tempo.

**Tempo Produtivo**
Considera pontos produtivos quando não está em operação suspensa e a máquina está em plena operação, aplicando insumo e/ou subsolando.

**Tempo Auxiliar**
Tempo referente a eventos auxiliares a produção, geralmente caracterizado pelas manobras, mas pode ser configurado conforme as necessidades do produtor.

**Tempo Perdido**
Classifica os pontos como perdidos quando a máquina está em operação suspensa e a velocidade é superior a 0 km/h, evento geralmente caracterizado pelo deslocamento, mas pode ser configurado de acordo com as necessidades do produtor.

**Outros**
Quando a máquina está em operação suspensa e a velocidade é igual a 0 km/h.

Sempre que a máquina está com o botão remoto acionado, o operador informa o motivo da operação suspensa. Os motivos de operação suspensa são característicos de cada empresa, sendo os mais comuns: manobra, preparação da máquina, calibração, refeição, abastecimento e manutenção.

**Tempo Operacional (h)**
É o tempo total que a máquina permaneceu no campo, considerando todos os tempos produtivos e os eventos de operação suspensa.

*Tempo Operacional (h) = Produtivo (h)+Auxiliar (h)+Perdido (h)+Outros (h)*

**Tempo Efetivo (h)**
Contabilizado pela somatória dos tempos produtivos e auxiliares, não consi–derando os tempos consumidos em interrupções, paradas e deslocamentos.

**Tempo Efetivo Mínimo**: considerando um grupo de máquinas, refere-se ao tempo produtivo e auxiliar da máquina que menos trabalhou no dia de trabalho.

**Tempo Efetivo Médio**: considerando um grupo de máquinas, refere-se à média dos Tempos Efetivos do conjunto de máquinas em operação em um dia de trabalho.

**Tempo Efetivo Máximo**: considerando um grupo de máquinas, refere-se ao tempo produtivo e auxiliar da máquina que mais trabalhou no dia de trabalho.

Tempo Efetivo (h)= Produtivo (h)+Auxiliar (h)

### 6.1.2 Capacidade de campo operacional (ha/h)

A **Capacidade de campo operacional** é a relação entre a área ou produção obtida e o tempo total que o conjunto tratorizado permaneceu no campo, ou seja, leva em conta a somatória do tempo efetivo com a somatória de todos os tempos de interrupção que ocorreram durante a operação. Ela pode ser obtida em função da área (hectares) ou em termos de produção.

$$CcO\ (ha/h) = \frac{(Área\ (ha))}{(Tempo\ Operacional\ (h))}$$

### 6.1.3 Capacidade de Campo Efetivo (ha/h)

A **Capacidade de campo efetivo** é a relação entre a área obtida e o tempo efetivo decorrido na execução de determinada operação mecanizada (aração, gradagem, pulverização, adubação, colheita, etc.), ou seja, tempo efetivo não leva em conta os Tempos Perdidos e Outros, consumidos em deslocamento, abastecimento da máquina ou implemento, manutenção elétrica e mecânica, refeição, preparação da máquina entre outros.

$$CcE\ (ha/h) = \frac{(Área\ (ha))}{(Tempo\ Efetivo\ (h))}$$

### 6.1.4 Rendimento de Campo Efetivo (%)

O **Rendimento de campo efetivo** é a relação entre capacidades de mesma natureza (mesmas unidades), sendo um parâmetro que estima ou indica as perdas de área trabalhada devido aos tempos de interrupções ocorridos num período de trabalho.

$$RcE\ (\%) = \frac{CcO}{CcE}$$

### 6.1.5 Área

#### Área Aplicada

O cálculo da área coberta é efetuado de duas maneiras diferentes, a partir:

- do cálculo da área pela distância percorrida (método da distância);
- do cálculo da área por concentração de pontos de aplicação (método geométrico);

Ambas as metodologias devem gerar resultados muito próximos, caso isto não aconteça, então há alguma inconsistência na aplicação propriamente dita ou na coleta dos dados.

#### Área Percorrida (ha)

Nesta metodologia a área calculada é simplesmente o produto da distância percorrida pelo trator e a distância entre linhas especificada pelo operador no computador de bordo. Este cálculo está sujeito a dois tipos de erro devido a diferenças entre a distância entre linhas nominal (especificada pelo operador) e a real.

No caso de uma distância entre linha real menor que a nominal, a área calculada é maior que a realmente coberta, pois intersecções são somadas duas vezes. Por sua vez, quando a distância entre linhas real é maior que a nominal, a área calculada é menor que a realmente coberta, pois há intervalos entre duas linhas que não são contabilizados.

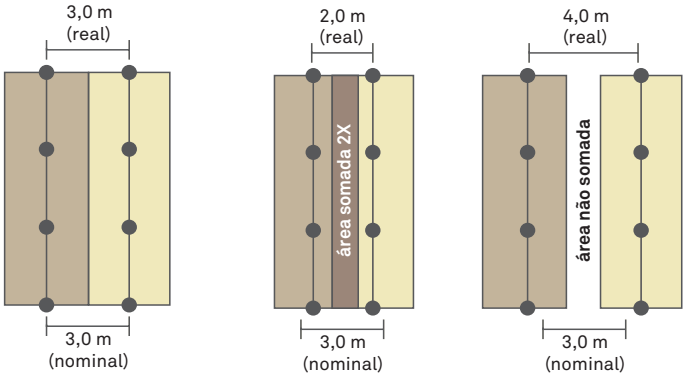



Figura 26 - Distância entre linhas

Quando a distância entre linhas média é correta, o cálculo da área por este método também é, pois, as áreas somadas duas vezes são compensadas pelas áreas somadas, resultando ao final uma estimativa correta.

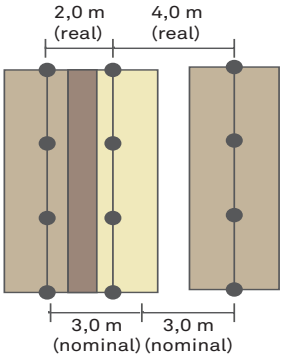



Figura 27 - Area percorrida

## Área Trabalhada (ha)

Esta metodologia leva em conta padrões de concentração de pontos para efetuar o cálculo da área coberta e é mais robusta e menos suscetível a erros relacionados a variações entre distância entre linhas nominal e real. Estima-se a área a partir de um conjunto de pontos de aplicação e um raio de ação para cada ponto, sendo que este raio de ação é relacionado à distância entre linhas nominais.

Quando a distância entre linhas real é menor que a nominal, haverá maior área de sobreposição na região com maior concentração de pontos, sendo as sobreposições consideradas apenas uma vez no cálculo. Para situações que a distância entre linhas real é maior que a nominal, será menor a ocorrência de áreas sobrepostas e dependendo da densidade de pontos, a área não é somada no cálculo geométrico.

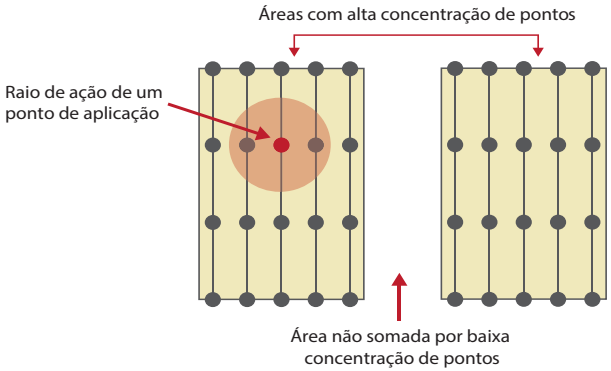



Figura 28 - Área trabalhada

Segue abaixo as consequências diretas implicadas por distâncias entre linhas reais maiores que as distâncias nominais, sendo que, o contrário também se aplica para situações onde a distância entre linhas reais são menores que as nominais.

1. A dosagem em kg/ha diminui, embora a dosagem em kg/planta permaneça inalterada.
2. A distância percorrida pelo trator é menor que a mesma área, calculada pelo método geométrico, seja coberta.
3. A quantidade de insumo utilizada é menor que a prevista utilizando-se a área original e a recomendação de dosagem em kg/ha.
4. O número de linhas é menor e, consequentemente, o número futuro de plantas por ha.

O espaçamento informado pelo operador no computador de bordo interfere diretamente no cálculo da área trabalhada (ha) e área percorrida (ha), consequentemente, no status trabalhado (%), quantidade de insumo por área produtiva (kg/ha) e por área percorrida (kg/ha), assim como o desvio da área trabalhada (%) e da área percorrida (%). Na observação dos desvios considera a quantidade de insumo aplicado por unidade de área percorrida em relação à recomendação, uma vez que a área geométrica considera apenas uma vez as áreas sobrepostas.

**Área do Talhão (ha)**

Representa a área total do talhão medida em hectares, conforme base geográfica disponibilizada pelo cliente, ver item 4.2. Cadastro de Mapas Fazenda/ Talhões.

### 6.1.6 Recomendação e desvio

Na aplicação de insumo com taxa fixa, o mapa de recomendação pode ser inserido no computador de bordo qual recomendação de trabalho. Esta informação é utilizada como parâmetro para medir o desvio da dosagem aplicada em relação aplicação recomendada.

Na aplicação de insumo com taxa variável, mapa de recomendação é inserido no computador de bordo e durante a aplicação de insumo considera a recomendação local indicada. Neste caso, o desvio também é calculado, considerando a quantidade aplicada em relação à recomendação pontual.

A situação ideal é que o desvio da área percorrida e da área trabalhada sejam o mais próximo de 0%, onde se pode concluir que não ocorreram sobreposições e o sistema foi devidamente calibrado aplicando a quantidade de insumo recomendada.

**Desvio da Área Trabalhada (%)**

Determina a diferença entre o total de insumo aplicado na área trabalhada (kg/ha) e a recomendação (kg/ha).

$$\text{Desvio (\%)} = \left(1 - \frac{\text{Insumo/Área Trabalhada (kg/ha)}}{\text{Recomendação (kg/ha)}}\right).100$$

**Desvio da Área Percorrida (%)**

Determina a diferença entre o total de insumo aplicado na área percorrida (kg/ha) e a recomendação (kg/ha).

$$\text{Desvio (\%)} = \left(1 - \frac{\text{Insumo/Área Percorrida (kg/ha)}}{\text{Recomendação (kg/ha)}}\right).100$$

É este parâmetro utilizado na verificação da qualidade da operação, uma vez o computador de bordo corrige a dosagem aplicada a cada ponto em relação à velocidade e a largura de trabalho informado pelo operador.

Por exemplo, se a máquina andou 2 metros e a largura nas entrelinhas são 3 metros, a quantidade de insumo aplicada neste ponto deve ser equivalente a 6 m². Esta dosagem é comparada com a recomendação e obtém assim, o desvio da área percorrida. Caso esta máquina passa no mesmo local em outra ocasião, o mesmo cálculo é realizado, não desconsiderando a faixa sobreposta na determinação da quantidade de insumo a ser aplicado.

**Velocidade média (Km/h)**

A cada um segundo o computador registra pontos com dados da operação. Um dos atributos registrado é a velocidade do ponto georreferenciado, obtida pelo GPS interno do computador de bordo. A velocidade média de trabalho das máquinas e operação num determinado talhão é obtida através da média das velocidades dos pontos produtivos.

$$\text{Velocidade Média (km/h)} = \frac{\sum \text{(Velocidade . Pontos Produtivos)}}{\text{n . Pontos Produtivos}}$$

### 6.1.7 Profundidade Média (m)

Outro dado registrado no computador de bordo é a profundidade da haste na operação de preparo do solo quando monitorado com profundímetro. No tratamento dos dados, a profundidade média é obtida através da média das profundidades dos pontos produtivos.

$$\text{Profundidade (m)} = \frac{\sum \text{(Profundidade, Pontos Produtivos)}}{\text{n.(Pontos Produtivos)}}$$

## 6.2 Gestão de Ativos Móveis

Os relatórios de **ativos móveis** correspondem ao rendimento dos implementos e máquinas, bem como o acompanhamento do desempenho de provedores, estruturas produtivas e execução de determinada atividade.

## 6.2.1 Gerencial de Tempos

O **Relatório Gerencial de Tempos** permite o acompanhamento das atividades realizadas em um intervalo de tempo específico relacionando-as a diferentes provedores ou a diferentes estruturas produtivas.

### 6.2.1.1 Pesquisa por provedores

Esta pesquisa permite o acompanhamento e comparação do desempenho de provedores que prestam serviço a determinado produtor, apresentando gráficos de área percorrida por cada provedor, bem como, o número de equipamentos que trabalharam, a capacidade campo operacional, capacidade de campo efetiva, rendimento de campo efetivo e horas extras.

Para realizar a pesquisa por provedores siga as instruções abaixo:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado,
2. Em **Período** defina o intervalo de tempo,
3. Em **Agrupamento** defina a escala de tempo,
4. Em **Atividade** selecione as atividades desejadas,
5. Em **Selecionar** selecione o filtro **Provedores**,
6. Em **Provedores** selecione os provedores desejados.

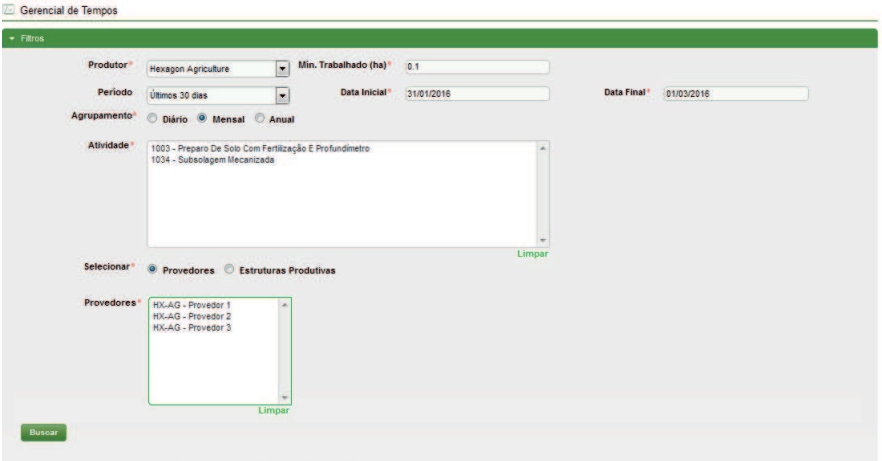



Figura 29 - Gerencial de Tempos - pesquisa por provedores

#### Gráficos Gerais

No gráfico **Área Percorrida Produtiva** pode-se visualizar a área percorrida em hectares por um determinado provedor.

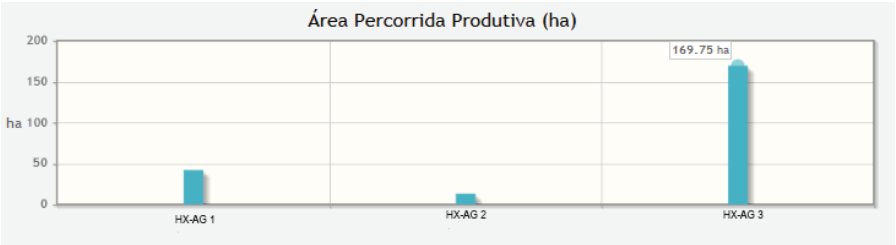
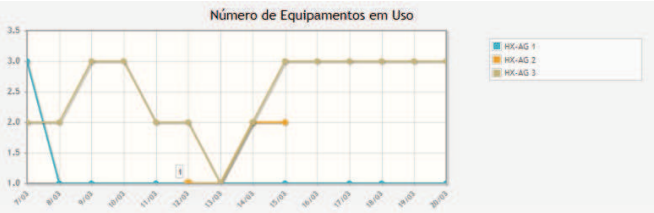



Figura 30 - Área Percorrida Produtiva




## Gráficos por Tempos de máquinas

No gráfico de **Área Percorrida Produtiva** é possível visualizar a área percorrida por provedor em um determinado período.

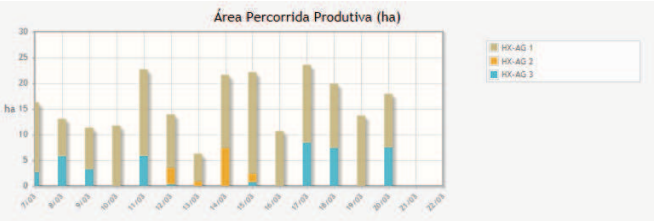



Figura 32 - Área percorrida produtiva

Este gráfico mostra a **Capacidade de Campo Operacional** em hectares hora em determinado período de tempo.

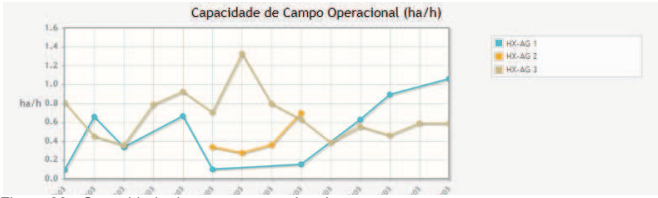



Figura 33 - Capacidade de campo operacional

O gráfico **Capacidade de Campo Efetivo** mostra a capacidade em hectares hora em determinado período de tempo.

Figura 34 - Capacidade de campo efetivo

Este gráfico mostra o **Rendimento de Campo Efetivo** em porcentagem em um determinado período de tempo.

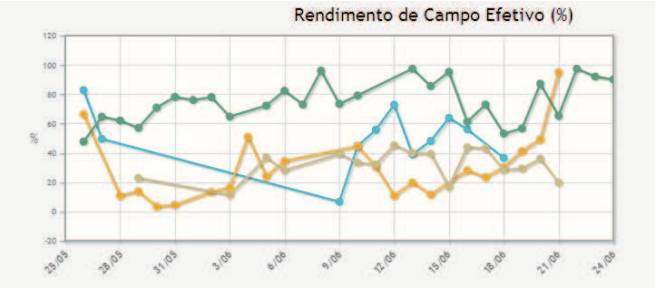



Figura 35 - Rendimento de campo efetivo

### 6.2.1.2 Pesquisa por unidade produtiva

Esta pesquisa permite o acompanhamento e comparação do desempenho das atividades realizadas nas unidades produtivas, comparando tanto unidades, regionais, glebas, fazendas quanto nível mais detalhado como talhões.

Para realizar uma pesquisa por unidade produtiva ao nível da unidade produtiva proceda da seguinte maneira:

1. Em Produtor escolha o produtor desejado,
2. Em Período defina o intervalo de tempo,
3. Em Agrupamento defina a escala de tempo,
4. Em Atividade selecione as atividades desejadas,
5. Em Selecionar selecione Estruturas Produtivas,
6. Em Estruturas Produtivas selecione o Nível desejado.

Para realizar uma pesquisa por unidade produtiva ao nível dos talhões em Estruturas Produtivas selecione os níveis superiores desejado e os talhões desejados.

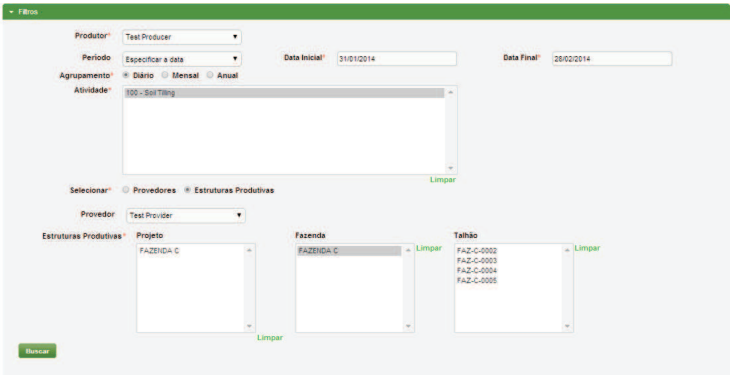



Figura 36 - Gerencial de tempos - pesquisa por runidade produtiva

**IMPORTANTE** Para maiores informações sobre os gráficos verifique o item 6.2.1.1.

## 6.2.2 Relatório gestão de turnos

O Relatório de **Gestão de Turnos** traz informações dos tempos e rendimentos das maquinas em campo no intervalo equivalente ao turno.

Para emitir um novo Relatório de **gestão de turnos** siga os passos abaixo:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado,
2. Em **Provedor**, selecione o provedor desejado;
3. Em **Período** defina o intervalo de tempo,
4. Em **Atividade** selecione as atividades desejadas,
5. Selecione o **turno de trabalho**, para verificar a área trabalhada nesse intervalo de horas a cada dia.

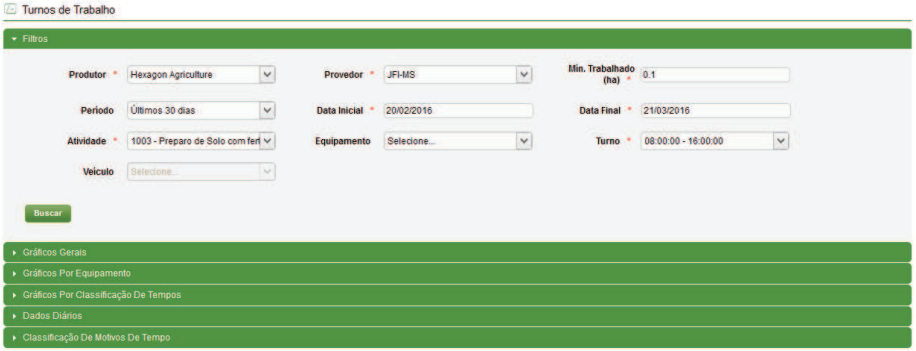


Figura 37 - Gestão de turnos

### Gráficos Gerais

Nesse campo são apresentados os gráficos de área trabalhada, capacidade de campo, tempos de operação e tempos médios.

No gráfico de **Área trabalhada** é possível visualizar o total da área, que é a soma da área de todos os equipamentos que trabalharam, e a média das áreas trabalhadas dos equipamentos.

No gráfico **Capacidade de Campo** é comparada a capacidade de campo operacional e efetiva.

No gráfico **Tempos de Operação** são visualizados os tempos dos motivos de operação ocorridos.

No gráfico **Tempos Médios** é comparada à média dos tempos operacionais e efetivos.

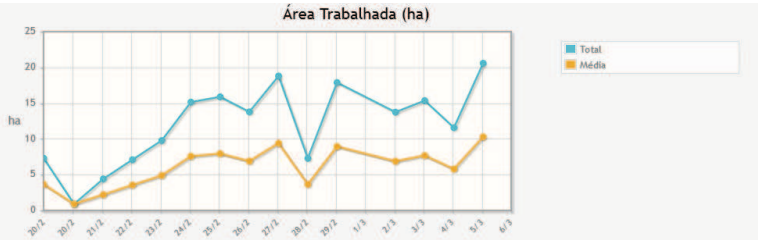


Figura 38 - Gráficos Gerais Área trabalhada

Figura 39 - Gráficos gerais

## Gráficos por equipamento

Nesse campo são apresentados os gráficos de **Tempo Efetivo** que indica o tempo em que efetivamente cada máquina trabalhou; **Área Trabalhada** que indica a produção diária em hectares por máquina; **Capacidade de Campo Operacional e Efetivo** que apresenta o indicador de produção em ha/h entre os equipamentos.

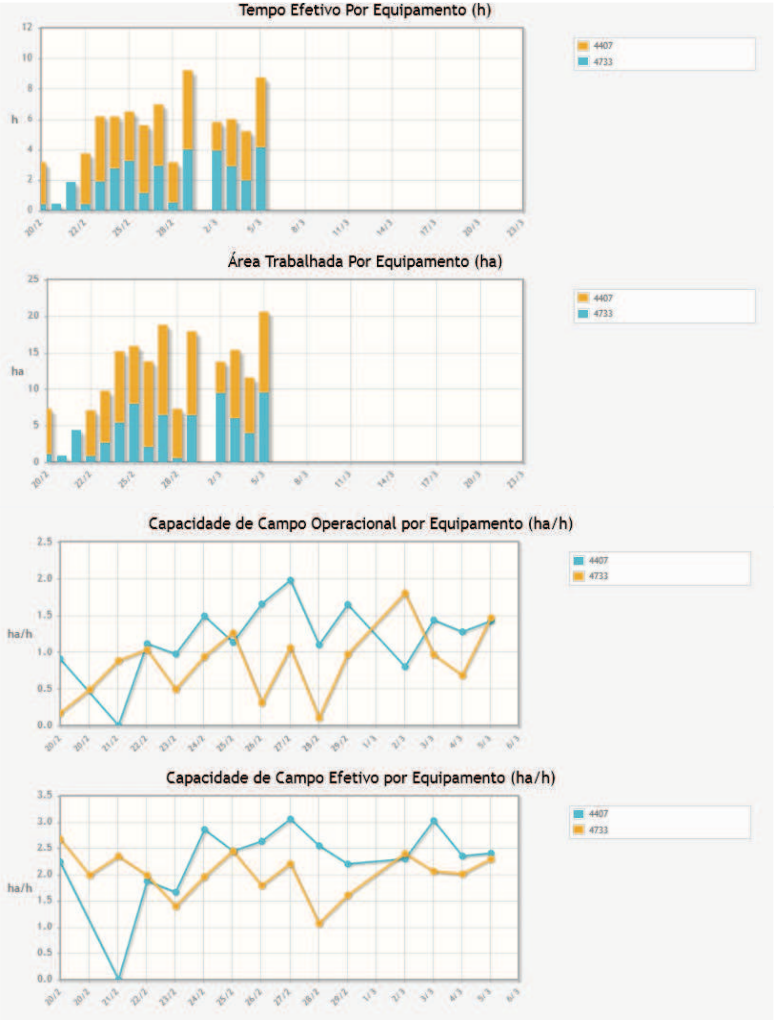



Figura 40 - Gráficos por equipamento

## Gráficos por classificação de tempo

Nesse campo são apresentados os gráficos de **Tempos de Operação** em horas e porcentagem, detalhando os motivos de tempo apontado em campo durante a operação.
O gráfico de T**empos de Operação por horas** apresenta em horas os motivos de tempo apontados diariamente.
O gráfico T**empos de Operação por porcentagem** apresenta em porcentagem as horas dos motivos de tempo apontados diariamente.
O gráfico de **Classificação de Motivos de tempos** apresenta o agrupamento das horas dos motivos de tempo apontados no intervalo de dias definido no filtro da buscas.

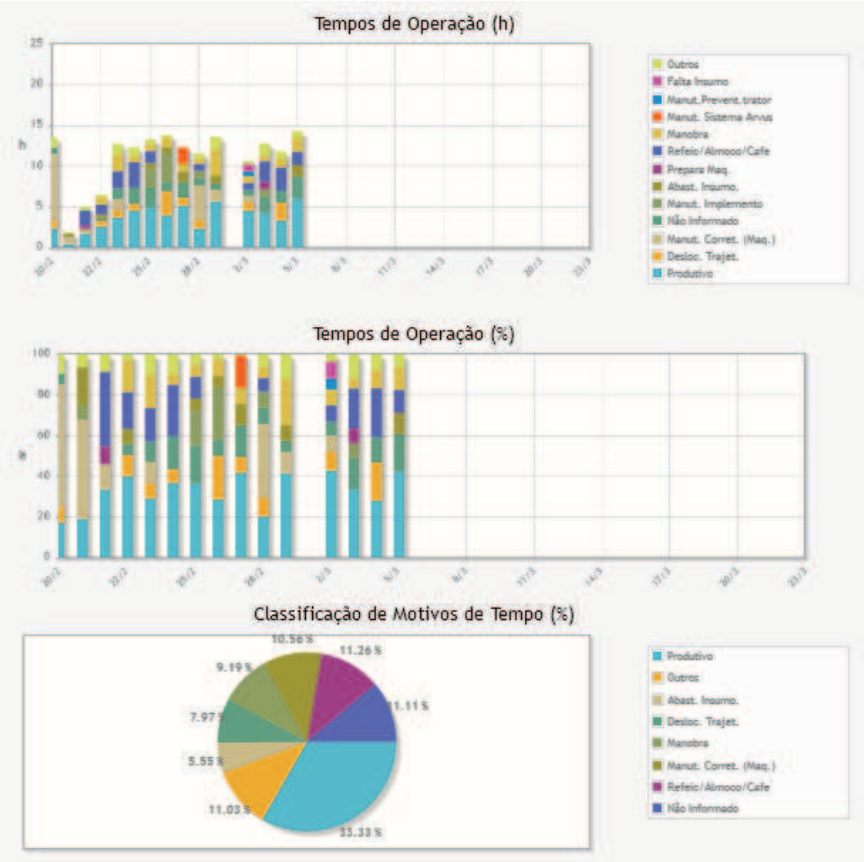



Figura 41 - Gráficos por classificação de tempos

## Dados diários

Em dados diários é apresentado um relatório diário da situação do desempenho das máquinas. É possível baixar o relatório em formato .csv.

Dados Diários

Mostrar dias não trabalhados

| Data | Qtd. Equip. | Área Percorrida (ha) | Horas de Trabalho (h) | | Tempos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Realizada | Planejada | Efetivo | | | Prod.(h) | Aux.(h) | Perd.(h) | Outros(h) | Prod.(%) | Aux.(%) | Perd.(%) | Outros (%) | Efet. (h) | Não Efet. (h) | Eficiência Global (%) | Capacidade de Campo (ha/h) | | Rendimento de Campo Efetivo (%) |
| | | | | | Min(h) | Méd(h) | Máx(h) | | | | | | | | | | | | Oper. | Efet. | |
| 20/02/2016 | 2 | 7,31 | 13,54 | 16 | 0,42 | 1,59 | 2,76 | 2,34 | 0,84 | 1,77 | 8,59 | 17,26 | 6,21 | 13,1 | 63,43 | 3,18 | 10,36 | 39,71 | 0,54 | 2,3 | 23,47 |
| 21/02/2016 | 1 | 0,9 | 1,84 | 8 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,35 | 0,1 | 0,01 | 1,38 | 18,97 | 5,56 | 0,53 | 74,95 | 0,45 | 1,39 | 5,64 | 0,49 | 1,99 | 24,52 |
| 22/02/2016 | 2 | 4,41 | 5,01 | 16 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,68 | 0,2 | 0,1 | 3,04 | 33,43 | 4,02 | 1,99 | 60,55 | 1,88 | 3,14 | 23,47 | 0,88 | 2,35 | 37,45 |
| 23/02/2016 | 2 | 7,1 | 6,45 | 16 | 0,43 | 1,88 | 3,33 | 2,59 | 1,17 | 0,84 | 1,86 | 40,16 | 18,08 | 12,98 | 28,78 | 3,75 | 2,69 | 46,93 | 1,1 | 1,89 | 58,24 |
| 24/02/2016 | 2 | 9,78 | 12,74 | 16 | 1,91 | 3,09 | 4,27 | 3,71 | 2,47 | 1,76 | 4,8 | 29,12 | 19,42 | 13,82 | 37,64 | 6,18 | 6,55 | 77,28 | 0,77 | 1,58 | 48,54 |
| 25/02/2016 | 2 | 15,16 | 12,33 | 16 | 2,77 | 3,09 | 3,41 | 4,55 | 1,63 | 1,84 | 4,32 | 36,86 | 13,22 | 14,93 | 34,99 | 6,18 | 6,16 | 77,21 | 1,23 | 2,45 | 50,08 |
| 26/02/2016 | 2 | 15,89 | 13,33 | 16 | 3,23 | 3,25 | 3,26 | 4,87 | 1,62 | 1,86 | 4,98 | 36,55 | 12,17 | 13,95 | 37,34 | 6,49 | 6,84 | 81,18 | 1,19 | 2,45 | 48,72 |
| 27/02/2016 | 2 | 13,79 | 13,82 | 16 | 1,16 | 2,8 | 4,44 | 3,96 | 1,64 | 3,65 | 4,55 | 28,69 | 11,9 | 26,44 | 32,96 | 5,61 | 8,21 | 70,11 | 1 | 2,46 | 40,6 |
| 28/02/2016 | 2 | 18,8 | 12,37 | 16 | 2,94 | 3,48 | 4,03 | 5,16 | 1,8 | 2,17 | 3,23 | 41,76 | 14,58 | 17,52 | 26,14 | 6,97 | 5,4 | 87,09 | 1,52 | 2,7 | 56,34 |
| 29/02/2016 | 2 | 7,29 | 11,59 | 16 | 0,54 | 1,59 | 2,63 | 2,34 | 0,83 | 1,71 | 6,71 | 20,2 | 7,15 | 14,75 | 57,9 | 3,17 | 8,42 | 39,63 | 0,63 | 2,3 | 27,35 |
| 01/03/2016 | 2 | 17,89 | 13,63 | 16 | 4,02 | 4,61 | 5,19 | 5,63 | 3,58 | 0,84 | 3,57 | 41,34 | 26,26 | 6,19 | 26,21 | 9,21 | 4,42 | 67,6 | 1,31 | 1,94 | 67,6 |
| 03/03/2016 | 2 | 13,75 | 10,62 | 16 | 1,86 | 2,9 | 3,95 | 4,55 | 1,26 | 1,26 | 3,55 | 42,88 | 11,83 | 11,85 | 33,44 | 5,81 | 4,81 | 72,62 | 1,3 | 2,37 | 54,71 |
| 04/03/2016 | 2 | 15,36 | 12,77 | 16 | 2,91 | 3 | 3,09 | 4,27 | 1,74 | 1,32 | 5,44 | 33,44 | 13,61 | 10,31 | 42,64 | 6,01 | 6,76 | 75,08 | 1,2 | 2,56 | 47,05 |
| 05/03/2016 | 2 | 11,58 | 11,81 | 16 | 1,98 | 2,61 | 3,23 | 3,32 | 1,69 | 2,82 | 3,78 | 28,07 | 16,04 | 23,85 | 32,04 | 5,21 | 6,6 | 65,13 | 0,98 | 2,22 | 44,11 |
| 06/03/2016 | 2 | 20,58 | 14,29 | 16 | 4,16 | 4,37 | 4,59 | 6,06 | 2,69 | 2,22 | 3,33 | 42,38 | 18,84 | 15,51 | 23,28 | 8,75 | 5,54 | 61,21 | 1,44 | 2,35 | 61,21 |
| **Total** | | **179,59** | | | | | | **55,38** | **23,47** | **24,16** | **63,12** | | | | | | | | **1,04** | **2,26** | |

Baixar em CSV

Figura 42 - Dados diários

## Classificação de motivos de tempo

Esta tabela discrimina os motivos de tempo em hora ocorridos em um intervalo de tempo definido.

Classificação De Motivos De Tempo

Mostrar todos os Motivos de Tempo

| Data | Motivos de Tempo (h) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Manobra | Abast. insumo. | Manut. eletr.mec. | Mudanca climatica | Desloc. trajet. | Manut. correl. (maq.) | Desloc. /alih./ proj./ faz. | Nao informado | Manut. implemento | Prepara maq. | Refeic/almoco/cafe | Abast. combustivel | Afericao de qualidade | Calibracao | Falta insumo | Manut. sistema arvus | Nec. pessoal | Manut.prever |
| 20/02/2016 | 0,56 | 0,14 | 0 | 0,31 | 1,1 | 8,11 | 0,28 | 0,7 | | | | | | | | | | |
| 21/02/2016 | 0,06 | 0,34 | | | | 0,9 | | 0,05 | 0,13 | | | | | | | | | |
| 22/02/2016 | 0,12 | 0,12 | | | | 0,64 | | 0,19 | | 0,44 | 1,83 | | | | | | | |
| 23/02/2016 | 1 | 0,49 | | | 0,67 | | | 0,33 | | | 1,16 | 0,2 | | | | | | |
| 24/02/2016 | 2,07 | 0,59 | 0 | | 0,93 | 1,36 | | 1,27 | 0,02 | 0,58 | 2,11 | | 0 | 0,1 | | | | |
| 25/02/2016 | 0,66 | 0,55 | | | 0,83 | | | 1,99 | | 0,23 | 3,12 | 0,41 | | | | | | |
| 26/02/2016 | 0,76 | 0,74 | | | 0,28 | | | 2,45 | 2,35 | 0,3 | 1,45 | | | | 0,13 | | | |
| 27/02/2016 | 1,11 | 0,73 | | | 2,96 | | 0,15 | 1,08 | 3,6 | | | 0,21 | | | | | | |
| 28/02/2016 | 1,01 | 1,29 | | | 0,96 | | 0,08 | 1,93 | | | | | | | | 1,94 | | |
| 29/02/2016 | 0,61 | 0,36 | | 0,01 | 1,07 | 4,22 | | 0,9 | 0,93 | 0 | 0,79 | 0,25 | | | | | 0,02 | 0,09 |
| 01/03/2016 | 3,13 | 1,03 | | | 0,55 | 1,46 | | 0,75 | | 0,65 | 0,42 | | | | | | | |
| 02/03/2016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03/03/2016 | 0,84 | 0,27 | | | 0,99 | 0,85 | | 0,71 | | 0,12 | 0,84 | | | | 0,89 | | | 0,56 |
| 04/03/2016 | 0,65 | 0,59 | | | 0,1 | | 0,34 | 1,97 | 0,93 | 0,96 | 2,49 | 0,19 | | | 0,29 | | | |
| 05/03/2016 | 1,04 | 0,55 | | | 2,2 | | | 1,47 | | | 2,87 | 0,37 | | | | | | |
| 06/03/2016 | 1,65 | 1,44 | | | 0,61 | | 0,01 | 2,65 | | | 1,62 | 0,07 | | | | | | 0,17 |
| Total | 15,27 | 9,22 | 0 | 0,31 | 13,24 | 17,54 | 0,86 | 18,46 | 7,97 | 3,28 | 18,7 | 1,7 | 0 | 0,1 | 1,32 | 1,94 | 0,02 | 0,82 |

Baixar em CSV

Figura 43 - Classificação de motivos de tempos

## 6.2.3 Relatório de Tempo de máquinas

O **Relatório de Máquinas**, presente em Relatórios - Gestão de Ativos Móveis-Máquinas, traz informações diárias dos tempos e rendimentos das maquinas em campo de forma geral ou por equipamento.

Para emitir um novo **Relatório de Tempo de Máquinas** siga os passos abaixo:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado;
2. Selecione o **Provedor**;
3. Em **Período** defina o intervalo de tempo inferior a 31 dias;
4. Em **Atividade** selecione a atividade desejada,
5. Clique em **Gerar Relatório**.

**IMPORTANTE**

Os gráficos apresentados são similares a gestão de turnos diferindo apenas o intervalo de tempo agrupado, que neste caso é o total da área trabalhada por dia (0h as 23:59h). Veja maiores informações no item 6.2.3.

## 6.2.4 Jornadas e consumos

Este relatório é pautado nas análises dos tempos e atividades versus consumo de combustível, permitindo acompanhar o gasto de combustível por atividade realizada.

Para emitir o relatório, siga os passos abaixo:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado,
2. Em **Provedor** escolha o provedor desejado,
3. Em **Período** defina o intervalo de tempo,
4. Em **Atividade** escolha a atividade desejada. É possível selecionar mais de uma atividade.
5. Clique em **Buscar** para mostrar a pesquisa.

Esta tabela permite o acompanhamento do consumo por área percorrida e os motivos de tempo.

| Detalhes por Data | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Data | Área Percorrida (ha) | Combustível Total (L) | Horas de trabalho (h) | | Hora Extra (h) | Tempos (h) | | | | | | Eficiência Global (%) | Capacidade de Campo (ha/h) | | Disponibilidade Operacional (%) | Consumo L/ha | Consumo L/h |
| | | | Realizada | Planejada | | Produtivo | Auxiliar | Outros | Perdido | Efetivo | Não Efetivo | | Efetivo | Operacional | | | |
| 13/02/2014 | 1,60 | 1.000,00 | 11,37 | 17,60 | 0,00 | 0,63 | 0,38 | 9,74 | 0,62 | 1,01 | 10,36 | 5,74 | 1,58 | 0,14 | 14,34 | 0,00 | 0,00 |
| 14/02/2014 | 1,60 | 0,00 | 18,35 | 17,60 | 5,30 | 0,64 | 0,22 | 17,32 | 0,17 | 0,86 | 17,48 | 4,70 | 2,08 | 0,10 | 5,60 | 0,00 | 0,00 |
| 15/02/2014 | 0,00 | 0,00 | 16,75 | 8,80 | 7,95 | 0,00 | 0,01 | 16,40 | 0,33 | 0,01 | 16,74 | 0,08 | 0,12 | 0,00 | 2,07 | 0,00 | 0,00 |
| 17/02/2014 | 0,00 | 0,00 | 13,27 | 17,60 | 4,46 | 0,00 | 0,00 | 13,15 | 0,12 | 0,00 | 13,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,89 | 0,00 | 0,00 |
| 18/02/2014 | 8,94 | 0,00 | 25,37 | 17,60 | 8,25 | 3,54 | 1,02 | 19,23 | 1,55 | 4,56 | 20,81 | 17,97 | 1,96 | 0,35 | 24,20 | 0,00 | 0,00 |
| 19/02/2014 | 6,18 | 255,00 | 16,62 | 17,60 | 0,42 | 2,47 | 0,48 | 12,12 | 2,95 | 2,95 | 15,07 | 16,37 | 2,09 | 0,34 | 32,73 | 33,18 | 52,90 |
| 20/02/2014 | 12,21 | 0,00 | 24,21 | 17,60 | 6,63 | 4,81 | 0,97 | 17,08 | 1,33 | 5,79 | 18,41 | 23,90 | 2,11 | 0,50 | 29,38 | 0,00 | 0,00 |
| 21/02/2014 | 9,37 | 0,00 | 25,75 | 17,60 | 8,58 | 3,72 | 0,69 | 19,83 | 1,51 | 4,41 | 21,33 | 17,14 | 2,12 | 0,36 | 22,99 | 0,00 | 0,00 |
| 22/02/2014 | 7,29 | 364,00 | 17,38 | 17,60 | 0,06 | 2,67 | 0,60 | 12,48 | 1,45 | 3,47 | 13,91 | 19,70 | 2,10 | 0,42 | 28,29 | 69,26 | 103,59 |
| 24/02/2014 | 9,41 | 154,00 | 17,28 | 17,60 | 0,00 | 3,67 | 1,34 | 11,02 | 1,25 | 5,01 | 12,27 | 28,45 | 1,88 | 0,54 | 36,21 | 13,45 | 21,68 |
| 25/02/2014 | 2,41 | 0,00 | 16,16 | 17,60 | 0,00 | 0,90 | 0,46 | 13,59 | 1,30 | 1,36 | 14,89 | 7,71 | 1,77 | 0,15 | 16,42 | 0,00 | 0,00 |
| 26/02/2014 | 8,60 | 64,00 | 12,26 | 17,60 | 0,00 | 3,31 | 0,67 | 7,21 | 0,84 | 4,16 | 8,06 | 23,78 | 2,10 | 0,72 | 41,00 | 59,67 | 91,94 |
| 27/02/2014 | 12,18 | 109,00 | 16,80 | 17,60 | 0,00 | 4,58 | 1,25 | 9,19 | 1,79 | 5,83 | 10,98 | 33,12 | 2,09 | 0,72 | 45,34 | 13,67 | 23,69 |
| 28/02/2014 | 10,28 | 0,00 | 17,76 | 17,60 | 0,16 | 3,85 | 1,21 | 9,74 | 2,95 | 5,06 | 12,70 | 28,51 | 2,03 | 0,58 | 45,15 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 90,45 | 1.949,00 | 250,72 | 237,60 | 41,85 | 34,81 | 9,70 | 188,00 | 18,18 | 44,50 | 206,18 | 17,75 | 2,03 | 0,36 | 25,00 | 57,81 | 93,74 |

Logo abaixo da tabela, são apresentados os gráficos de **Atividade** que representa a área trabalhada em hectares por atividade no período de tempo especificado, o gráfico de **consumo acumulado de combustível** no período especificado, o gráfico de **eficiência global e disponibilidade operacional**, gráfico de **Horas de trabalho** que compara a hora de trabalho planejada com a hora de trabalho executada

Figura 45 - Gráficos gerais jornadas e consumos

## Pesquisa por computador de bordo

Escolha o computador de bordo clicando em uma das abas

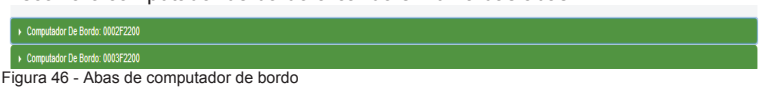



Figura 46 - Abas de computador de bordo

Esta tabela permite o acompanhamento por computador de bordo do consumo por área percorrida e os motivos de tempo e eventos de abastecimento de combustível.

Detalhes por Data

| Data | Área Percorrida (ha) | Combustível Diário (L) | Horímetro (h) | Hora Inicial | Hora Final | Jornada de Trabalho (h) | | Hora Extra (h) | Tempos (h) | | | | | | Eficiência Global (%) | Capacidade de Campo (ha/h) | | Disponibilidade Operacional (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Realizada | Planejada | | Produtivo | Auxiliar | Perdido | Outros | Efetivo | Não Efetivo | | Efetivo | Operacional | |
| 19/04/2016 | 2,59 | 0,00 | 2.604 | 14:22 | 19:01 | 4,65 | 9,80 | 0,00 | 1,99 | 2,15 | 0,34 | 0,16 | 4,15 | 0,50 | 42,35 | 0,62 | 0,56 | 92,69 |
| 20/04/2016 | 6,87 | 231,00 | 2.611 | 07:05 | 18:47 | 11,70 | 9,80 | 1,90 | 4,87 | 6,20 | 0,29 | 0,35 | 11,07 | 0,63 | 94,62 | 0,62 | 0,59 | 97,61 |
| 21/04/2016 | 4,95 | 0,00 | 2.611 | 07:16 | 18:58 | 11,69 | 9,80 | 1,89 | 3,79 | 5,92 | 0,14 | 1,84 | 9,71 | 1,99 | 83,06 | 0,51 | 0,42 | 98,80 |
| 22/04/2016 | 3,46 | 0,00 | 2.611 | 07:13 | 18:27 | 11,23 | 9,80 | 1,43 | 2,48 | 4,77 | 0,10 | 3,88 | 7,25 | 3,97 | 64,56 | 0,48 | 0,31 | 99,11 |
| 23/04/2016 | 2,90 | 0,00 | 2.611 | 12:54 | 18:51 | 5,96 | 9,80 | 0,00 | 2,38 | 3,09 | 0,07 | 0,43 | 5,46 | 0,50 | 55,71 | 0,53 | 0,49 | 98,83 |
| 24/04/2016 | 2,70 | 0,00 | 2.611 | 07:20 | 16:22 | 9,03 | 9,80 | 0,00 | 2,08 | 6,38 | 0,47 | 0,10 | 8,47 | 0,57 | 86,43 | 0,32 | 0,30 | 94,91 |
| 25/04/2016 | 0,71 | 195,00 | 2.649 | 07:07 | 13:57 | 6,82 | 9,80 | 0,00 | 0,54 | 5,94 | 0,25 | 0,09 | 6,48 | 0,34 | 66,12 | 0,11 | 0,10 | 96,33 |
| 27/04/2016 | 1,93 | 0,00 | 2.655 | 08:03 | 16:45 | 8,71 | 9,80 | 0,00 | 1,72 | 3,42 | 0,36 | 3,20 | 5,15 | 3,56 | 52,55 | 0,37 | 0,22 | 95,87 |
| 28/04/2016 | 0,19 | 0,00 | 2.661 | 08:03 | 16:04 | 8,02 | 9,80 | 0,00 | 0,18 | 1,95 | 4,35 | 1,54 | 2,13 | 5,89 | 21,74 | 0,09 | 0,02 | 45,76 |
| 29/04/2016 | 2,81 | 0,00 | 2.663 | 07:18 | 16:20 | 9,02 | 9,80 | 0,00 | 2,70 | 3,67 | 0,97 | 1,68 | 6,37 | 2,65 | 65,00 | 0,44 | 0,31 | 89,25 |
| 30/04/2016 | 3,85 | 0,00 | 2.663 | 07:38 | 16:17 | 8,65 | 9,80 | 0,00 | 3,72 | 4,01 | 0,37 | 0,55 | 7,73 | 0,92 | 78,88 | 0,50 | 0,45 | 95,72 |
| 02/05/2016 | 2,92 | 0,00 | 2.679 | 07:33 | 16:22 | 8,82 | 9,80 | 0,00 | 2,71 | 2,96 | 1,40 | 1,75 | 5,67 | 3,15 | 57,86 | 0,51 | 0,33 | 84,13 |
| 03/05/2016 | 4,09 | 0,00 | 2.679 | 07:36 | 16:12 | 8,59 | 9,80 | 0,00 | 3,62 | 4,51 | 0,43 | 0,04 | 8,12 | 0,47 | 82,86 | 0,50 | 0,48 | 94,99 |
| 04/05/2016 | 5,85 | 0,00 | 2.679 | 07:11 | 16:41 | 9,50 | 9,80 | 0,00 | 4,65 | 4,41 | 0,41 | 0,03 | 9,06 | 0,44 | 92,45 | 0,65 | 0,62 | 95,68 |
| 05/05/2016 | 3,41 | 0,00 | 2.700 | 07:06 | 13:32 | 6,42 | 9,80 | 0,00 | 2,81 | 3,27 | 0,25 | 0,09 | 6,08 | 0,34 | 62,04 | 0,56 | 0,53 | 96,11 |
| **Total** | **49,23** | **426,00** | | | | **128,81** | **147,00** | **5,22** | **40,24** | **62,85** | **15,73** | **10,20** | **102,90** | **25,92** | **70,00** | **0,48** | **0,38** | **92,10** |

Baixar em CSV

Figura 47 - Tabela do consumo por área percorrida e os motivos de tempo e eventos de abastecimento de combustível.

Os seguintes gráficos são apresentados para analise por computador de bordo:

- Atividades, mostra a área trabalhada por atividade em um período de tempo específico;
- Consumo acumulado de combustível no período especificado;
- Horímetro da máquina;
- Eficiência Global e disponibilidade operacional;
- Jornada de trabalho, onde a linha Hora inicial mostra o horário de início de trabalho, a linha Hora final mostra o fim da jornada de trabalho.

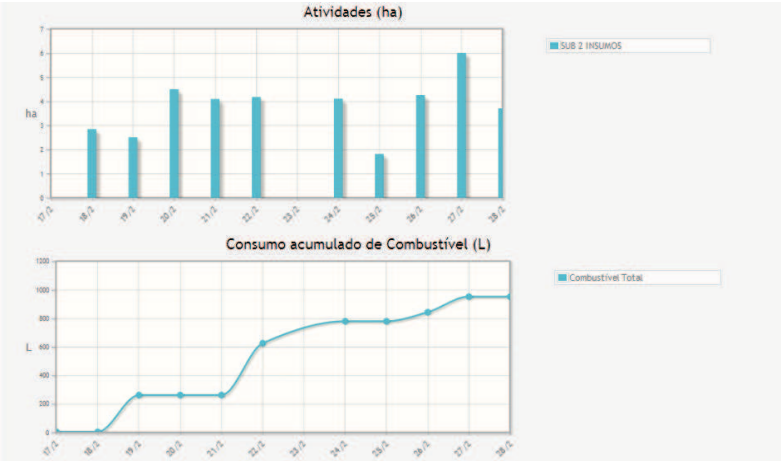



Figura 48 - Gráficos atividade e consumo acumulado de combustível

Figura 49 - Gráficos Horimetro, Eficiência global e disponibilidade operacional e jornadas de trabalho.

Quando há apontamentos da quantidade de combustível abastecido no campo a seguinte tabela e gráficos são exibidos:

- Consumo de combustível por hectare;
- Consumo de combustível por hora.

| Eventos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Data | Área (ha) | Combustível Total (L) | Tempo em Movimento (h) | Horímetro (h) | Consumo | |
| | | | | | Realizado (L/ha) | Realizado (L/h) |
| 20/04/2016 12:13:23 | 2,23 | 231,00 | 2,81 | 2.611 | 103,39 | 82,18 |
| 25/04/2016 07:15:46 | 0,00 | 195,00 | 0,00 | 2.649 | 0,00 | 0,00 |
| | 2,23 | 426,00 | 2,81 | | 190,67 | 151,54 |

Baixar em CSV

Figura 50 - Tabela consumo de combustível

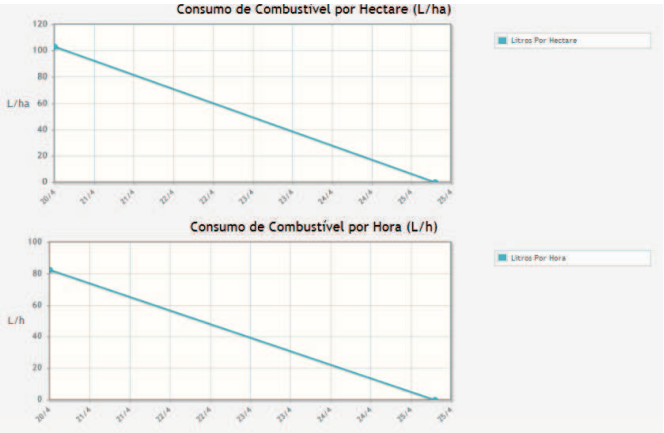



Figura 51 - Gráfico consumo de combustível

## 6.3 Gestão de Qualidade

As calibrações são de fundamental importância para o correto funcionamento dos Sistemas Hexagon Agriculture, pois é através da calibração que o sistema consegue fazer a aplicação correta da dosagem recomendada.

A calibração deve ser feita nas seguintes condições:

- sempre que for modificado o lote ou fórmula do adubo;
- sempre que a aparência (cor, consistência, granulometria) do adubo estiver diferente;
- sempre que houver mudança de clima (umidade ou ressecamento);
- quando as máquinas estiverem paradas e retornam ao trabalho;
- quando o adubo ficar armazenado por alguns dias e for levado a campo posteriormente;
- quando forem feitos ajustes mecânicos na máquina ou no computador de bordo.

No módulo gestão de qualidade é possível gerar relatórios de calibração do Titanium, TXF e da gestão de qualidade.

### 6.3.1 Calibrações Titanium

Para análise das calibrações realizadas nos computadores de bordo Titanium é possível gerar o relatório de calibrações que informará o número de calibrações por equipamento, a área, os valores das calibrações, a área que o operador trabalhou com cada calibração por computador de bordo e os valores da calibração por equipamento.

**IMPORTANTE** De modo geral espera-se pelo menos 2 calibrações diárias, sendo uma antes do início da jornada de trabalho e outra após a parada para almoço.

Para geração desse relatório, proceda da seguinte forma:

1. Entre com a informação do produtor, provedor, atividade e período. É possível ainda filtrar por regional, projeto e gleba.
2. Clique em **Buscar**.

Aparecerá um gráfico que apresenta o número de calibrações por equipamento No caso temos três equipamentos para este provedor.

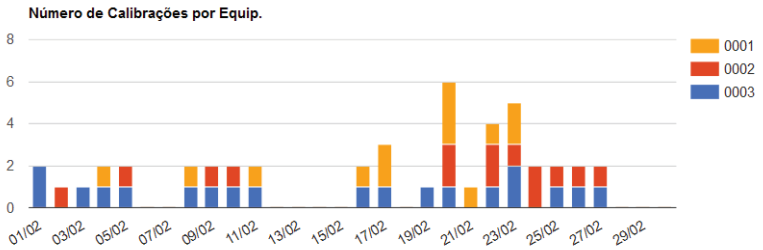



Figura 52 - Número de calibrações por equipamento

Os valores das calibrações são fornecidos na unidade giro/volta. Para um mesmo conjunto de trator, implemento, atividade e insumo, espera-se que os valores das calibrações fiquem próximos, pois indicam que a calibração está correta.

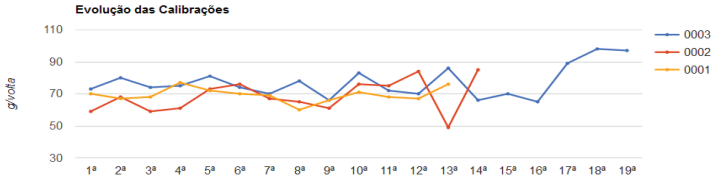



Figura 53 - Evolução das calibrações

Escolha o computador de bordo clicando em uma das abas

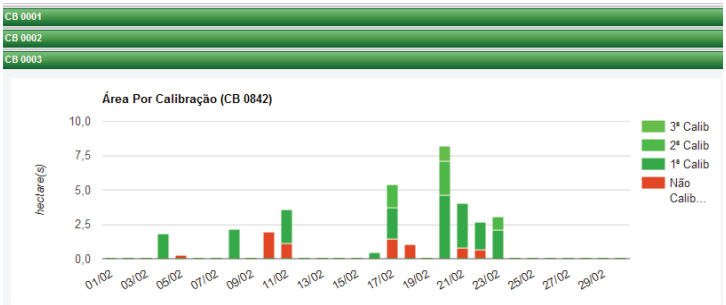



Figura 54 - Área por calibração

Este gráfico mostra a área que o operador trabalhou com cada calibração e quantas calibrações foram realizadas durante o dia. Quando vermelho indica que não houve calibração.

O gráfico a seguir mostra os valores da calibração (g/volta do motor). Em um único equipamento, podemos observar o quão uniforme são os valores. O ideal é que tenha pouca variação, já que se trata da mesma máquina. Tais variações podem ocorrer devido à variação do insumo.

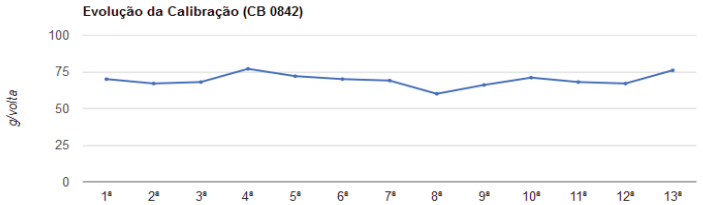



Figura 55 - Valores da calibração (g/volta do motor)

As informações também são apresentadas em tabelas. Esta tabela mostra os eventos de calibração do controlador de insumos, onde o X representa o período em que houve trabalho sem calibração, enquanto o V indica que houve trabalho com calibração.

| | Data | Inicio (h) | Fim (h) | Duração (h) | Área Percorrida Prod. (ha) | Calibração (g/volta) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | 04/02/2016 | 16:00:24 | 18:56:03 | 02:55:39 | 1,84 | 70,00 |
| ✗ | 05/02/2016 | 10:50:11 | 16:42:03 | 05:51:52 | 0,29 | 70,00 |
| ✓ | 08/02/2016 | 12:01:40 | 13:42:58 | 01:41:18 | 2,14 | 67,00 |
| ✗ | 10/02/2016 | 13:44:20 | 18:38:05 | 04:53:45 | 1,95 | 67,00 |
| ✗ | 11/02/2016 | 10:19:58 | 11:28:20 | 01:08:22 | 1,10 | 67,00 |
| ✓ | 11/02/2016 | 11:37:10 | 18:21:43 | 06:44:33 | 2,47 | 68,00 |
| ✓ | 16/02/2016 | 13:01:11 | 15:05:54 | 02:04:43 | 0,46 | 77,00 |

Figura 56 - Tabela eventos de calibração

### 6.3.2 Calibrações TxF

Para análise das calibrações realizadas nos TxFs é possível gerar o relatório de calibrações que informará o número de calibrações por dia, os valores das calibrações, a área que o operador trabalhou com cada calibração por computador de bordo e os valores da calibração por equipamento.

Para fazer o relatório siga os passos a seguir:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado,
2. Em **Provedor** selecione os provedores desejados
3. Em **Período** defina o intervalo de tempo,
4. Em **Tipo** selecione **Insumo** ou **Profundímetro**,
5. Em **Atividade** selecione as atividades desejadas.

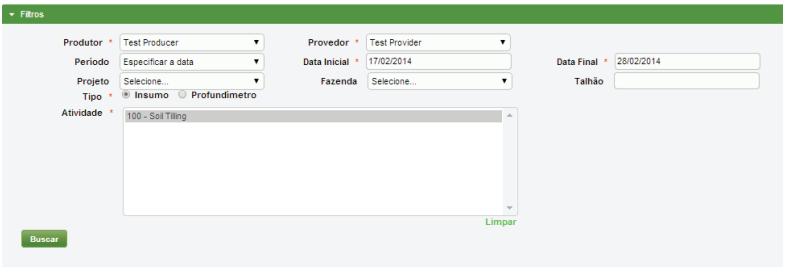



Figura 57 - Relatório calibração TXF

#### 6.3.1.1 Calibrações TXF tipo insumo

Os seguintes gráficos são apresentados para a geração de relatórios do TXF com a calibração do tipo insumos:

- Número de calibrações por equipamento.
- Eventos de calibração.

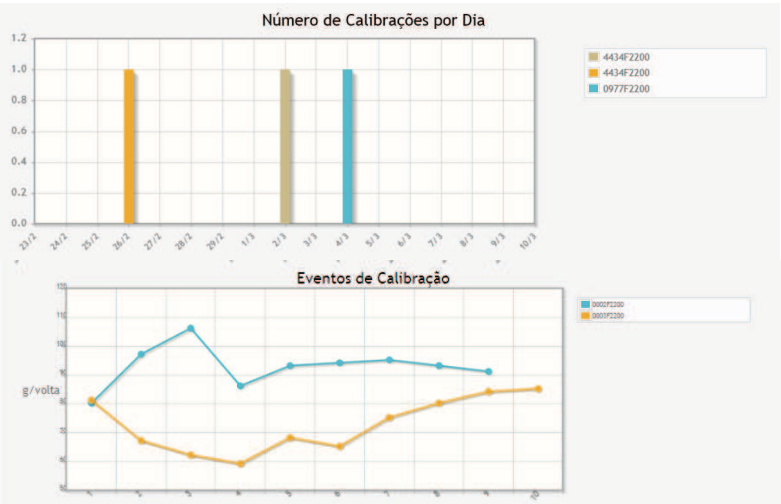



Figura 58 - Gráficos gerais calibração TxF tipo insumo

## Gráficos por TXF

- Área Percorrida por dia mostra a área que o operador trabalhou com cada calibração.
- Eventos de calibração.

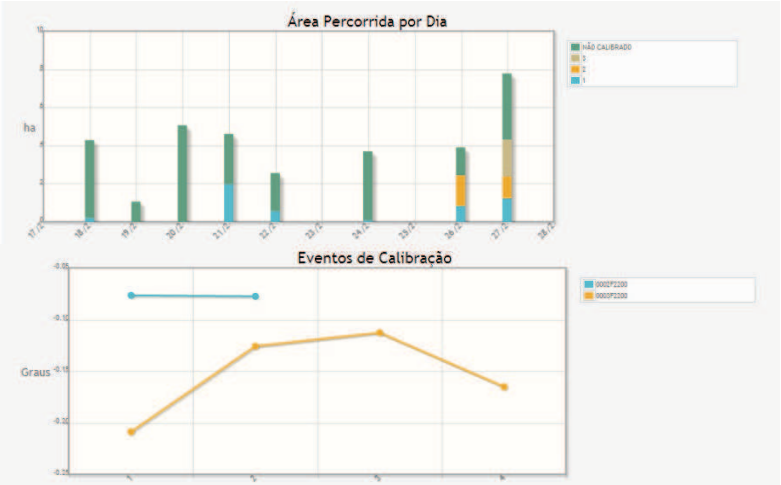



Figura 59 - Gráficos por TxF

As informações também são apresentadas em tabelas. Esta tabela mostra os eventos de calibração do controlador de insumos, onde o X representa o período onde houve trabalho sem calibração enquanto o V indica que houve trabalho com calibração. Considera como não calibrado quando muda de dia ou de insumo, eventos o qual é recomendada a calibração do sistema.

É possível exportar a tabela em CSV clicando no botão **Baixar CSV**.

| | Eventos | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Data | Hora Inicial (h) | Hora Final (h) | Duração (H:m) | Área Percorrida (ha) | Talhão | Insumo | Recomendação | Calibração (g/volta) |
| ✗ | 18/02/2014 | 00:00 | 16:32 | 16:32 | 2,64 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 0,00 |
| ✓ | 18/02/2014 | 16:36 | 17:03 | 01:26 | 0,22 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 80,00 |
| ✗ | 19/02/2014 | 08:41 | 17:50 | 09:09 | 2,52 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 0,00 |
| ✗ | 21/02/2014 | 00:00 | 14:52 | 14:52 | 2,12 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 87,00 |
| ✓ | 21/02/2014 | 14:56 | 17:22 | 02:26 | 1,99 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 97,00 |
| ✗ | 22/02/2014 | 08:38 | 16:46 | 08:07 | 3,81 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 87,00 |
| ✓ | 22/02/2014 | 16:46 | 16:47 | 00:01 | 0,00 | FAZ-C-005A | NPK 06-30-06 | 500,00 | 106,00 |
| ✓ | 22/02/2014 | 16:47 | 17:03 | 00:15 | 0,58 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 106,00 |
| ✓ | 22/02/2014 | 17:03 | 17:31 | 00:27 | 0,00 | FAZ-C-005A | NPK 06-30-06 | 500,00 | 106,00 |
| ✗ | 24/02/2014 | 08:54 | 16:28 | 07:33 | 4,03 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 106,00 |
| ✓ | 24/02/2014 | 16:29 | 17:32 | 01:02 | 0,09 | FAZ-C-0002 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 86,00 |
| ✗ | 26/02/2014 | 09:09 | 11:03 | 01:53 | 0,21 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 106,00 |
| ✗ | 26/02/2014 | 11:03 | 13:41 | 02:38 | 1,61 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 87,00 |
| ✓ | 26/02/2014 | 13:41 | 13:42 | 00:00 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 93,00 |
| ✓ | 26/02/2014 | 13:42 | 14:46 | 01:05 | 1,50 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 93,00 |
| ✓ | 26/02/2014 | 14:46 | 15:06 | 00:19 | 0,84 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 94,00 |
| ✓ | 26/02/2014 | 15:06 | 15:17 | 00:06 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 94,00 |
| ✗ | 27/02/2014 | 09:06 | 10:31 | 01:24 | 1,71 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 94,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:31 | 10:31 | 00:00 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:32 | 10:46 | 00:14 | 0,46 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:46 | 10:51 | 00:05 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:51 | 10:55 | 00:03 | 0,05 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:55 | 10:55 | 00:00 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:55 | 10:57 | 00:02 | 0,05 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:57 | 10:58 | 00:00 | 0,00 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 10:58 | 13:58 | 03:00 | 0,59 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 95,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 14:00 | 14:08 | 00:08 | 0,16 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 93,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 14:08 | 14:09 | 00:00 | 0,02 | FAZ-C-0004 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 93,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 14:09 | 16:00 | 01:50 | 1,75 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 93,00 |
| ✓ | 27/02/2014 | 16:03 | 17:20 | 01:17 | 1,24 | FAZ-C-0003 | NPK 06-30-06 | 500,00 | 91,00 |

### 6.3.1.2 Calibrações TXF tipo profundímetro

A **calibração do profundímetro** consiste em duas etapas, primeiro é obtida a profundidade zero com a haste sobre o solo e então esta profundidade é re–gistrada pelo computador em graus. Em seguida insere-se a haste no solo na profundidade recomendada e o computador registra a profundidade delta em graus. A partir desta operação o sistema Hexagon Agriculture calibra a profundidade de trabalho para o valor da profundidade recomendada em centímetros pela variação do ângulo lido pelos drivers.

Tanto a profundidade zero como a profundidade delta podem ser negativas dependendo do posicionamento da máquina/implemento e dos drives.

No SWS os dados são tratados mostrando número de calibrações por equipamento ocorridas durante um dia de trabalho, a área trabalhada em cada calibração, assim como os valores resultantes da calibração (g/volta).

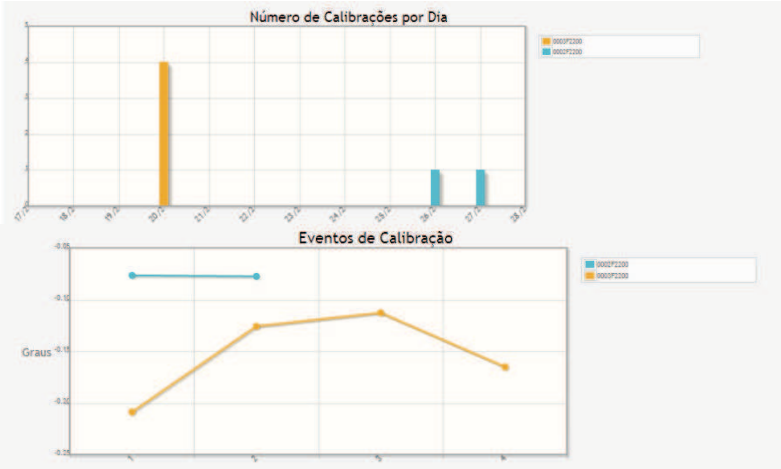



Figura 61 - Gráficos gerais calibração TxF tipo profundímetro

No gráfico por computador de bordo é possível visualizar a área que o computador de bordo trabalhou calibrado. As outras barras indicam o número de calibrações.

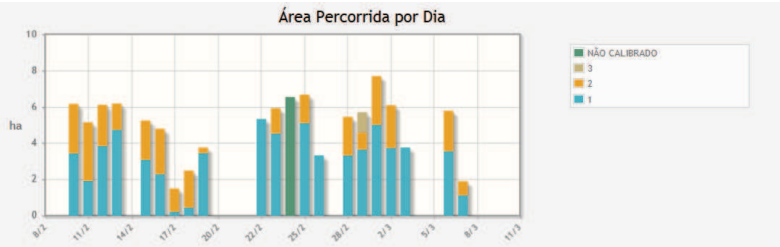



Figura 62 - Área percorrida por dia

No gráfico de eventos de calibração por computador de bordo é possível vi–sualizar os valores da calibração (graus). Em um único equipamento, podemos observar o quão uniforme são os valores.

Figura 63 - Gráfico eventos de calibração

A tabela abaixo mostra os eventos de calibração do profundimetro, onde o X representa o período onde houve trabalho sem calibração enquanto o V indica que houve trabalho com calibração.

| | Eventos | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Data | Hora Inicial (h) | Hora Final (h) | Duração (H:m) | Área Percorrida (ha) | Insumo | Recomendação (m) | Prof. Zero(°) | Prof. Delta (°) |
| ✔ | 06/04/2016 | 06:24 | 10:50 | 04:25 | 2,26 | NPK 10-22-14 | 0,70 | -83,08 | -0,17 |
| ✔ | 07/04/2016 | 06:50 | 16:42 | 09:51 | 5,24 | NPK 10-22-14 | 0,70 | -82,05 | -0,16 |
| ⚠ | 08/04/2016 | 06:13 | 06:14 | 00:00 | 0,00 | NPK 10-22-14 | 0,70 | 0,00 | 0,00 |
| ✔ | 08/04/2016 | 06:19 | 13:09 | 06:50 | 6,40 | NPK 10-22-14 | 0,70 | -84,00 | -0,18 |
| ✔ | 11/04/2016 | 06:46 | 13:47 | 07:01 | 5,21 | NPK 10-22-14 | 0,70 | -85,26 | -0,13 |

Baixar em CSV

Figura 64 - Eventos de calibração do profundímetro

## 6.3.2 Relatórios gerencial de qualidade

O **relatório Gerencial de qualidade** possibilita uma visão geral das situações de calibrações por provedores ou estruturas produtivas para análises gerenciais.

Para fazer o relatório siga os passos a seguir:

1. Em **Produtor** escolha o produtor desejado;
2. Em **Período** defina o intervalo de tempo;
3. Escolha a forma de agrupamento como diário, mensal ou anual;
4. Em **Atividade** selecione as atividades desejadas;
5. Selecione **provedores** ou **estruturas produtivas**;
6. Selecione um ou mais provedores para o tipo provedores.
7. Para o tipo estruturas produtivas escolha o provedor e em seguida faça o filtro por regional, projeto, município e talhão.

### 6.3.2.1 Gráficos de Desvio da aplicação

Nos gráficos de desvio da aplicação é possível verificar em porcentagem o des-vio de aplicação na área executada dentro do período escolhido (agrupado por dia, mês ou ano), por provedores e por atividade. O desvio é considerado em 5%.

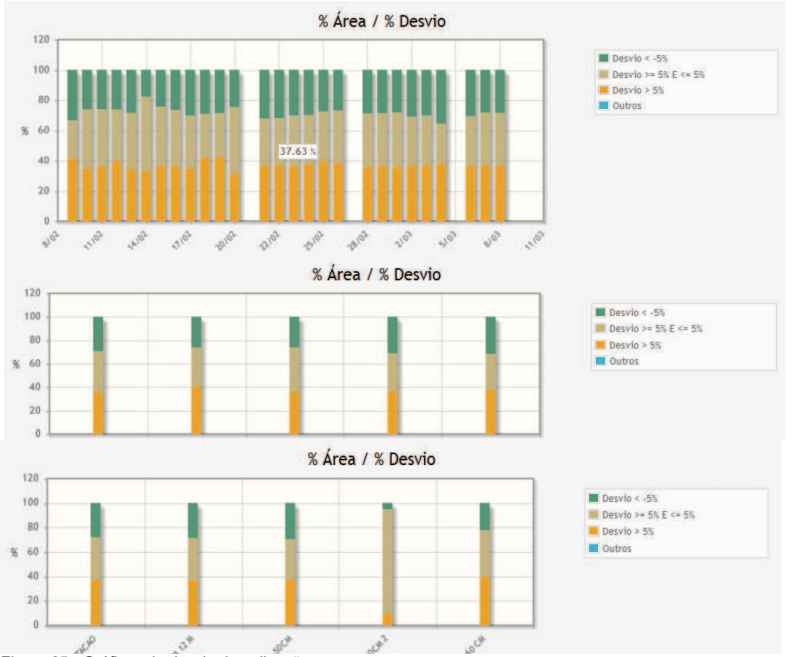



Figura 65 - Gráficos de desvio da aplicação

### 6.3.3.2 Gráficos de Profundidade

Nos gráficos de profundidade é possível verificar em porcentagem da área executada em cada faixa de profundidade monitorada na subsolagem dentro do período escolhido (agrupado por dia, mês ou ano), por provedores e por atividade.

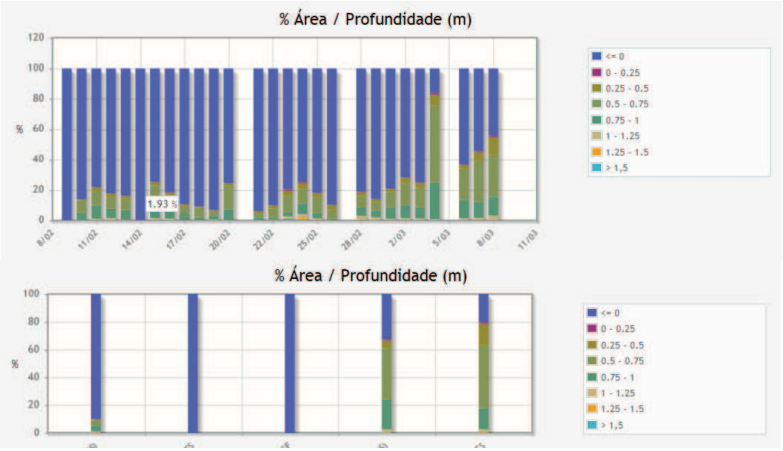



Figura 66 - Gráficos de profundidade - 1

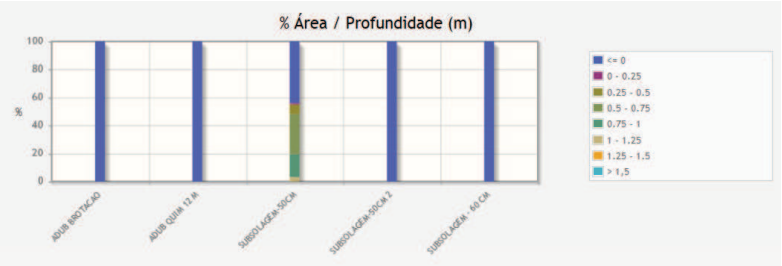



Figura 67 - Gráficos de profundidade 2

### 6.3.3.3 Gráficos de não conformidade

Nos gráficos de não conformidade é possível verificar com mais detalhes as ocorrências de área de talhões com área executada sem calibração, com desvios médios fora da faixa aceitável (+-5%) e talhões com mais de uma recomendação para uma mesma atividade.

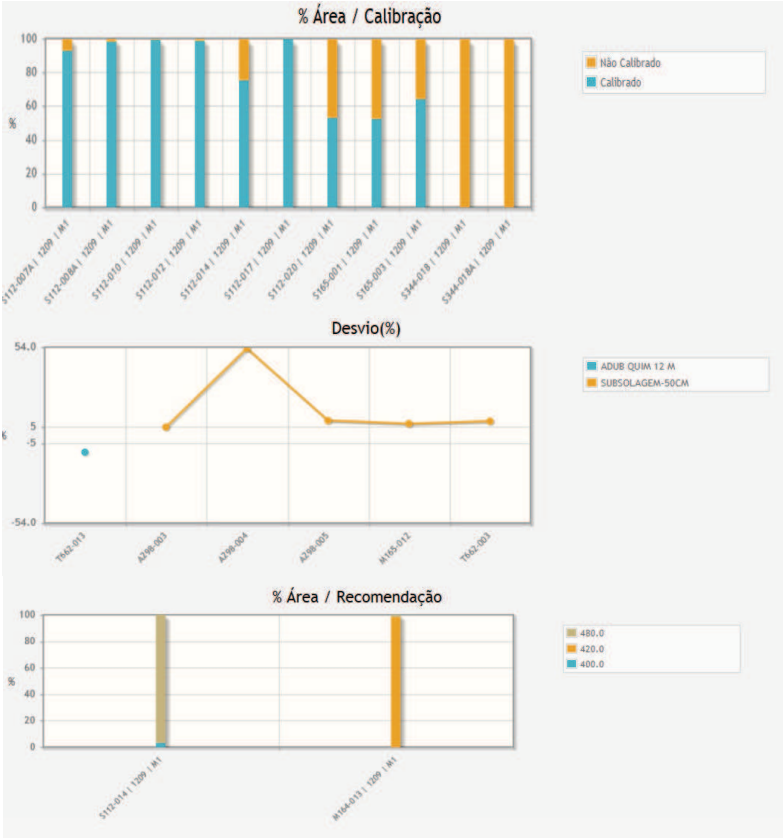



Figura 68 - Gráficos de não conformidade

## 6.4 Relatório de Gestão Operacional

### 6.4.1 Gerencial de estruturas produtivas

O relatório Gerencial de Estruturas Produtivas no módulo Gestão Operacional fornece o acompanhamento das atividade executadas em campo, permitindo ao usuário uma visão espacial e gráfica do desempenho operacional.

Para gerar o **Relatório Gerencial de estruturas produtivas** proceda da seguinte forma:

1. Entre no módulo Relatórios – Gestão Operacional - **Gerencial de Estruturas Produtivas**.
2. Entre com as informações de filtros de busca – provedor, projeto, código do talhão, status mínimo da área trabalhada, período de início e fim da operação e a atividade.
3. Clique em **Buscar** para que uma relação de talhões seja apresentada.

Figura 69 - Gerencial de estruturas produtivas

#### 6.4.1.1 Exportar tabela .CSV

Para exportar a tabela em formato .CSV clique no botão **Exportar**.

No relatório gerado estão disponíveis informações de identificação dos talhões assim como informações das atividades realizadas como:

**Velocidade (km/h):** Considera a velocidade média de deslocamento da máquina quando no modo produtivo, ou seja, executando a operação.

**Espaçamento Real (m)**: Considera o espaçamento real entrelinhas, uma vez que se tem a área trabalhada e a distância percorrida produtiva.

**Espaçamento Recomendado (m):** Espaçamento informado no computador de bordo pelo operador. Quando se tem mais de um espaçamento apontado, é informado a média ponderada pela área produtiva.

**Profundidade Média (m):** Apresenta a profundidade média da subsolagem monitorada, quando está efetivamente executando a operação.

Indicadores de rendimento **Capacidade de Campo Operacional, Capacidade de Campo Efetivo, Rendimento de Campo Efetivo, Disponibilidade Operacional:** consultar relatório **Gestão de Ativos Móveis.**

**Fertilizantes:** apontamento do insumo informado pelo operador no computador de bordo.

**Área Trabalhada**: leva em conta padrões de concentração de pontos para efetuar o cálculo da área coberta e é mais robusta e menos suscetível a erros relacionados a variações entre distância entre linhas nominal e real. Estima-se a área a partir de um conjunto de pontos de aplicação e um raio de ação para cada ponto, sendo que este raio de ação é relacionado à distância entre linhas nominais.

**Área Percorrida**: é o produto da distância percorrida pelo trator e a distância entre linhas especificada pelo operador no computador de bordo.

**Status**: área trabalhada em relação à área total do talhão.

**Insumo Total**: quantidade de insumo aplicado em toda a área trabalhada.

**Insumo/Área Produtiva**: relação da quantidade de insumo pela área trabalhada.

**Insumo/Área Percorrida**: relação da quantidade de insumo pela área percorrida.

**Recomendação**: dosagem informada no computador de bordo.

**Desvio Linear**: diferença da quantidade de de insumo aplicado por área percorrida em relação à recomendação.

**Tempo Produtivo**: quantidade de horas onde a máquina efetivamente está trabalhando com aplicação de insumo e realizando a subsolagem.

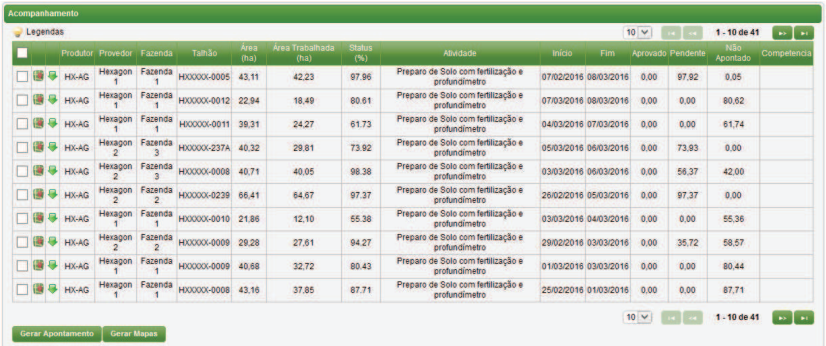
**Tempo Auxiliar**: tempo destinado basicamente a manobras e outros movimentos auxiliar durante a atividade.

**Tempo Perdido**: constituído principalmente pelo deslocamento do trator.

**Outros Tempos**: classificado como tempo de parada para almoço, manutenção, treinamento, abastecimento entre outros.

### 6.4.1.2 Exportar tabela .SHP

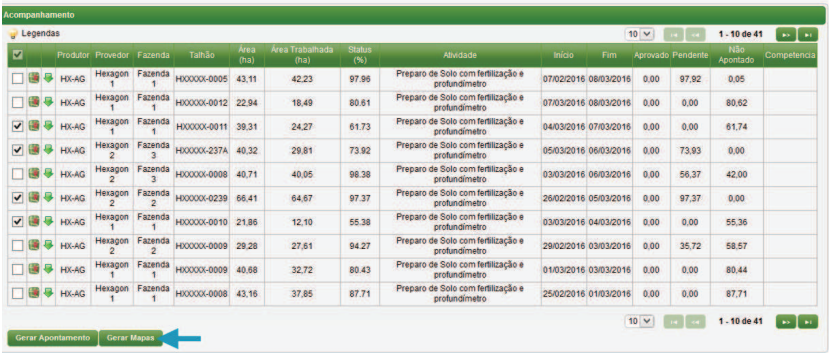
Para exportar os pontos no formato shapefile clique na seta verde ao lado do talhão desejado.




| Produtor | Provedor | Fazenda | Talhão | Área (ha) | Área Trabalhada (ha) | Status (%) | Atividade | Início | Fim | Aprovado | Pendente | Não Apontado | Competencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0005 | 43,11 | 42,23 | 97,96 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 07/02/2016 | 08/03/2016 | 0,00 | 97,92 | 0,05 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0012 | 22,94 | 18,49 | 80,61 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 07/03/2016 | 08/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 80,62 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0011 | 39,31 | 24,27 | 61,73 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 04/03/2016 | 07/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 61,74 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 3 | HXXXXX-237A | 40,32 | 29,81 | 73,92 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 05/03/2016 | 06/03/2016 | 0,00 | 73,93 | 0,00 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 3 | HXXXXX-0008 | 40,71 | 40,05 | 98,38 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 03/03/2016 | 06/03/2016 | 0,00 | 56,37 | 42,00 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 2 | HXXXXX-0239 | 66,41 | 64,67 | 97,37 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 26/02/2016 | 05/03/2016 | 0,00 | 97,37 | 0,00 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0010 | 21,86 | 12,10 | 55,38 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 03/03/2016 | 04/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 55,36 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 2 | HXXXXX-0009 | 29,28 | 27,61 | 94,27 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 29/02/2016 | 03/03/2016 | 0,00 | 35,72 | 58,57 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0009 | 40,68 | 32,72 | 80,43 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 01/03/2016 | 03/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 80,44 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0008 | 43,16 | 37,85 | 87,71 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 25/02/2016 | 01/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 87,71 | |

Figura 70 - Exportar tabela . SHP

Para exportar shapefiles em lote, selecione os arquivos desejados na checkbox e clique em **Gerar mapas**.




| Produtor | Provedor | Fazenda | Talhão | Área (ha) | Área Trabalhada (ha) | Status (%) | Atividade | Início | Fim | Aprovado | Pendente | Não Apontado | Competencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0005 | 43,11 | 42,23 | 97,96 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 07/02/2016 | 08/03/2016 | 0,00 | 97,92 | 0,05 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0012 | 22,94 | 18,49 | 80,61 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 07/03/2016 | 08/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 80,62 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0011 | 39,31 | 24,27 | 61,73 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 04/03/2016 | 07/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 61,74 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 3 | HXXXXX-237A | 40,32 | 29,81 | 73,92 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 05/03/2016 | 06/03/2016 | 0,00 | 73,93 | 0,00 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 3 | HXXXXX-0008 | 40,71 | 40,05 | 98,38 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 03/03/2016 | 06/03/2016 | 0,00 | 56,37 | 42,00 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 2 | HXXXXX-0239 | 66,41 | 64,67 | 97,37 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 26/02/2016 | 05/03/2016 | 0,00 | 97,37 | 0,00 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0010 | 21,86 | 12,10 | 55,38 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 03/03/2016 | 04/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 55,36 | |
| HX-AG | Hexagon 2 | Fazenda 2 | HXXXXX-0009 | 29,28 | 27,61 | 94,27 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 29/02/2016 | 03/03/2016 | 0,00 | 35,72 | 58,57 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0009 | 40,68 | 32,72 | 80,43 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 01/03/2016 | 03/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 80,44 | |
| HX-AG | Hexagon 1 | Fazenda 1 | HXXXXX-0008 | 43,16 | 37,85 | 87,71 | Preparo de Solo com fertilização e profundímetro | 25/02/2016 | 01/03/2016 | 0,00 | 0,00 | 87,71 | |

Figura 71 - Exportação de shapefiles em lote

Em Nome do Arquivo escolha um nome para o arquivo com os shapefiles selecionados em Descrição e especifique a descrição do arquivo.

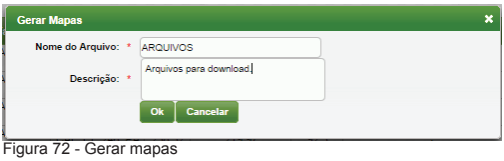



Figura 72 - Gerar mapas

Será enviado para o email do usuário um link para o download do arquivo.

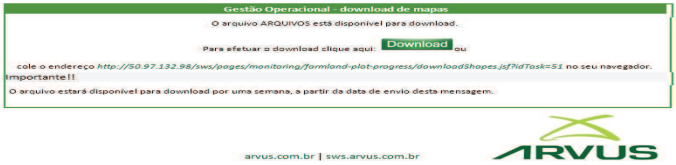



Figura 73 - Envio de arquivo

No menu Ferramentas Ir em Área de Download

Figura 74 - Área de download

A tela Área de Download permite baixar o arquivo criado clicando no ícone correspondente.

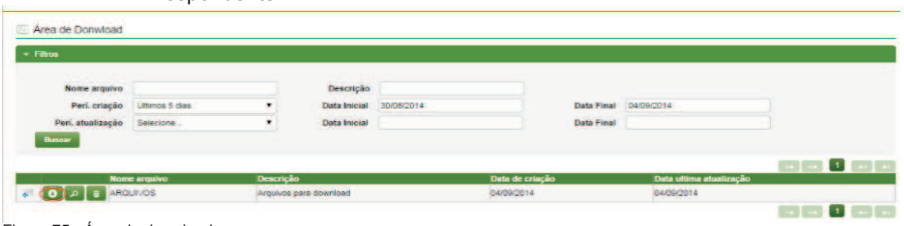



Figura 75 - Área de download

### 6.4.1.3 Mapas e informações por talhão

Os mapas estão disponíveis no ícone presente na primeira coluna da relação de talhões resultantes do filtro aplicado. Após um clique sobre o botão “mapas”, abre-se uma janela com os mapas disponíveis pra visualização.

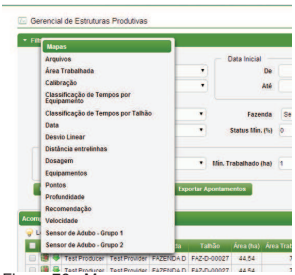



Figura 76 - Mapas

Ao escolher uma das opções dos mapas disponíveis, uma nova janela é aberta, com o seguinte cabeçalho de acompanhamento:

**IMPORTANTE** Algumas páginas da web podem ser bloqueadas pelo pop-up do navegador. Neste caso, é necessário desbloqueá-lo para o portal SWS e clicar para abrir o mapa novamente

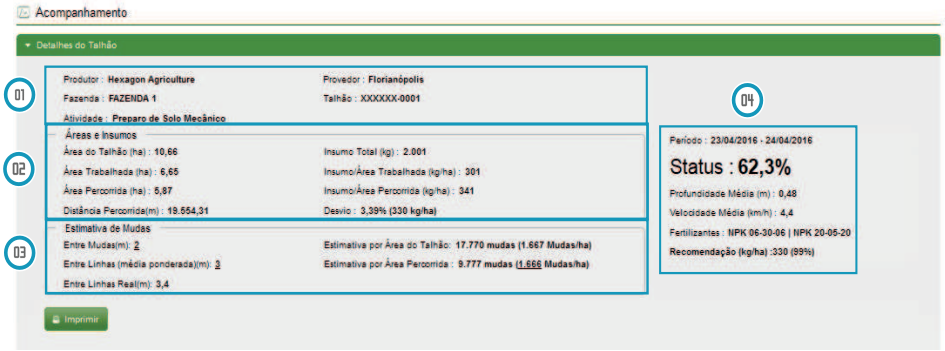



Figura 77 - Acompanhamento

**Área 01**

Informações de identificação do talhão/fazenda e atividade executada.

**Área 02**

Informações referente a área executada e insumo aplicado.

**Área 03**

Com base na área executada e os espaçamentos pré-configurados, o sistema informa estimativas da quantidade de mudas necessária para a área preparada para o plantio.

A distância entrelinhas (média ponderada) considera a largura informada no computador de bordo e pondera pela área referente a cada valor.

A distância entre linhas real é obtida através da área trabalhada e distância percorrida produtiva.

$$\text{Entre linhas Real (m)} = \frac{\text{Área Trabalhada (m)}}{\text{Distância Percorrida (m)}}$$

**Área 04**

Período: Data de início e fim da atividade executada neste talhão.

Status: Porcentagem de área trabalhada.

Profundidade média: Profundidade média da subsolagem. Considera apenas medições da área produtiva.

Velocidade Média: velocidade de deslocamento da máquina na execução da atividade. Considera apenas medições da área produtiva.

Fertilizantes: Identificação do insumo apontado no computador de bordo.

Recomendação (kg/ha): Recomendação da dosagem aplicada de insumo nesse talhão.

## Arquivos

São apresentados neste mapa todos os arquivos enviados ao sistema com dados das atividades do talhão.

Figura 78 - Mapa de arquivos.

## Área Trabalhada

É apresentado neste mapa a área trabalhada no talhão.

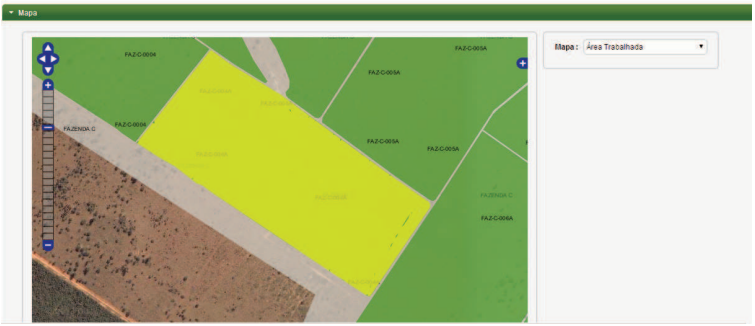



Figura 79 - Mapa área trabalhada

## Calibração

É apresentado neste mapa a calibração de insumo. Este mapa não indica os pontos onde não houveram calibração, mas o valor de calibração registrado pelo computador de bordo.

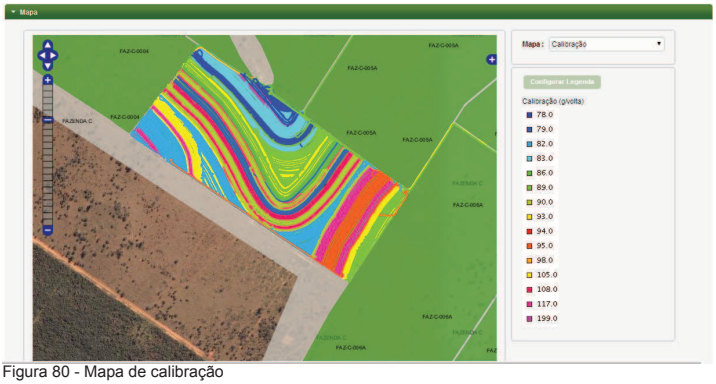



Figura 80 - Mapa de calibração

## Classificação de tempos por equipamento

É apresentado neste mapa a classificação de tempos por equipamento sem o filtro do talhão.

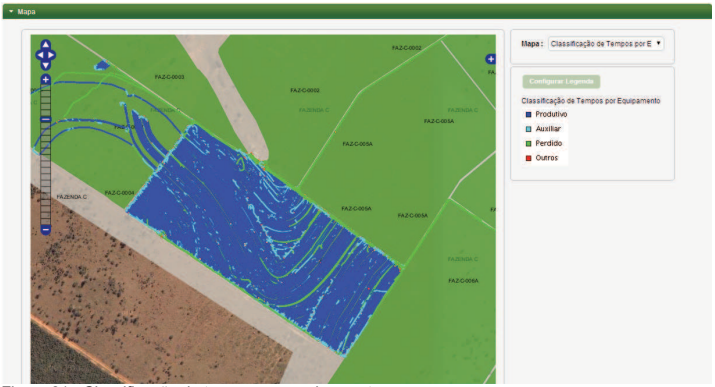



Figura 81 - Classificação de tempos por equipamento

## Classificação de tempos por talhão

É apresentado neste mapa a classificação de tempos por equipamento apenas na área do talhão.

Figura 82 - Classificação de tempos por talhão

## Data

É apresentado neste mapa o período em que houve atividade no talhão.

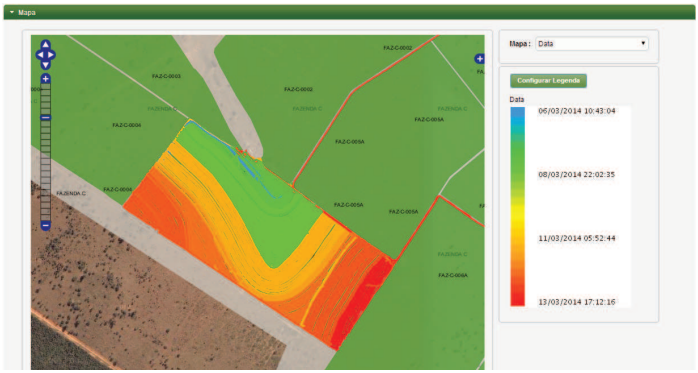



Figura 83 - Período em que houve atividade do talhão

## Desvio Linear

Este mapa representa o desvio linear na aplicação de insumo.

Figura 84 - Desvio linear

## Distância entre linhas

É indicado neste mapa a distância entre as linhas recomendada.

Figura 85 - Distância entre linhas

## Dosagem

É apresentado neste mapa a dosagem de insumo aplicada.

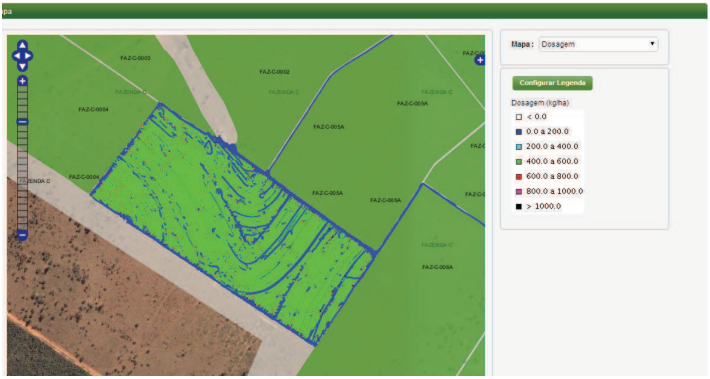



Figura 86 - Dosagem

## Recomendação

É apresentado neste mapa a recomendação de aplicação de insumo especificado no computador de bordo.

Figura 87 - Recomendação

## Equipamentos

É apresentado neste mapa os equipamentos que trabalharam no talhão

Figura 88 - Equipamentos

## Pontos

É apresentado neste mapa  os pontos coletados pelos equipamentos.

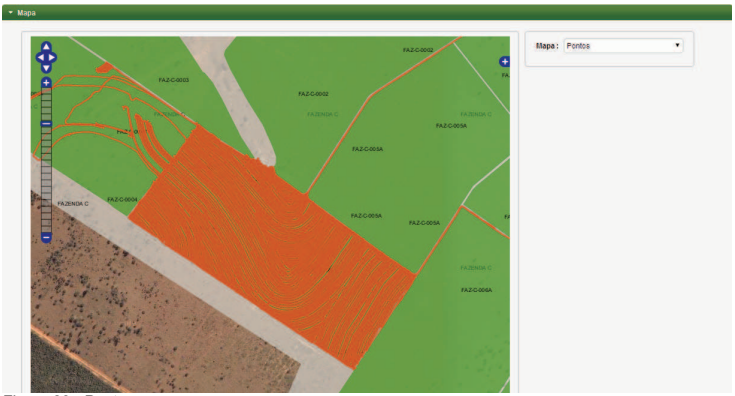



Figura 89 - Pontos

### Profundidade

É apresentado neste mapa  a profundidade monitorada.

Figura 90 - Profundidade

### Velocidade

É apresentado neste mapa a velocidade registrada pelos computadores de bordo.

Figura 91 - Velocidade

### Sensor de Adubo.

A visualização do mapa de sensores de adubo, está dividida em dois grupos, o do sensor de presença de adubo do primeiro e do segundo motor.

### Sensor de Adubo – Grupo 1

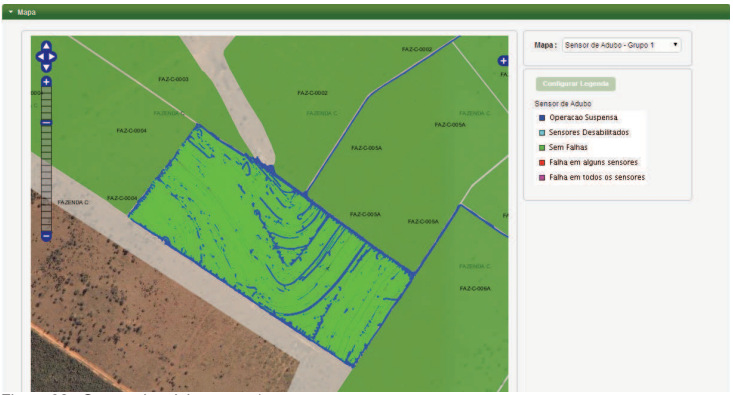



Figura 92 - Sensor de adubo grupo 1

## Sensor de Adubo – Grupo 2

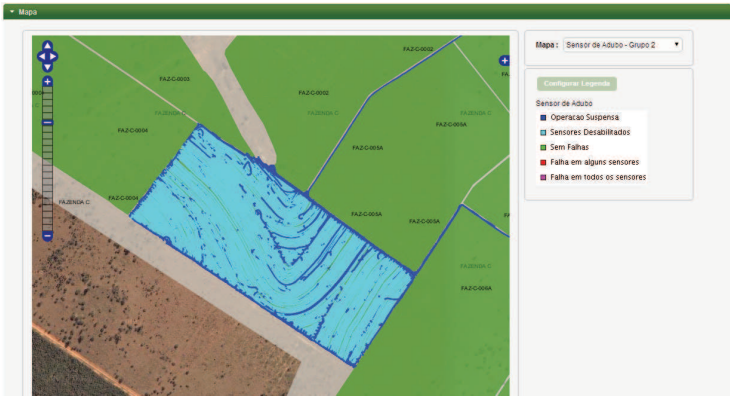



Figura 93 - Sensor de adubo grupo 2

Ainda na tela dos mapas há a tabela e gráficos de tempos e rendimentos do talhão analisado, semelhante às informações encontradas no **Relatório de Rotina**. No entanto, nesta tela as informações são referentes à unidade produtiva/talhão.

Escolha uma das abas clicando com o mouse, para obter os gráficos e tabelas desejados.

Figura 94 - Abas de tempos e rendimentos do talhão analisado

Dados diários apresentados na tabela

| Data | Qtd. Equip. | Área Percor. | T. Op. Min. (h) | T. Op. Med. (h) | T. Op. Max. (h) | T. Prod. (h) | T. Aux. (h) | T. Perd. (h) | Outros T. (h) | % Prod. | % Aux. | % Perd. | % Outros | Cap. Campo Oper. (ha/h) | Cap. Campo Efet. (ha/h) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 06/03/2014 | 1 | 0,33 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,07 | 0,21 | 2,93 | 4,22 | 2,11 | 6,28 | 87,39 | 0,1 | 1,56 |
| 08/03/2014 | 2 | 10,6 | 2,79 | 2,94 | 3,09 | 4,12 | 1,76 | 1,05 | 8,87 | 26,09 | 11,11 | 6,67 | 56,13 | 0,67 | 1,8 |
| 11/03/2014 | 2 | 13,19 | 2,89 | 3,05 | 3,2 | 5,14 | 0,96 | 1,71 | 8,35 | 31,8 | 5,94 | 10,58 | 51,68 | 0,82 | 2,16 |
| 12/03/2014 | 2 | 12,87 | 3,11 | 3,36 | 3,62 | 4,8 | 1,92 | 0,81 | 9,32 | 28,5 | 11,39 | 4,82 | 55,29 | 0,76 | 1,91 |
| 13/03/2014 | 2 | 2,11 | 0,6 | 0,62 | 0,64 | 0,79 | 0,45 | 1,1 | 11,78 | 5,58 | 3,19 | 7,81 | 83,42 | 0,15 | 1,7 |

Figura 95 - Dados diários

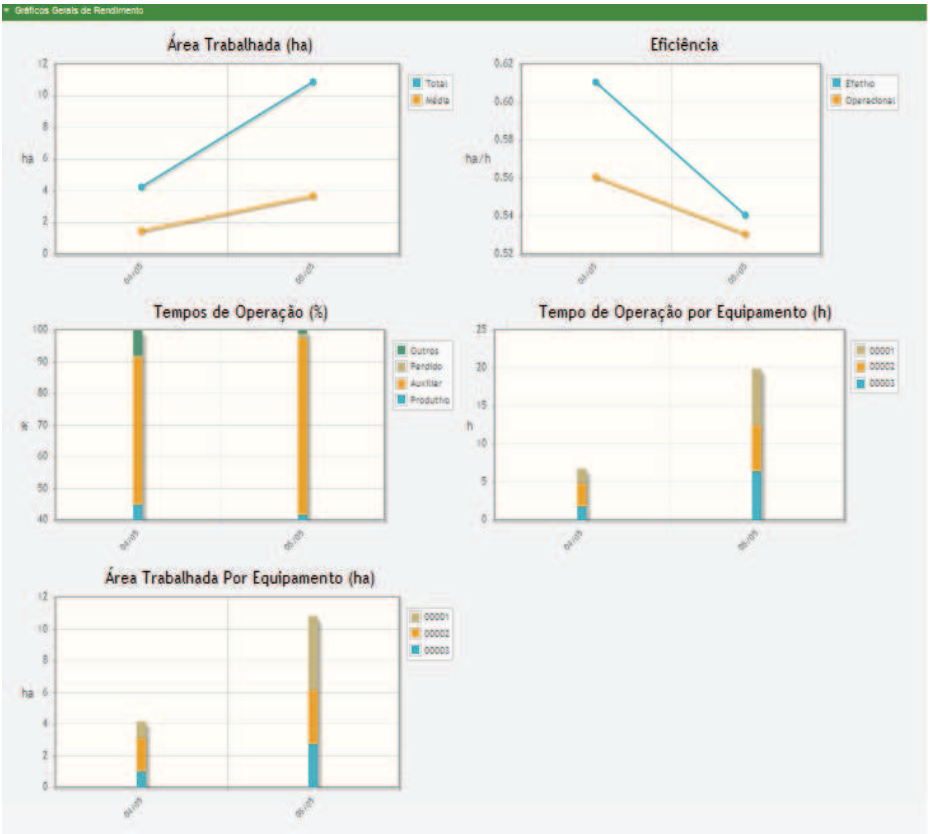



Figura 96 - Gráficos de rendimentos

Para atividades que tem aplicação de insumo ou monitoramento da profundidade são apresentados histogramas, onde é representado a frequência da ocorrência das dosagens e profundidades de trabalho geral por talhão e separados por máquina.

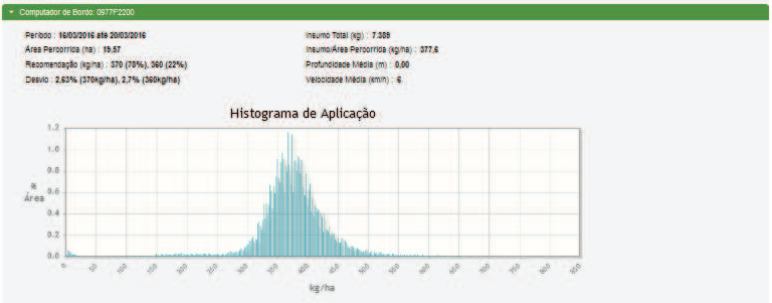



Figura 97 - Histograma da aplicação

No gráfico de pizza, descobre-se a percentagem da área trabalhada em cada faixa de desvio da aplicação e profundidades.

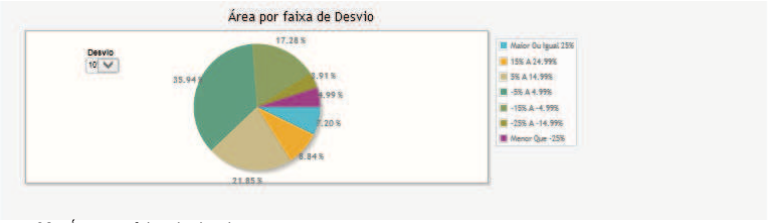



Figura 98 - Área por faixa de desvio

## 6.4.2 Notificações por email

No menu Gestão Operacional > **Notificação por Email** é exibida uma tabela com todas as notificações que o usuário cadastrou para receber por email.

Para realizar a pesquisa das notificações é possível fazer o filtro por Produtor, Provedor, Atividade e Status.

Figura 99 - Notificação por email

Para cadastrar as notificações que se deseja receber por email automaticamente, selecione o botão **Nova notificação por email**. A tela abaixo será exibida.

Figura 100 - Cadastro de nova notificação por email

Para cadastro de uma nova notificação proceda da seguinte forma:

1. Em **Tipo** selecione **desvio** de aplicação de insumo, **distância entre linhas** real que está fora das faixas aceitáveis ou **status** do talhão que é a porcen–tagem de área de talhão que foi realizada.
2. Em **Limite** de tolerância **(%)** insira o valor mínimo que se deseja receber notificação.
3. Selecione a periodicidade de envio da notificação, **diário**, **semanal** ou **mensal**.
4. Insira a **Descrição**.
5. Selecione o **Produtor**, **Provedor** e a **Atividade**.
6. Selecione entre **Sim** e **Não** se deseja receber email.
7. Clique em **Salvar.**
8. Seu cadastro de nova notificação foi realizado.

# 7 Infraestrutura

Módulo voltado a gestão de ativos móveis de infraestrutura viária.

Compreende telas de cadastros e relatórios com informações das horas produtivas, paradas e manutenções, distâncias percorridas, rpm, velocidades de deslocamento entre outros.

## 7.1 Relatório Gerencial

No **Relatório Gerencial** obtêm-se uma relação de todos os tempos (parada, operação, manutenção e outros) desenvolvidos por cada máquina que trabalhou em uma fazenda de acordo com a sua fase (colheita, manutenção viária, implantação, etc) e a totalização destes tempos.

Para geração do relatório entre com os dados de Produtor, Provedor e Período e clique em **Buscar.**

Figura 101 - Relatório Gerencial

## 7.2 Gestão de Ativos

Por meio do Relatório de Gestão de Ativos pode-se extrair informações como: gráficos gerais (tempos de operação, turnos de trabalho, distância percorrida, classificação de tempos, etc), gráficos por veículos (velocidade e distância percorrida pelos equipamentos) e várias tabelas por tipo de tempo, motivo de tempo e por cada veículo.

Ao fazer os filtros de busca – produtor, provedor, fase e período, são disponibilizados mapas que indicam quais equipamentos trabalharam naquela área, a sua velocidade, RPM, pontos desenvolvidos e os motivos de operação.

## 7.2.1 Mapas

A visualização dos dados por meio dos mapas é feita de forma temática: velocidade de deslocamento, equipamentos, data, RPM, pontos e motivos de ope–ração e é formado por camadas do google, fazendas, talhões e caminhamento do veículo (pontos).

### Mapa de Velocidade

No mapa de velocidade é possível visualizar a velocidade desempenhada pelas máquinas em cada fazenda em que estas operaram.

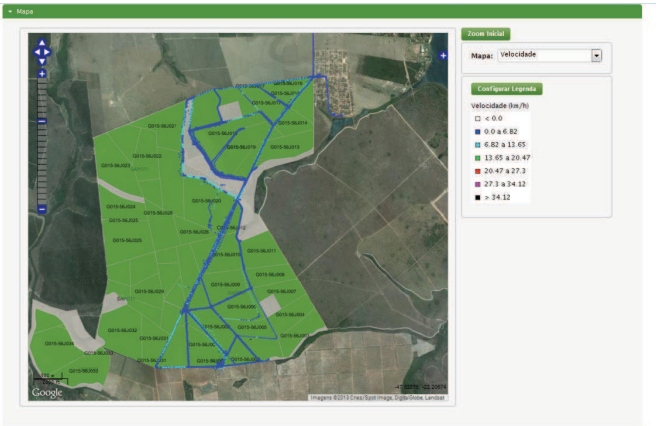



Figura 102 - Mapa de velocidade

### Mapa de Equipamentos

Neste mapa é possível verificar quais os equipamentos que trabalharam em cada área apontada.

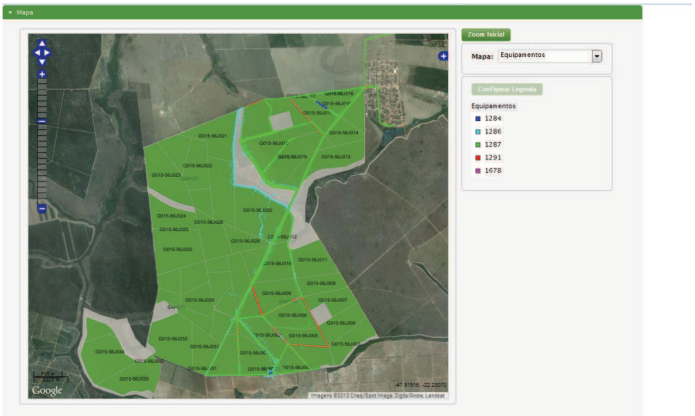



Figura 103 - Mapa de equipamentos.

### Mapa de Datas

O mapa das datas mostra o período que os equipamentos trabalharam no campo.

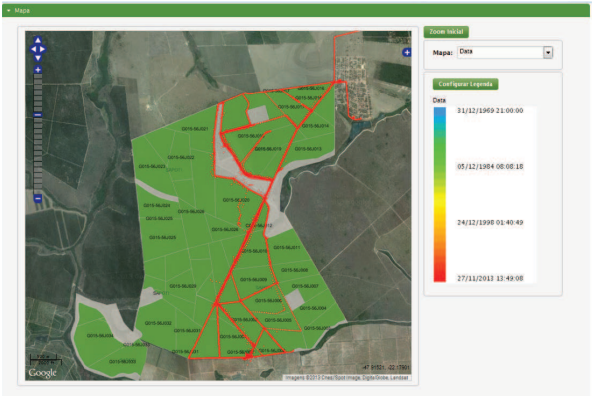



Figura 104 - Mapa de datas

## Mapa de RPMs

O objetivo de monitorar as rotações desenvolvidas por cada equipamento em uma área é saber se a operação está sendo produtiva ou não.

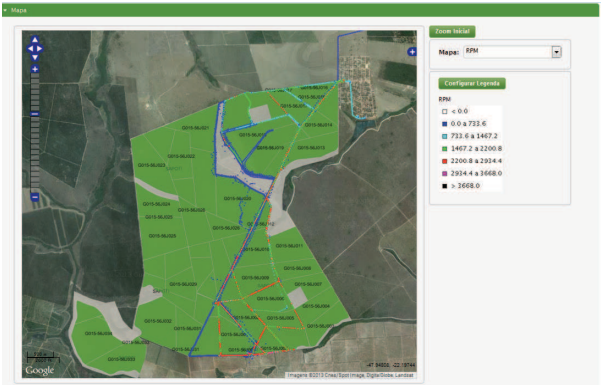



Figura 105 - Mapa de RPMs

## Mapa de Pontos

Este mapa permite verificar os pontos que cada máquina desenvolveu nas áreas trabalhadas.

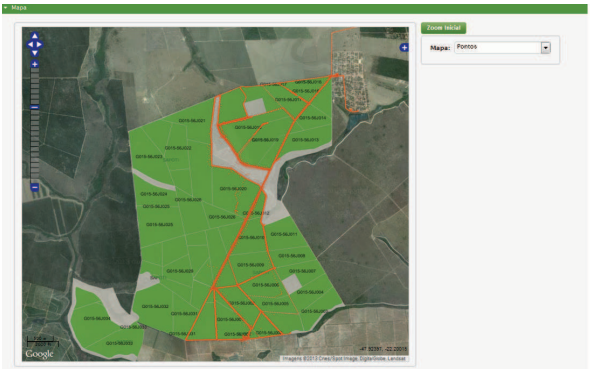



Figura 106 - Mapa de pontos

### Mapa de Motivos de Operação

Cada atividade é dividida em motivos de operação. Estes motivos são partes da atividade que é desenvolvida pelos equipamentos em determinada área. Ex: descarregando solo, carregamento de cascalho, combate à incêndio, etc.

Neste mapa o usuário poderá verificar qual motivo cada equipamento utilizou no momento da operação na área.

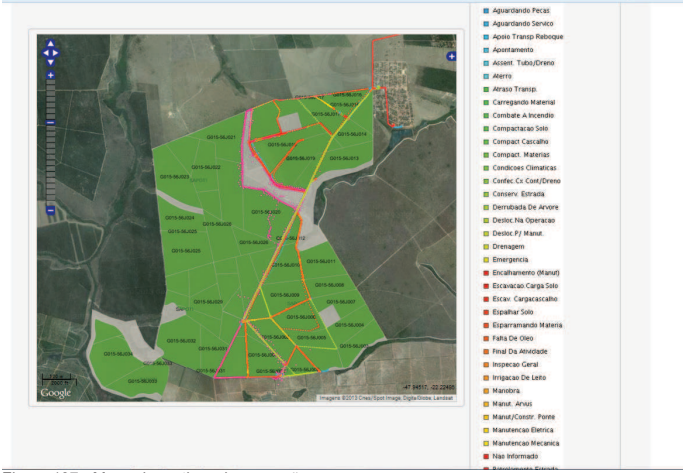



Figura 107 - Mapa de motivos de operação

## 7.2.2 Gráficos Gerais

Os gráficos gerais são a totalização dos monitoramentos de tempo e outras informações pertinentes. Por meio destes gráficos, é possível acompanhar os tempos de operação, os tempos efetivos por equipamentos, turnos de trabalho, a distância percorrida e a classificação dos tempos.

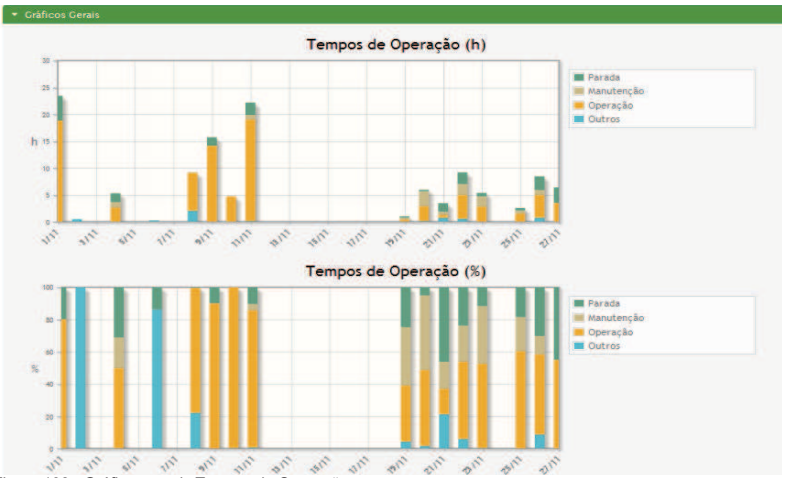



Figura 108 - Gráficos gerais Tempos de Operação

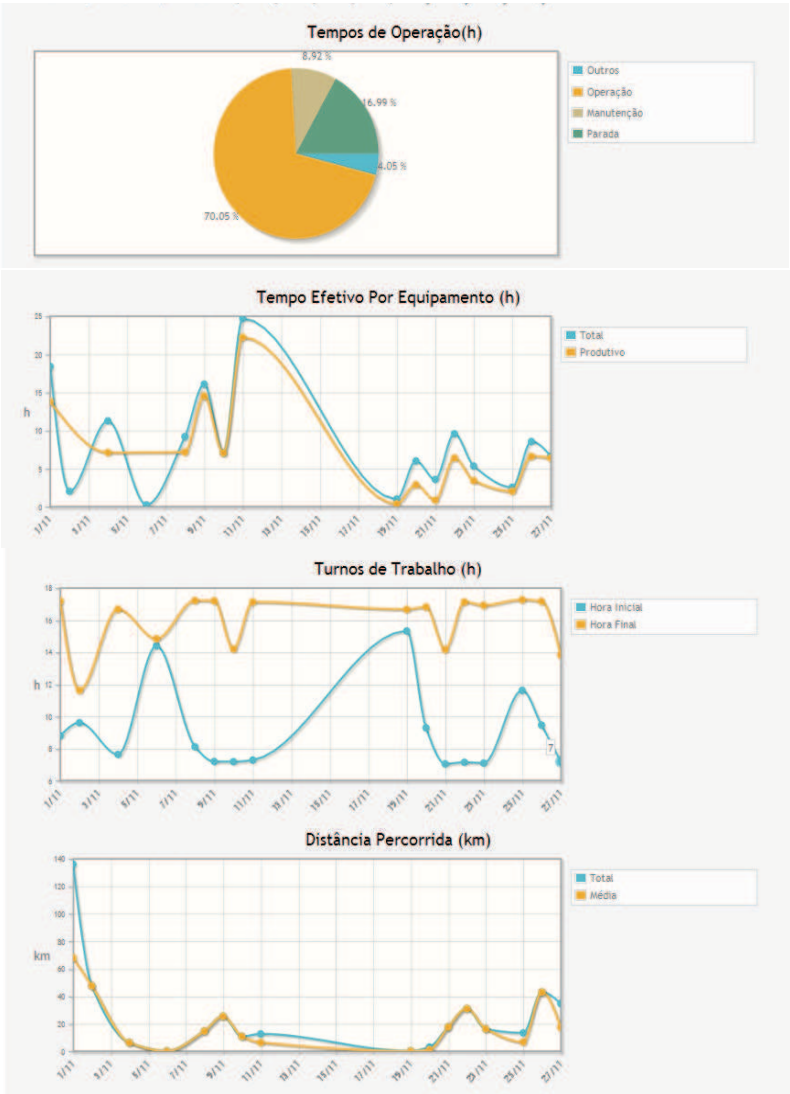



Figura 109 - Gráficos Gerais - 2

## Gráficos por motivo de tempo

Estes gráficos são distribuídos pelos motivos de tempo de cada operação.

Neles podemos visualizar a abertura dos grupos de tempos e o detalhamento de todos os motivos apontados na operação, sendo esses produtivos ou não.

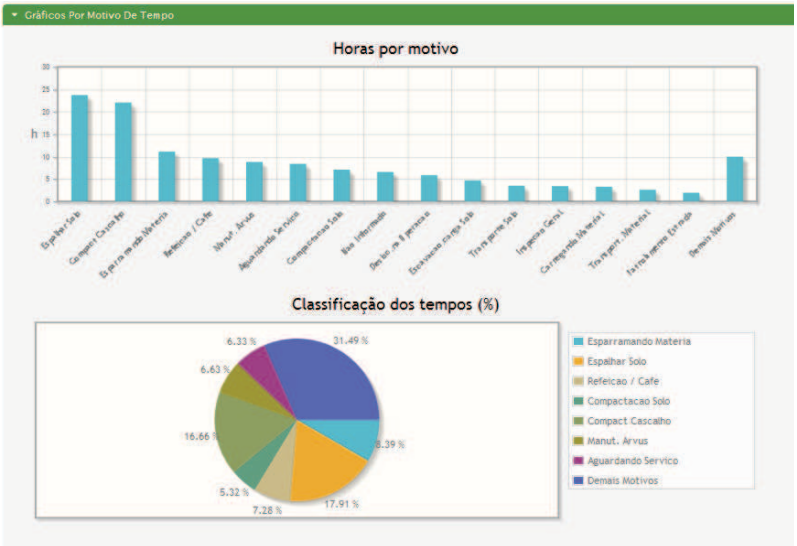



Figura 110 - Gráficos por motivo de tempo

### Gráficos por veículo

Este gráfico traz informações de distância percorrida e velocidade por veículo.

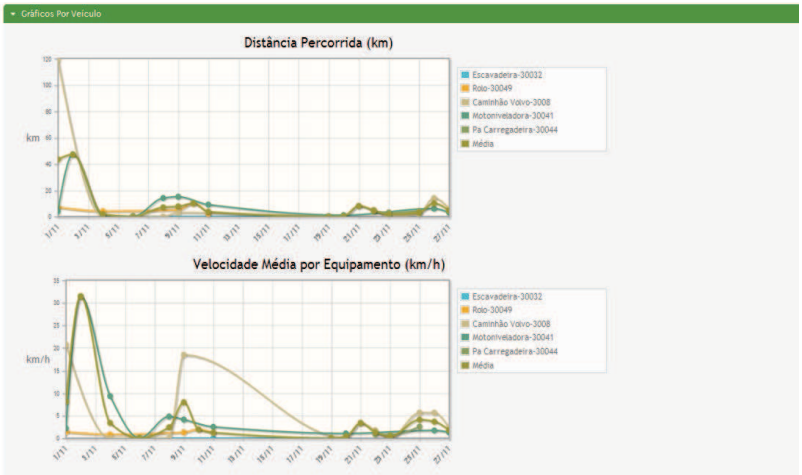



Figura 111 - Gráficos por veiculo

## 7.2.3 Tabelas

### Tabelas por tipo de tempo

A Tabela por **Tipo de Tempo** é uma tabela bastante completa a qual informa: quantos equipamentos trabalharam por dia em uma área, o total de horas trabalhadas, a média destas horas, o horário de início e término da operação, a distância percorrida pelas máquinas, qual a situação que a máquina se encontrou na maior parte do tempo: com o motor ligado ou desligado, e quantos por cento da operação a máquina se manteve produtiva, parada, em manutenção e outros.

| Data | Num. Equip. | Hora inicial (h) | Hora Final (h) | Distância Total (km) | Tempo Total (h) | Tempo médio (h) | Vel. Média (km/h) | Tempo Situação Máquina Motor | | | | Tipos de Tempo | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Ligado | | Desligado | | Operação | | Parada | | Manutenção | | Outros | |
| | | | | | | | | (h) | (%) | (h) | (%) | (h) | (%) | (h) | (%) | (h) | (%) | (h) | (%) |
| 01/11/2013 | 3 | 07:47:53 | 16:12:57 | 136,11 | 18,41 | 6,14 | 10,77 | | | 18,41 | 100,00 | 13,76 | 74,77 | 4,60 | 25,01 | 0,03 | 0,14 | 0,01 | 0,08 |
| 02/11/2013 | 1 | 08:36:36 | 10:37:08 | 47,52 | 2,01 | 2,01 | 31,73 | | | 2,01 | 100,00 | | | | | | | 2,01 | 100,00 |
| 04/11/2013 | 3 | 06:37:27 | 15:41:53 | 6,15 | 11,25 | 3,75 | 1,23 | | | 11,25 | 100,00 | 5,45 | 48,46 | 1,66 | 14,76 | 4,13 | 36,70 | 0,01 | 0,08 |
| 06/11/2013 | 3 | 13:24:53 | 13:50:24 | | 0,23 | 0,08 | | | | 0,23 | 100,00 | | | 0,03 | 14,30 | | | 0,20 | 85,70 |
| 08/11/2013 | 2 | 07:06:03 | 16:13:37 | 14,53 | 9,18 | 4,59 | 4,96 | | | 9,18 | 100,00 | 7,08 | 77,12 | 0,07 | 0,75 | 0,01 | 0,07 | 2,03 | 22,06 |
| 09/11/2013 | 3 | 06:11:50 | 16:12:51 | 25,39 | 16,08 | 5,36 | 3,29 | | | 16,08 | 100,00 | 14,52 | 90,25 | 1,55 | 9,61 | 0,02 | 0,11 | 0,01 | 0,03 |
| 10/11/2013 | 1 | 06:10:36 | 13:12:48 | 10,68 | 7,04 | 7,04 | 2,06 | | | 7,04 | 100,00 | 7,03 | 99,85 | | | | | 0,01 | 0,15 |
| 11/11/2013 | 3 | 06:16:21 | 16:08:45 | 12,55 | 24,71 | 8,24 | 2,29 | | | 24,71 | 100,00 | 21,47 | 86,89 | 2,29 | 9,28 | 0,83 | 3,36 | 0,12 | 0,47 |
| 19/11/2013 | 1 | 14:19:17 | 15:40:52 | 0,00 | 0,99 | 0,99 | 0,00 | 0,36 | 36,12 | 0,63 | 100,00 | 0,34 | 34,74 | 0,25 | 24,82 | 0,36 | 35,89 | 0,04 | 4,54 |
| 20/11/2013 | 3 | 08:17:57 | 15:49:19 | 3,05 | 5,99 | 2,00 | 0,61 | 2,84 | 47,47 | 3,15 | 100,00 | 2,84 | 47,37 | 0,30 | 5,00 | 2,75 | 45,96 | 0,10 | 1,66 |
| 21/11/2013 | 1 | 06:02:35 | 13:10:54 | 17,54 | 3,57 | 3,57 | 7,34 | 0,24 | 6,77 | 3,33 | 100,00 | 0,55 | 15,43 | 1,69 | 47,49 | 0,57 | 16,09 | 0,75 | 20,98 |
| 22/11/2013 | 2 | 06:08:24 | 16:08:26 | 30,91 | 9,57 | 4,78 | 4,05 | 3,61 | 37,70 | 5,96 | 100,00 | 4,43 | 46,29 | 2,35 | 24,54 | 2,25 | 23,55 | 0,54 | 5,61 |
| 23/11/2013 | 2 | 06:05:18 | 15:55:37 | 16,20 | 5,34 | 2,67 | 3,27 | 2,75 | 51,63 | 2,58 | 100,00 | 2,79 | 52,31 | 0,62 | 11,70 | 1,91 | 35,74 | 0,01 | 0,25 |
| 25/11/2013 | 2 | 10:37:51 | 16:16:17 | 13,29 | 2,55 | 1,27 | 6,89 | 1,59 | 62,58 | 0,95 | 100,00 | 1,55 | 60,67 | 0,47 | 18,37 | 0,53 | 20,96 | | |
| 26/11/2013 | 2 | 08:27:51 | 16:10:46 | 42,93 | 8,55 | 4,28 | 7,13 | 4,28 | 50,10 | 4,27 | 100,00 | 4,25 | 49,66 | 2,57 | 30,01 | 0,96 | 11,17 | 0,78 | 9,16 |
| 27/11/2013 | 2 | 06:10:21 | 12:49:08 | 34,64 | 6,63 | 3,31 | 6,95 | 4,06 | 61,20 | 2,57 | 100,00 | 3,76 | 56,66 | 2,87 | 43,33 | 0,00 | 0,01 | | |
| TOTAL | | | | 411,50 | 132,10 | 60,07 | | 19,74 | | 112,36 | | 89,81 | | 21,32 | | 14,34 | | 6,62 | |

Figura 112 - Tabela por tipo de tempo

A Tabela por Motivo de Tempo demonstra quantas horas foram efetuadas pelas máquinas em cada motivo de operação pelo período trabalhado.

| Data | Motivos de Tempo (h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Espalhar Solo | Compact Cascalho | Esparramando Materia | Refeicao / Cafe | Manut. Arvas | Aguardando Servico | Compactacao Solo | Nao Informado | Deslocna Operacao | Escavacao.carga Solo | Transporte Solo | Inspecao Geral | Carregando Material | Transport. Material | Patrolamento Estrada | Abertura Viradouro | Treinamento/ Reuniao | Treinamento Na Oper. | Troca De Pneu | Aguardando Car Bota | Prep. Máquina | Condicoes Climaticas | Final Da Atividade | Apontamento | Manutencao Mecanica | Manutencao Eletrica | Aguardando Pecas | Transp Maq. Em Desl. | Transporte Cascalho | Manobra | Deslocp/ Manut. | Aguardando Eletricis |
| 01/11/2013 | 4,69 | 6,06 | | 4,58 | | | 0,01 | | | | 2,93 | | | | | | 0,02 | | 0,01 | | | | | | | | | | 0,08 | | | |
| 02/11/2013 | | | | | | | 2,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04/11/2013 | 0,55 | 3,59 | | 0,02 | | | | | | | 0,01 | 3,15 | | | | | 1,63 | 1,30 | 0,97 | | | | | | | | | | | | | |
| 06/11/2013 | | | | 0,03 | | | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08/11/2013 | 0,97 | | | | | 0,05 | | 2,03 | 2,39 | | | | | | 1,91 | 1,81 | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/11/2013 | 8,46 | 5,52 | | 1,08 | | | | | | | 0,52 | | | | | | | | | | | | | 0,46 | | | | | | | | |
| 10/11/2013 | | | | | | | 7,03 | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/11/2013 | 9,00 | 6,83 | | 2,26 | 0,08 | | | 0,12 | | 4,67 | | | | | | | 0,02 | | | 0,96 | 0,73 | | | | | | | | | | | |
| 19/11/2013 | | | | 0,01 | 0,36 | | | 0,04 | | | | | 0,34 | | | | | | | | | | 0,23 | | | | | | | | | |
| 20/11/2013 | | | 0,40 | 0,26 | 2,75 | 0,01 | | 0,10 | 0,15 | | | | 2,29 | | | | | | | | | | 0,03 | | | | | | | | | |
| 21/11/2013 | | | | 0,64 | | 0,29 | | 0,71 | 0,04 | | | 0,22 | 0,15 | 0,30 | | | | | 0,01 | | | 0,56 | 0,21 | | 0,14 | 0,10 | 0,05 | | | 0,04 | 0,03 | 0,01 | 0 |
| 22/11/2013 | | | 3,09 | 0,26 | 2,17 | 1,95 | | 0,54 | 0,24 | | | 0,02 | 0,41 | 0,59 | | | | | | | | 0,09 | 0,05 | | | | 0,04 | 0,08 | | | | |
| 23/11/2013 | | | 2,07 | | 1,91 | 0,61 | | 0,01 | 0,40 | | | | 0,05 | 0,27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25/11/2013 | | | 1,12 | 0,01 | 0,53 | 0,45 | | | 0,40 | | | | | 0,02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26/11/2013 | | | 2,59 | 0,20 | 0,96 | 2,35 | | 0,78 | 0,99 | | | | | 0,66 | | | | | | | | | 0,02 | | | | | | | | | |
| 27/11/2013 | | | 1,82 | 0,25 | | 2,62 | | | 1,20 | | | | | 0,73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 23,67 | 22,00 | 11,09 | 9,60 | 8,75 | 8,33 | 7,03 | 6,56 | 5,81 | 4,67 | 3,47 | 3,39 | 3,24 | 2,57 | 1,91 | 1,81 | 1,68 | 1,30 | 0,99 | 0,95 | 0,73 | 0,65 | 0,54 | 0,46 | 0,14 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,08 | 0,04 | 0,03 | 0,01 |

Baixar em CSV

Figura 113 - Tabela por Motivo de Tempo

## Tabelas por veículo

Nas **Tabelas por Veículo** obtêm-se todos os apontamentos sequenciais de modo individual para cada equipamento utilizado. Ex: são geradas tabelas contendo as seguintes informações: tempo final e inicial, motivo de operação, distâncias, velocidade média, etc.

| Caminhão Volvo-3008 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T. Inicial (h) | T. Final (h) | T. Op. Total (h) | Motivo de Operação | Motivo De Operação | Tipo | Distância Inicial (m) | Distância Final (m) | Distância Total (km) | Vel. Média (km/h) |
| 01/11/2013 10:28:01 | 01/11/2013 11:30:32 | 01:02:31 | 1409 | Refeicao / Cafe | Parada | 5.596 | 5.596 | | |
| 01/11/2013 11:30:32 | 01/11/2013 11:30:40 | 00:00:08 | 1422 | Aguardando Servico | Parada | 5.596 | 5.596 | | |
| 01/11/2013 11:30:40 | 01/11/2013 11:30:45 | 00:00:05 | 1427 | Combate A Incendio | Operação | 5.596 | 5.596 | | |
| 01/11/2013 11:30:45 | 01/11/2013 11:30:57 | 00:00:12 | 1434 | Encalhamento (Manut) | Manutenção | 5.596 | 5.596 | | |
| 01/11/2013 11:30:57 | 01/11/2013 11:31:12 | 00:00:15 | 1462 | Abertura Curvas | Operação | 5.596 | 5.596 | | |
| 01/11/2013 11:31:12 | 01/11/2013 16:12:36 | 04:41:24 | 1466 | Espalhar Solo | Operação | 5.596 | 10.344 | 4,75 | 2,62 |
| 01/11/2013 16:12:36 | 01/11/2013 16:12:42 | 00:00:06 | 1464 | Apoio Transp Reboque | Operação | 10.344 | 10.344 | | |
| 01/11/2013 16:12:42 | 01/11/2013 16:12:57 | 00:00:15 | 1444 | Treinamento/ Reuniao | Parada | 10.344 | 10.344 | | |
| 02/11/2013 08:36:36 | 02/11/2013 10:37:08 | 02:00:32 | 9999 | Nao Informado | Outros | 0 | 47.520 | 47,52 | 31,73 |
| 02/11/2013 10:37:08 | 02/11/2013 15:36:52 | 04:59:44 | 1468 | Patrolamento Estrada | Operação | 47.520 | 58.494 | 10,97 | 2,79 |

Figura 114 - Tabela por veiculo

Ao final de cada tabela, há a opção **Baixar em CSV** onde o usuário pode gerar as mesmas tabelas em formato de CSV e transformá-las para tabelas de excel salvando-as em seu próprio computador.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11/11/2013 | 3 | 06:16:21 | 16:08:45 | 12,55 | 24,71 | 8,24 | 2,29 | | | 24,71 | 100,00 | 21,47 | 86,89 | 2,29 | 9,28 | 0,83 | 3,36 | 0,12 | 0,47 | |
| 19/11/2013 | 1 | 14:19:17 | 15:40:52 | 0,00 | 0,99 | 0,99 | 0,00 | 0,36 | 36,12 | 0,63 | 100,00 | 0,34 | 34,74 | 0,25 | 24,82 | 0,36 | 35,89 | 0,04 | 4,54 | |
| 20/11/2013 | 3 | 08:17:57 | 15:49:19 | 3,05 | 5,99 | 2,00 | 0,61 | 2,84 | 47,47 | 3,15 | 100,00 | 2,84 | 47,37 | 0,30 | 5,00 | 2,75 | 45,96 | 0,10 | 1,66 | |
| 21/11/2013 | 1 | 06:02:35 | 13:10:54 | 17,54 | 3,57 | 3,57 | 7,34 | 0,24 | 6,77 | 3,33 | 100,00 | 0,55 | 15,43 | 1,69 | 47,49 | 0,57 | 16,09 | 0,75 | 20,98 | |
| 22/11/2013 | 2 | 06:08:24 | 16:08:26 | 30,91 | 9,57 | 4,78 | 4,05 | 3,61 | 37,70 | 5,96 | 100,00 | 4,43 | 46,29 | 2,35 | 24,54 | 2,25 | 23,55 | 0,54 | 5,61 | |
| 23/11/2013 | 2 | 06:05:18 | 15:55:37 | 16,20 | 5,34 | 2,67 | 3,27 | 2,75 | 51,63 | 2,58 | 100,00 | 2,79 | 52,31 | 0,62 | 11,70 | 1,91 | 35,74 | 0,01 | 0,25 | |
| 25/11/2013 | 2 | 10:37:51 | 16:16:17 | 13,29 | 2,55 | 1,27 | 6,89 | 1,59 | 62,58 | 0,95 | 100,00 | 1,55 | 60,67 | 0,47 | 18,37 | 0,53 | 20,96 | | | |
| 26/11/2013 | 2 | 08:27:51 | 16:10:46 | 42,93 | 8,55 | 4,28 | 7,13 | 4,28 | 50,10 | 4,27 | 100,00 | 4,25 | 49,66 | 2,57 | 30,01 | 0,96 | 11,17 | 0,78 | 9,16 | |
| 27/11/2013 | 2 | 06:10:21 | 12:49:08 | 34,64 | 6,63 | 3,31 | 6,95 | 4,06 | 61,20 | 2,57 | 100,00 | 3,76 | 56,66 | 2,87 | 43,33 | 0,00 | 0,01 | | | |
| TOTAL | | | | 411,50 | 132,10 | 60,07 | | 19,74 | | 112,36 | | 89,81 | | 21,32 | | 14,34 | | 6,62 | | |

Baixar em CSV

Figura 115 - Tabela baixar como csv

## 7.3 Apropriação

Por meio do **Relatório de Apropriação** é possível, realizar os pagamentos ba–seados na hora. É possível filtrar por prestador de serviços, período, fase (centro de custo), tipo de veículo, identificação de veículo.

RC03

| Data | Jornada | | | Não Contab. | | Distância Total (km) | Tipos de Tempo | | | | | | | | | | Fazenda | UP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hora inicial (h) | Hora Final (h) | Total (h) | Outras Fases (h) | Sem GPS (h) | | Operação | | Parada | | Manutenção | | Parada Disponível | | Outros | | | |
| | | | | | | | Pagar (h) | Não Pagar (h) | Pagar (h) | Não Pagar (h) | Pagar (h) | Não Pagar (h) | Pagar (h) | Não Pagar (h) | Pagar (h) | Não Pagar (h) | | |
| 17/02/2016 | 09:20:03 | 15:36:16 | 06:16:13 | 0,00 | 2,25 | 5,09 | 2,02 | | | 1,04 | | 0,01 | 0,95 | | | | | |
| 18/02/2016 | 06:51:46 | 17:54:09 | 11:02:23 | 0,00 | 0,00 | 21,52 | 4,79 | | | 0,01 | | | 6,24 | | | | | |
| 19/02/2016 | 06:43:51 | 14:55:42 | 08:11:51 | 0,00 | 0,00 | 9,87 | 1,17 | | | 0,83 | | | 6,19 | | | | | |
| 24/02/2016 | 14:58:33 | 17:28:18 | 02:29:45 | 0,00 | 0,00 | 8,88 | 1,91 | | | 0,01 | | | 0,57 | | | | | |
| 25/02/2016 | 07:44:33 | 17:13:21 | 09:28:48 | 0,00 | 0,00 | 9,55 | 2,71 | | | 1,02 | | 2,73 | 3,01 | | | | | |
| 26/02/2016 | 07:30:03 | 07:30:24 | 00:00:21 | 0,00 | 0,00 | | | | | | | 0,01 | | | | | | |
| 29/02/2016 | 10:13:57 | 11:25:40 | 01:11:43 | 0,00 | 0,00 | 0,12 | | | | | | | 1,20 | | | | | |
| Total | | | | 0,00 | 2,25 | 55,04 | 12,60 | 0,00 | 0,00 | 2,91 | 0,00 | 2,75 | 18,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |

Observações:

Total a ser pago (h): 30,76

Assinatura: _____

Figura 116 - Tabela de apropriação

## 7.4 Pontos

O envio e o upload dos pontos de infraestrutura são coincidentes com os pontos enviados e envio de pontos do SWS. Nesta parte é possível enviar arquivos em pastas compactadas e também visualizar os arquivos já enviados.

Os arquivos são separados por nome de envio, data de envio e processamento, produtor, provedor, equipamento, fase, qual usuário enviou os arquivos, as áreas já efetuadas e sua porcentagem de conclusão.

Filtros

Produtor* Selecione... Provedor Selecione... Equipamento Selecione...

Fase Selecione... Status Selecione... Nome do Arquivo

Buscar

Arquivos Enviados

Atualizar

| Data de Envio | Data de Processamento | Agrupador | Nome do Arquivo | Produtor | Provedor | Equipamento | Fase | Usuário | Área Total (ha) | Área Total Coberta (%) | Statu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12/3/13 9:33 AM | 12/3/13 10:52 AM | SP7_MN_30048_1291_Sapoti_30_11_13.zip | 00d0694776d0_20131130084840_0000.Ti Suzano-SP | ADS | | 1291 | Manutenção Viária | Claudia Wesselka Garcia | 0.0 | 0.0% | Pront |
| 12/3/13 9:33 AM | 12/3/13 10:52 AM | SP7_MN_30048_1291_Sapoti_30_11_13.zip | 00d0694776d0_20131129172403_0042.Ti Suzano-SP | ADS | | 1291 | Manutenção Viária | Claudia Wesselka Garcia | 30.35 | 94.12% | Pront |

Figura 117 - Arquivos enviados

## 7.5 Cadastros

A aba de **cadastros** é referente ao cadastramento de algumas informações que são cruciais para o desenvolvimento dos outros setores da Infraestrutura e também servem como um banco de dados sobre as operações realizadas pelo produtor

**Fase**: é o centro de custo da operação a ser executada.

**Tipo de Motivo**: grupos de tempos personalizados conforme classificação das empresas.

**Motivo de Operação**: apontamento dos tempos de operação, em produção ou em operação suspensa. Vale ressaltar que os motivos produtivos estão associados a regras e sensores que validam se está em modo produtivo.

**Veículo**: cadastro dos modelos, fabricantes e identificações dos veículos com sistema de monitoramento.

**Configurações de Fase**: associação entre informações para se definir os resultados.

**Operador**: registro de todos os operadores que operam máquinas cadastradas no sistema de Infraestrutura.

# 8 Agrícola

Módulo voltado a gestão de atividades agrícolas.

Através de filtros do produtor e provedor é possível gerar relatório com informações dos dados de campo visualizados através de mapas e estatísticas de rendimento e qualidade como área trabalhada, total de insumo aplicado, desvio da dosagem aplicada, data de início e fim da operação, velocidade média de deslocamento, entre outros.

Neste relatório tem a opção de exportar o mapa de polígonos da área trabalhada no formato .shp.

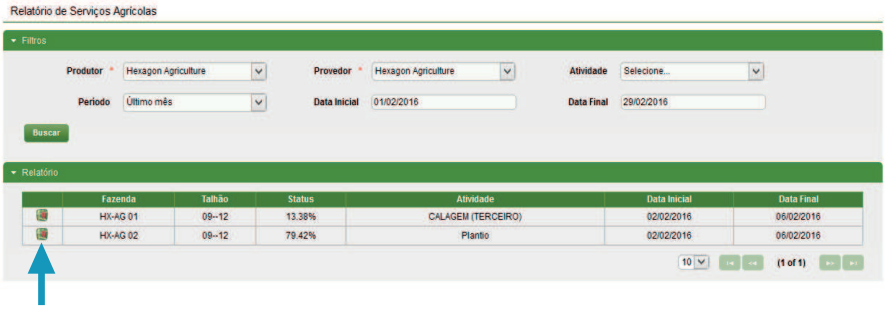



Figura 118 - Relatórios de Tempos agrícolas

Figura 119 - Exportação de mapas

# 9 Ferramentas

Módulo com funcionalidades de apoio ao sistema embarcado e de gestão da Hexagon Agriculture.

## 9.1 Gerar arquivo do CB

Em **Gerar arquivos do CB** é possível exportar o banco de dados do Produtor/ Provedor com todas as informações necessárias e personalizadas para ser inserido no computador de bordo.

O módulo oferece duas opções:

- exportação para TxF em formato .arv
- exportação para Titanium Monitoramento, Ti5 e Ti7 em formato SQLite.

Para gerar o arquivo de exportação, escolha a opção desejada e insira o **Produtor** e **provedor.**

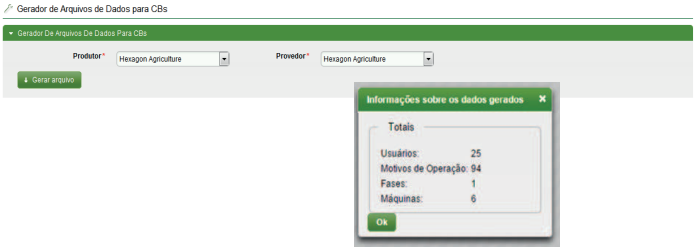



Figura 120 - Gerar arquivos para exportação

No arquivo de exportação é gerado informações como operadores, atividades, insumos, motivos de tempo, turnos entre outros e devem ser inseridos em todos os CBs do mesmo provedor.

## 9.2 Desbloqueio do TXF

Para desbloqueio do TXF é necessário que o operador descarregue os dados periodicamente no SWS. Caso o operador não descarregue os dados dentro de 3 dias, o computador de bordo fica bloqueado até que se faça o processo de envio dos arquivos e retorne com a senha atualizada.

Quando os dados são enviados para o SWS, o cartão de memória recebe um arquivo com senhas e estas senhas ‘desbloqueiam’ o sistema quando o cartão é recolocado no computador de bordo.

## 9.3 Estatística de acesso

O relatório de estatísticas de acesso contém informações da quantidade de acesso dos usuários de um determinado produtor/provedor em um período específico e a data do último acesso de cada usuário.

Para gerar o relatório entre com o provedor e produtor, escolha um período e clique em **Buscar**.

Figura 121 - Gráfico de acesso diário

Dados de Acesso

1 a 10 de 23

| Usuário | Qtd. de Acessos | Último Acesso | Empresa |
|---|---|---|---|
| Usuário 1 | 25 | 2016-03-16 08:32:20.024 | Hexagon Agriculture. |
| Usuário 2 | 19 | 2016-03-16 08:29:51.641 | Hexagon Agriculture. |
| Usuário 3 | 18 | 2016-03-15 18:17:31.561 | Hexagon Agriculture. |
| Usuário 4 | 16 | 2016-03-16 08:39:30.423 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 5 | 9 | 2016-03-15 17:50:08.926 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 6 | 6 | 2016-03-16 08:03:34.379 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 7 | 4 | 2016-03-15 13:58:28.974 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 8 | 3 | 2016-03-14 17:13:39.462 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 9 | 3 | 2016-03-15 23:22:51.088 | Hexagon Agriculture |
| Usuário 10 | 3 | 2016-03-15 12:22:10.472 | Hexagon Agriculture |

Figura 122 - Dados de acesso

## 9.4 Fichas de Atendimento

Área para consulta de todas os relatórios de atendimento realizado em campo pela equipe técnica da Hexagon Agriculture. Para visualizar suas fichas de atendimento em Filtros escolha o **Produtor** e clique em **Buscar.**

Aparecerá uma lista com todos os atendimentos realizados. Clique no ícone para obter informações sobre o atendimento ou faça o download da ficha.

Figura 123 - Fichas de atendimento

## 9.5 Área de Download

Área para baixar pacotes de mapas das áreas trabalhadas no formato .shp, após 24 horas da solicitação pelo usuário no Relatório Gerencial de Estruturas Produtivas.

Entre com informações como data de criação e data de atualização para a busca do arquivo desejado.

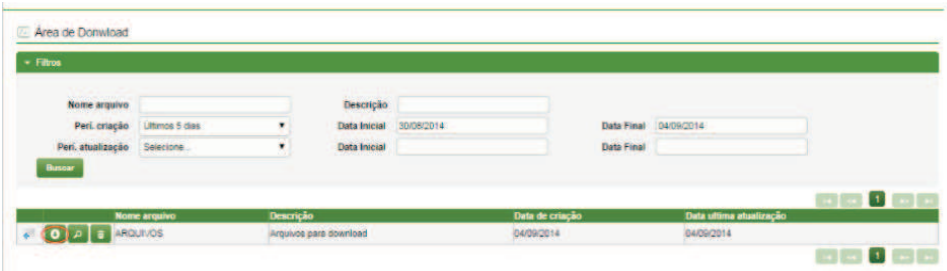



Figura 124 - Área de download

# 10 Suporte

Em **Suporte** acesse a área para consulta sobre a versão do sistema de gestão SWS e help desk quando necessário abrir chamados para atendimento da tecnologia embarcada (computador de bordo) ou do sistema de gestão SWS.

## 10.1 Sobre

Para acessar as informações sobre a versão do SWS entre em Suporte - **Sobre**.

Figura 125 - Suporte sobre SWS

## 10.2 Help Desk

Para abrir um chamado de atendimento entre em Suporte - Help Desk.

1. Entre com o nome da **empresa**.
2. Escolha a categoria: **SWS** ou **computador de bordo**
3. Escreva o assunto e a mensagem.

A equipe Hexagon Agriculture entrará em contato para ajudá-lo.

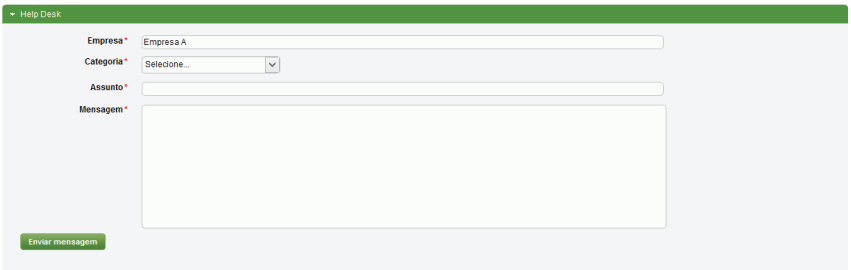



Figura 126 - Solicitação de suporte

SWS

HEXAGON
AGRICULTURE