



# Transformando Dados Brutos em Indicadores de Logística

---

Atividades de Estágio – Junho/2017 a Novembro/2017

**Estagiário**

**Vinicius de Oliveira Splugues**

**Universidade Estadual de Campinas**

**Orientadora**

**Prof. Dr. Kelly Poldi**

**Universidade Estadual De Campinas**

**Orientadora de Estágio**

**Gleise Silva**

**Elektro Redes S. A.**

## Sumário

Elektro Redes S. A. ....	2
Histórico .....	2
Gerência Logística .....	6
Transformando Dados Brutos em Indicadores de Logística .....	7
Indicadores de Logística.....	7
Apuração dos dados.....	7
O Que São Dados?.....	8
Tipos de Dados.....	9
Apresentação dos Dados .....	9
Comentários Finais.....	10
Referências.....	11

# Elektro Redes S. A.

---

O estagiário foi incorporado ao quadro de colaboradores da empresa no dia 19 de junho de 2017, onde ocorreu diversas etapas de adaptação do estagiário seguindo o “*Programação de Integração*” onde o objetivo era inserir o estagiário aos principais valores da empresa, que são:

- **Segurança:** Segurança é um princípio operacional básico. Tudo deve ser feito com absoluta segurança. Se o colaborador se deparar com qualquer situação insegura, ele terá direito de recusa em executar o trabalho, sem qualquer consequência. Por outro lado, não haverá tolerância ao não cumprimento de todas as normas e procedimentos que visem garantir a segurança no trabalho.
- **Respeito:** O respeito às pessoas é um dos alicerces da Elektro. Não são tolerados abusos ou desrespeito. A insensibilidade e a arrogância não têm lugar na Organização.
- **Integridade:** A Elektro zela por sua postura de imparcialidade e integridade moral no relacionamento com os públicos internos e externos, pois acredita que assim é possível construir uma relação de confiança e credibilidade.
- **Comunicação:** A comunicação na Elektro é pautada pela clareza e objetividade. Diversos meios e ferramentas são utilizados para a disseminação das informações na Empresa, levando em consideração a dispersão geográfica de seus colaboradores e as especificidades de cada área.
- **Excelência:** O compromisso da Elektro com a excelência é evidenciado na busca pela inovação de suas atividades, pelo reconhecimento da qualidade e consistência dos serviços prestados e pela valorização do seu potencial humano. Estes fatores elevam as responsabilidades, mas asseguram a solidez, a versatilidade e o dinamismo da Empresa.

Durante as etapas do “*Programa de Integração*” o estagiário foi inserido em diversas reuniões e workshops orientados por outros colaboradores da empresa com o objetivo de fixar e mostrar a importância dos principais valores apresentados, além de incentivar a participação nas diversas ações e plataformas que existem dentro do ambiente corporativo.

## *Histórico*

A Elektro foi constituída por meio da Assembléia Geral Extraordinária da Cesp, realizada em 6 de janeiro de 1998, sendo inicialmente uma sociedade por ações de capital fechado. Posteriormente, em Assembléia Geral Extraordinária, realizada em 23 de janeiro de 1998, a Cesp aprovou alteração estatutária da Elektro, elevando o seu capital social por meio da cessão de ativos relativos à distribuição de energia elétrica.

Em 1º de junho de 1998, deu-se o início das operações comerciais independentes da Elektro, com a concomitante transferência, para a Elektro, de todos os funcionários da Cesp que atuavam na distribuição de energia.

Ato contínuo, a Elektro obteve seu registro de companhia aberta junto a CVM no dia 8 de julho de 1998, sendo que, nos termos do Decreto Presidencial de 20 de agosto de 1998, por intermédio do Contrato de Concessão celebrado em 27 de agosto de 1998, a União concedeu à Elektro o direito de exploração dos serviços públicos de distribuição e de geração de energia elétrica nos municípios listados no Contrato de Concessão.

Por meio de leilões realizados na Bovespa, a Enron passou a deter indiretamente, por meio de suas holdings brasileiras, 99,62% do capital social total da Elektro (99,96% do capital votante).

Em 2 de dezembro de 2001, a Enron e algumas de suas afiliadas iniciaram um processo de proteção falimentar com base no Capítulo 11 da Lei de Falências dos Estados Unidos. Esse processo foi finalizado em 31 de agosto de 2004, quando a Enron transferiu sua participação acionária indireta na Elektro para a Prisma Energy International Inc. (Prisma Energy), concretizando assim uma das etapas do Plano de Reorganização da Enron, aprovado na Corte de Falências de Nova Iorque. Nesse estágio, a Prisma Energy passou a ser 100% controlada diretamente e indiretamente pela Enron.

Em 17 de novembro de 2004, o Plano entrou em pleno vigor e a Enron saiu do estado de falência, passando a ser considerada, a partir de então, uma empresa reorganizada, de acordo com o Capítulo 11 da Lei de Falências dos Estados Unidos da América.

Entre maio e setembro de 2006, a Ashmore Energy International Limited (AEI) adquiriu 100% das ações da controladora indireta da Elektro, Prisma Energy, o que somente ocorreu após a obtenção dos consentimentos e aprovações necessários, incluindo, no Brasil, a aprovação da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e agentes repassadores de linhas de financiamento do BNDES.

Em 29 de dezembro de 2006, foi implementada a fusão das empresas Prisma Energy e Ashmore Energy International Limited, com o surgimento de uma empresa denominada Ashmore Energy International. Posteriormente, em 22 de outubro de 2007, houve a alteração da razão social dessa empresa de Ashmore Energy International para AEI.

A partir daí, a Elektro foi controlada diretamente pelas empresas holdings EPC – Empresa Paranaense Comercializadora, ETB – Energia Total do Brasil, AEI Investimentos Energéticos e AEI Brazil Finance que, conjuntamente, detinham 99,68% do capital total e 99,97% do capital votante da Companhia. A EPC detinha o bloco de controle com 64,55% do capital votante da Elektro. Todas as holdings mencionadas são indiretamente controladas pela AEI.

Atenta à importância da Gestão da Qualidade, em 2007, a Elektro foi certificada com a norma ISO 9001. A conquista soma-se a outras duas certificações obtidas pela empresa: a NBR ISO 14001:2004 (Meio Ambiente) e OHSAS 18001:2007 (Segurança e Saúde Ocupacional). Segundo a ABT (Associação Brasileira de Teletendimento), em 2010, o Call Center da Elektro tornou-se o primeiro do Brasil a ser certificado nas três normas.

Em 2008, a Elektro inaugurou seu novo Centro de Distribuição, na cidade de Sumaré/SP, e passou a trabalhar com a divisão de sua área de concessão em quatro grandes regiões: Oeste, Centro, Sul e Leste, levando em consideração não apenas a localização geográfica, mas também as características socioeconômicas de cada macro região de sua área de concessão.

A Elektro entrou em 2009 com fortes investimentos nos temas Segurança, Produtividade, Qualidade e Inovação. Apoiada neste último, a empresa adquiriu novas tecnologias que mudaram o dia a dia dos colaboradores e revolucionaram a prestação dos serviços de distribuição de energia elétrica no Brasil. Exemplos desta inovação são os equipamentos Digger Derrick (que, em conjunto com a cesta aérea, permite a troca de postes e a substituição de cruzetas sem a interrupção do fornecimento de energia elétrica); e Ez Hauler (equipamento ideal para locais de difícil acesso, pois permite transportar e instalar postes em localidades remotas, com vegetação densa e solo arenoso ou pantanoso).

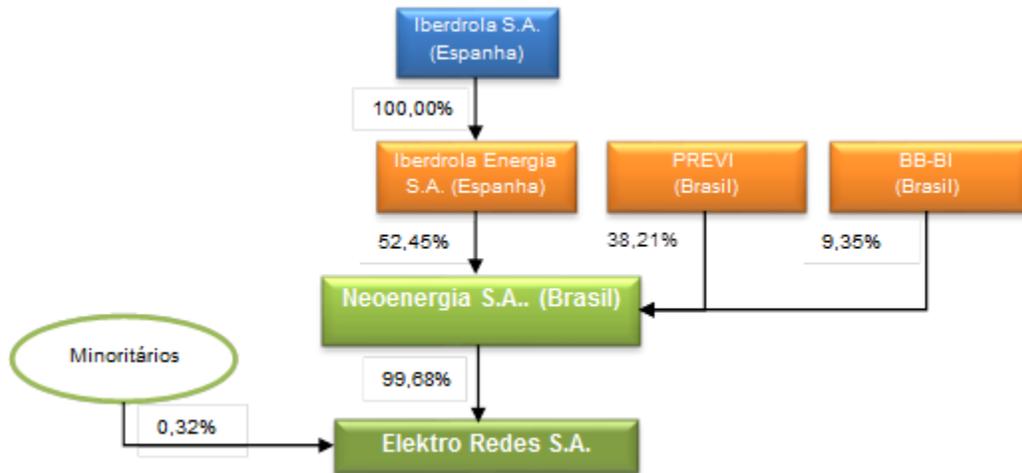
O ano de 2009, a Elektro teve seu rating corporativo elevado de brAA para brAA+, um dos melhores do setor elétrico; e o índice de Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC) atingiu recorde histórico de 5,94, devido a uma eficiente manutenção preventiva. Em 2010, o rating de crédito corporativo da Elektro foi elevado para brAAA, o melhor da escala, segundo a agência de classificação de riscos Standard & Poor's e a Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC) foi de 5,75 interrupções no ano, nosso melhor nível histórico.

Em 2010, a empresa continuou seu processo de inovação trazendo ao país a cesta aérea híbrida, um equipamento que usa menos combustível fóssil e reduz a emissão de gás carbônico. A trajetória pela excelência teve um importante capítulo em outubro deste mesmo ano, quando a Elektro conquistou o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), demonstrando, assim, que a companhia passou por uma análise profunda de sua gestão que está baseada no Modelo de Excelência de Gestão (MEG) e no Sistema Empresarial Elektro (SEE), uma ferramenta que permite à Elektro alinhar a organização em torno de suas estratégias, garantindo à empresa um padrão de excelência em seus processos gerenciais.

Em abril de 2011, o processo de venda da Elektro para a Iberdrola foi concluído, assim, a empresa passou a fazer parte do maior grupo de energia elétrica da Espanha, que está presente em 40 países, conta com uma equipe de aproximadamente 30.000 pessoas e figura entre as cinco maiores empresas do setor elétrico do mundo.

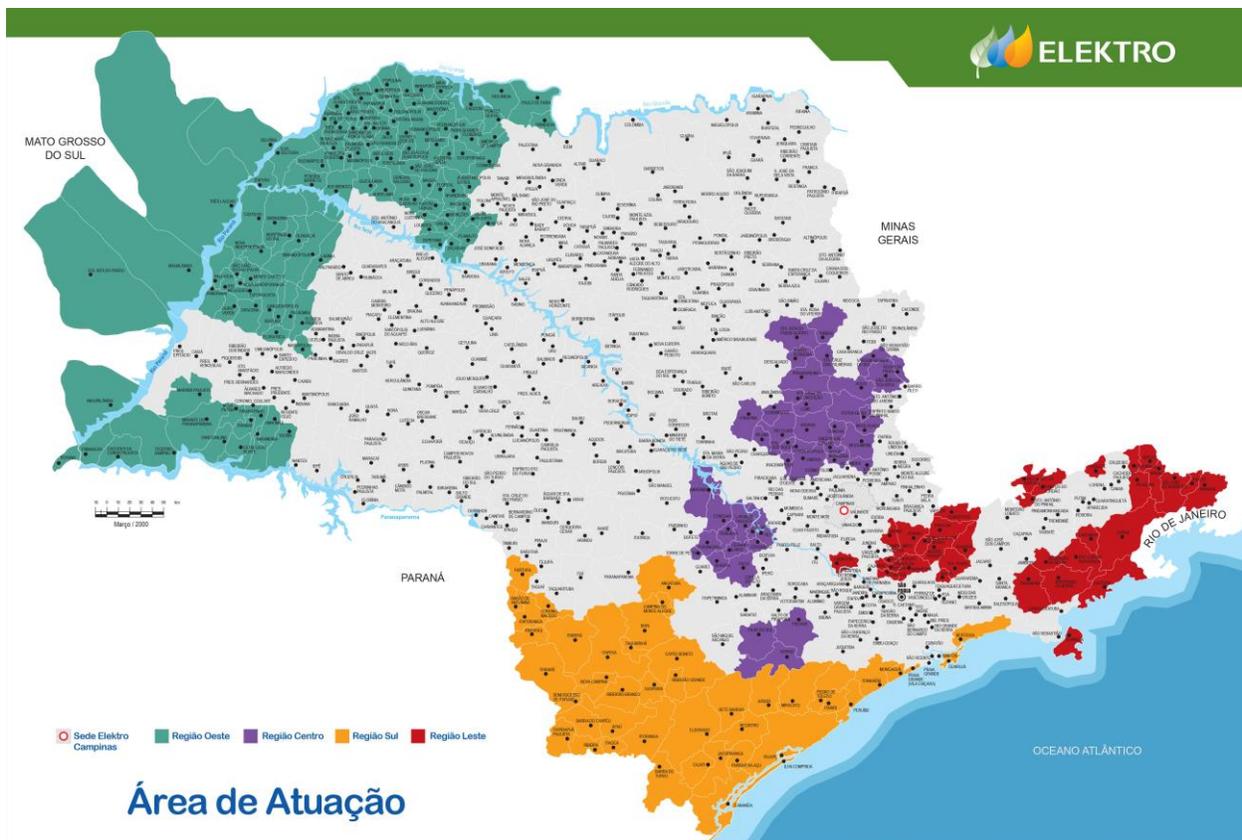
Em 24 de agosto de 2017, Elektro Holding S.A. foi incorporada pela Neoenergia S.A., após concluídas as aprovações necessárias e condições precedentes e conforme deliberação em assembleias gerais extraordinárias da Elektro Holding e da Neoenergia realizadas. Dessa forma, em decorrência da consumação da incorporação, a Neoenergia passa a ser acionista da Elektro Redes, na qualidade de sucessora universal da Elektro Holding, que é extinta, sendo que a Iberdrola Energia permanece controladora indireta da Elektro Redes.

A estrutura acionária após a operação de incorporação fica composta da seguinte maneira:



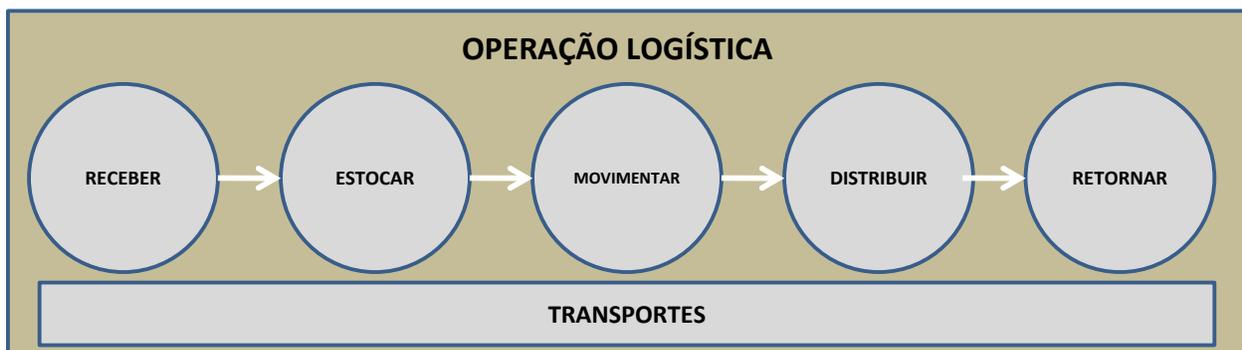
Atendemos 2,5 milhões de clientes de 223 cidades do Estado de São Paulo e cinco do Mato Grosso do Sul – uma área de mais de 120 mil quilômetros quadrados. Devido ao extenso território atendido, utilizamos uma logística especialmente desenvolvida e que está presente em quatro regiões.

Possuímos 104 Células de Serviços de Rede (CSRs) em toda área de concessão, além da Sede Corporativa em Campinas, onde estão a Central de Relacionamento com o Cliente e o Centro de Operação de Distribuição (COD). [1]



### Gerência Logística

Logística é a parcela do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implanta e controla o fluxo eficiente de materiais e informações relacionadas, desde seu ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes. A Gerência Logística Elektro, deve garantir a qualidade dos materiais fornecidos, realizar compras de materiais de maneira eficaz para garantir a disponibilidade de materiais para a execução de obras assim como os equipamentos de proteção dos nossos colaboradores. Realizar a distribuição do material no tempo e quantidade correta e garantir o nível de excelências dos Indicadores que mostram a qualidade do desempenho Logístico sempre dentro dos conformes exigidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Para mais informações <http://www.aneel.gov.br/a-aneel>

# Transformando Dados Brutos em Indicadores de Logística

---

## *Indicadores de Logística*

Indicadores possuem um papel essencial no ramo corporativo, pois seu objetivo principal é validar se algum tipo de processo está gerando o resultado esperado, ou se algum processo está necessitando de novos ajustes, podendo assim realizar projeções e antecipações de ações que evitam a perda de produtividade.

De forma geral, existem dois tipos de indicadores de desempenho, sendo eles, os *Indicadores de Desempenho de Processo* e os *Indicadores de Desempenho Estratégico*.

*Indicadores de desempenho de processos*, também chamados de KPI <sup>2</sup>, são indicadores com objetivo de avaliar como uma tarefa está sendo realizada, medindo seu desempenho e se estão conseguindo atingir as metas determinadas. Esse indicador deve ser quantificável por meio de um índice (normalmente representado por um número) que retrate o andamento do processo como um todo ou em parte.

*Indicadores de desempenho estratégico* tem a função de verificar se a organização está alcançando os objetivos determinados pela alta direção, os chamados objetivos estratégicos. Uma ferramenta muito usada para auxiliar na determinação desses objetivos é o Balanced Scorecard. [2]

Os principais Indicadores de Logística da Elektro Redes S. A. apontam a Qualidade de Gestão de Estoque (Indicadores de Desempenho Estratégico) e a Qualidade de Atendimento da Distribuição dos Materiais para a Rede (Indicador de Desempenho de Processos). Dentre esses principais indicadores, vários outros indicadores foram desenvolvidos para garantir que os processos sejam bem sucedidos<sup>3</sup>.

## *Apuração dos dados*

Para apurar e desenvolver os Indicadores de Logística, o estagiário teve de conhecer diversos processos internos de diversas gerências da empresa, tais como o processo de geração de necessidade de materiais para Distribuição nas localidades. O estagiário foi responsável por analisar os materiais que foram gerados para atendimento na rota<sup>4</sup> e para aqueles que não há disponibilidade de estoque, analisar a criticidade para remanejamento e ou substituição, com o intuito de atender o máximo possível os materiais.

---

<sup>2</sup> Do inglês, Key Performance Indicator

<sup>3</sup> Detalhamento dos Indicadores são de caráter confidencial, pois fazem parte do planejamento estratégico da empresa.

<sup>4</sup> Usamos o termo “rota” para situações onde ocorrem a distribuição dos materiais a partir do Centro de Distribuição (CD) para as localidades por meio de transportes.

O estagiário também teve de acompanhar das entregas das rotas, para garantir a entrega dentro do prazo estabelecido, além do acompanhamento para garantir a separação do material dentro do prazo de 48 hs, e qualquer divergência tomar ações para colocação da rota em dia junto ao Operador Logístico.

Para cada processo logístico são gerados dados. Os dados processados se transformam em informações. A coleta de dados é o primeiro passo a ser executado para a apuração e/ou criação de Indicadores. Mesmo nas situações mais simples, esse passo deve ser planejado para que os dados sejam relevantes ao estudo.

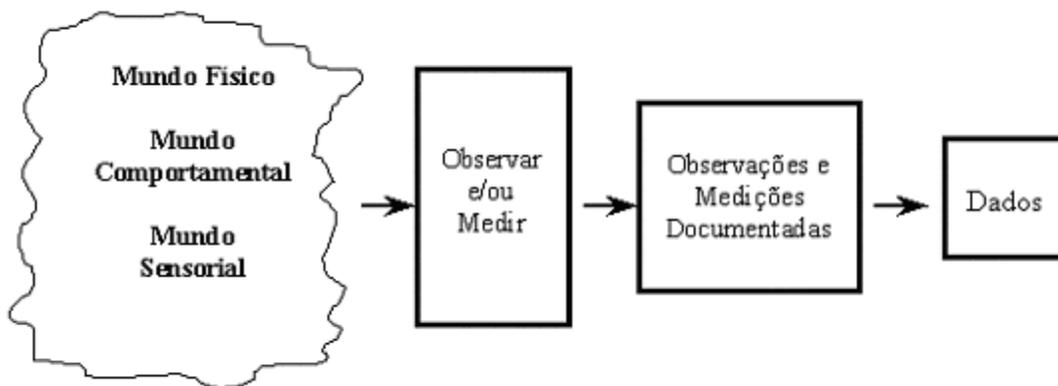
Os dados coletados devem fornecer informações para a que a equipe responsável pelo processo possa atuar de maneira eficiente sobre o mesmo. Para isso, é necessário que a equipe saiba porque eles precisam dos dados, que dados serão coletados, quando e como eles serão obtidos e como eles serão analisados.

Em nosso caso, a maioria dos dados são coletados apartir do Sistema SAP<sup>5</sup>, pois grande parte do volume de movimentações dos materiais estão registrado neste sistema e são facilmente exportados para planilha do Excel.

### *O Que São Dados?*

Dados são observações documentadas ou resultados da medição. A disponibilidade dos dados oferece oportunidades para a obtenção de informações.

Os dados podem ser obtidos pela percepção através dos sentidos (por exemplo observação) ou pela execução de um processo de medição. A Figura abaixo ilustra as fontes dos dados. [3]



<sup>5</sup> Para mais informações do SAP, visite <https://www.sap.com/brazil/index.html>

## *Tipos de Dados*

Antes de iniciar a análise de uma base de dados, é preciso determinar corretamente que tipo de dados está disponível. Disso depende o tipo de análise a ser feito e a ferramenta a ser utilizada.

Existem muitas formas de classificar dados, dependendo do seu uso e da forma como os dados serão armazenados (em papel, em arquivo eletrônico, etc.).

Na área da Qualidade utiliza-se um sistema de classificação de dados simplificado. O resultado de um processo de medição ou de uma observação pode ser classificado como:

- **Contínua (também chamada simplesmente de variável):** geralmente obtidos pelo uso de um sistema de medição . A utilidade dos dados depende da qualidade do sistema de medição

Exemplos: peso, altura, tempo de ciclo

- **Contagem:** É impossível ou impraticável contar uma não-ocorrência; o evento deve ser raro.

Exemplos: número de acidentes, número de defeitos, número de erros em uma página

Com dados de contagem é importante definir a área de oportunidade – as fronteiras ou limites que definem quando começar e quando terminar de contar. Pode ser um período de tempo, uma área de um produto ou um certo número de unidades. As ocorrências devem ser relativamente raras para uma área de oportunidade pequena.

- **Classificatória:** A proporção de itens com uma determinada característica; precisa ser capaz de contar tanto ocorrências como não-ocorrências. Exemplos: conforme/não conforme, defeituoso/não defeituoso, atrasado/não atrasado. [3]

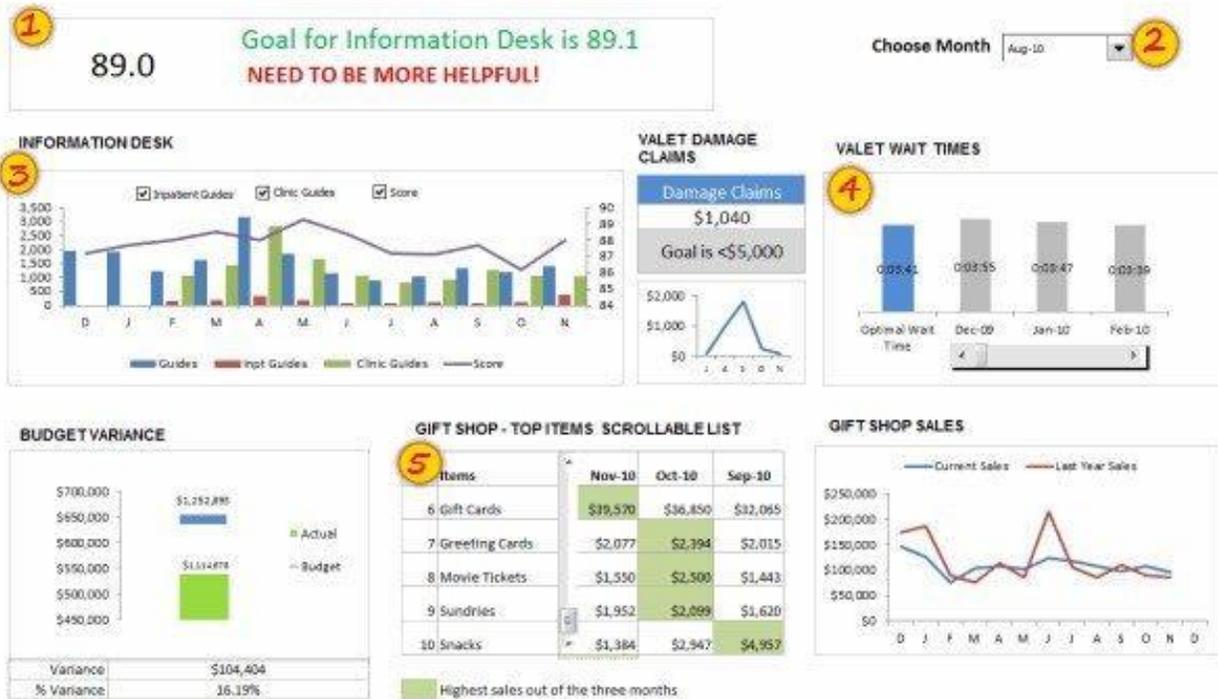
## *Apresentação dos Dados*

A partir da classificação de cada dado obtido, é possível tomar uma tratativa de como cada dado será transformado e apurado em um indicador.

Após um indicador ser apurado, a sua apresentação para os demais colaboradores e responsáveis pelo processo é essencial e deve ser apresentado de forma intuitiva e de fácil acesso, visando o ritmo acelerado de um ambiente corporativo.

Uma forma usual de apresentar indicadores é através de “Dashboards”, onde um dashboard, termo que pode ser traduzido como painel de controle ou painel de bordo, reúne diversos dados e indicadores através de gráficos e tabelas. A ferramenta permite o monitoramento simultâneo de um grande número de informações, visualizadas com facilidade em um único ambiente, como no exemplo da figura abaixo.

## Customer Service Dashboard



O estagiário em sua atividade teve que desenvolver e alimentar diversos Dashboards referentes aos indicadores já existentes e aos novos indicadores criados. Para o processo de criação de um Dashboard, diversas reuniões são realizadas até um modelo final ser divulgado para os demais colaboradores. O estagiário pode trabalhar na criação de pelo menos 4 novos Dashboards em sua gerência.

### Comentários Finais

Durante o processo de integração a empresa até a criação de novos indicadores e apresentação para os outros colaboradores pude ver a importância das ferramentas desenvolvidas de um Matemático Aplicado, pois em diversas situações as ferramentas como programação e otimização foram essenciais para solucionar pequenos problemas encontrados.

Trabalhar com Indicadores está sendo importante para minha carreira pois a cada dia desenvolvo a capacidade de solucionar problemas de forma criativa e traduzir milhares de dados em possíveis ações para cada vez mais melhorar a qualidade do processo no qual estou envolvido.

# Referências

---

[1] Elektro Redes S. A. <https://www.elektro.com.br/>

[2] Venki <http://www.venki.com.br/blog/indicadores-de-desempenho-de-processos/>

[3] Texto adaptado do “Curso de YellowBelt – NEMO, Unicamp” ministrado em Outubro de 2017.