

Tecnologia que lida com Big Data, usada para habilitar melhorias operacionais e estratégicas, foi implantada pela Aquarius Software na empresa de Saneamento do Distrito Federal

A solução, baseada nas ferramentas Proficy Historian e Visual KPI, está levando a CAESB ao próximo nível de inteligência da automação, com ganhos que vão do nível operacional à gestão.



aquarius
SOFTWARE





aquarius
SOFTWARE



Garantir o suprimento de água, o tratamento de esgoto e o gerenciamento de resíduos requer um controle eficiente de recursos.

Saiba como a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) está resolvendo suas demandas e entrando na era da Indústria 4.0 através de novas tecnologias.

Ponto de partida

Como muitas operadoras de sistemas de abastecimento e tratamento de água, a **Caesb** vinha investindo em novas tecnologias para otimizar seus sistemas, para manter equipamentos existentes operando de forma eficiente e para utilizar dados coletados, mas não estruturados.

Os clientes internos da operação geravam painéis de informações (dashboards) com dados vindos de diversas fontes e ferramentas, inclusive de planilhas eletrônicas, contudo os arquivos gerados não estavam disponíveis em tempo real, tampouco de forma visual.

Em 2018 a Aquarius Software e a Caesb iniciaram a implantação do sistema Visual KPI da Transpara e, em 2019, iniciaram a migração tecnológica da ferramenta de histórico de processo para a tecnologia Proficy Historian da GE Digital – para lidar com os desafios de Big Data da companhia.





A relevância da tecnologia do Historiador de dados está no que poderíamos classificar como seu superpoder: coletar dados de entrada muito rapidamente, incluindo dados vindos de diversos sensores espalhados pelas estações, transmitindo a cada segundo e que não se encaixariam em uma arquitetura de TI tradicional.

Esse é um típico cenário de geração de grande volume de dados em alta velocidade, comumente chamado de Big Data. A estruturação desses dados, através da plataforma do Historiador, permite que usuários encontrem e acessem dados antes ocultos de forma mais rápida e organizada”

*explica Ricardo Caruso,
Diretor Técnico da Aquarius Software*



Cenário

Centro de Controle e Operações da Caesb no Distrito Federal e Áreas de Captação.

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB é uma sociedade de economia mista de capital fechado, controlada pelo Governo do Distrito Federal – GDF, regida pela Lei nº 13.303/2016, denominada “Lei das Estatais” responsável pelo abastecimento de água e saneamento no Distrito Federal, em uma área de **5.802 km²** e **3.084.739** de habitantes. Para isso, produz em média 20.975 mil m³ de água por mês e trata em média 11.686 mil m³ de esgotos por mês. Opera com **12** Estações de Tratamento de Água e **15** Estações de Tratamento de Esgotos.



5.802 km²
de área



3.084.739
habitantes



12 Estações
de Tratamento de Água



15 Estações
de Tratamento de Esgotos

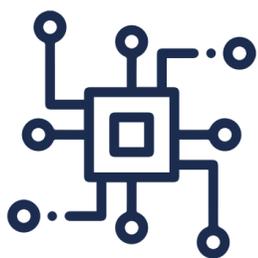


Desafios e Oportunidades



Desafios

Alinhar os sistemas de Automação (Tecnologia Operacional – TO – ou TI Industrial) com os sistemas de gestão (*Enterprise Resource Planning - ERP*) para melhorar o controle e gerenciamento do uso de energia e do consumo de produtos químicos, bem como dar visibilidade das operações nas estações de tratamento e nos locais de captação de água e tratamento de esgoto.



Oportunidades

Realizar a atualização tecnológica, saindo de um sistema obsoleto para uma plataforma mais amigável e que oferecesse mais recursos e uma melhor experiência de uso.

Utilizar os dados que já estavam presentes na operação e transformá-los em relatórios disponíveis em tempo real para apoio à tomada de decisão e atuação preditiva.



Solução

Extrair dados do Sistema Supervisório e do Historiador – o Proficy Historian da GE Digital –, além de outras fontes e transformá-los em dados estruturados, apresentados de forma visual, através da solução Visual KPI da Transpara. Essas ferramentas foram implantadas pela Aquarius Software.

Características da Solução

Possibilidade de obter uma visão única das operações usando as diversas fontes de dados existentes através da visualização de indicadores de performance (Key Performance Indicators – KPIs), painéis, análises, alertas e georreferenciamento. Entrega das informações em diferentes dispositivos como computadores, notebooks, tablets e celulares.



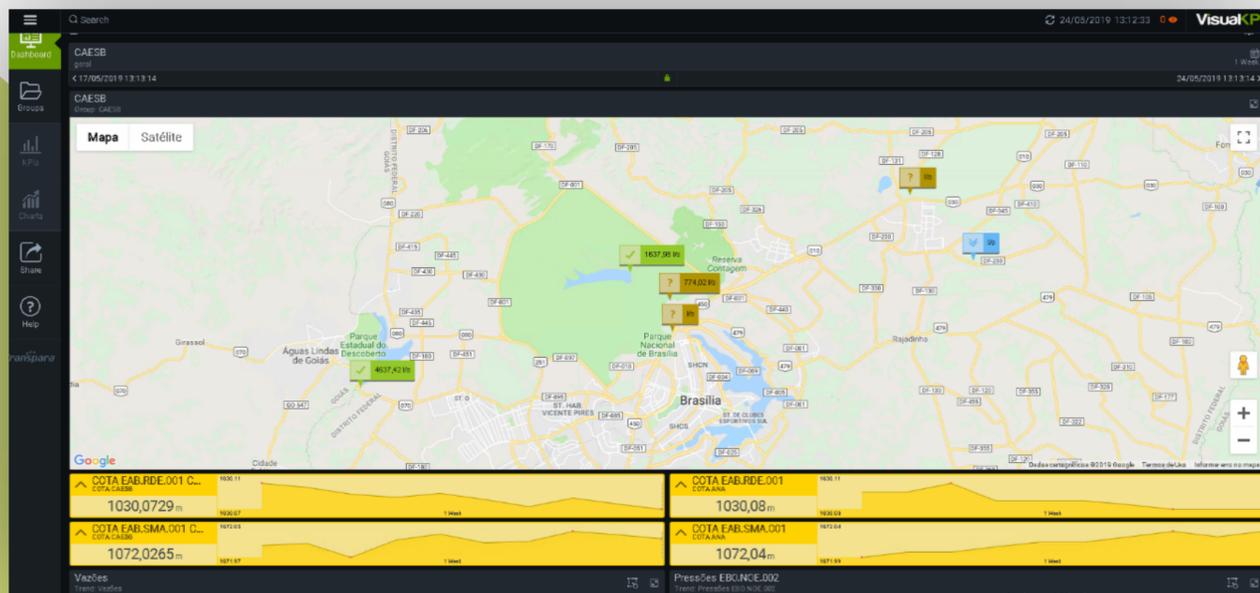
Exemplos de dashboards do sistema Visual KPI

Resultado

Visibilidade das operações para vários níveis de interessados dentro da organização.

Os resultados podem ser vistos na área de Telemetria, nas operações realizadas na captação de água, no tratamento de esgoto e no monitoramento da produção. Além disso, o acesso e a disponibilidade das informações tornaram a tomada de decisões mais rápida.

Com os dados históricos confiáveis e de fácil visualização, fazer comparações e obter previsibilidade ficou muito mais simples. Um exemplo muito prático está relacionado à gestão dos reservatórios levando em conta a demanda da população e o consumo de energia.



Tela do Visual KPI: Visão dos sistemas e captação CAESB

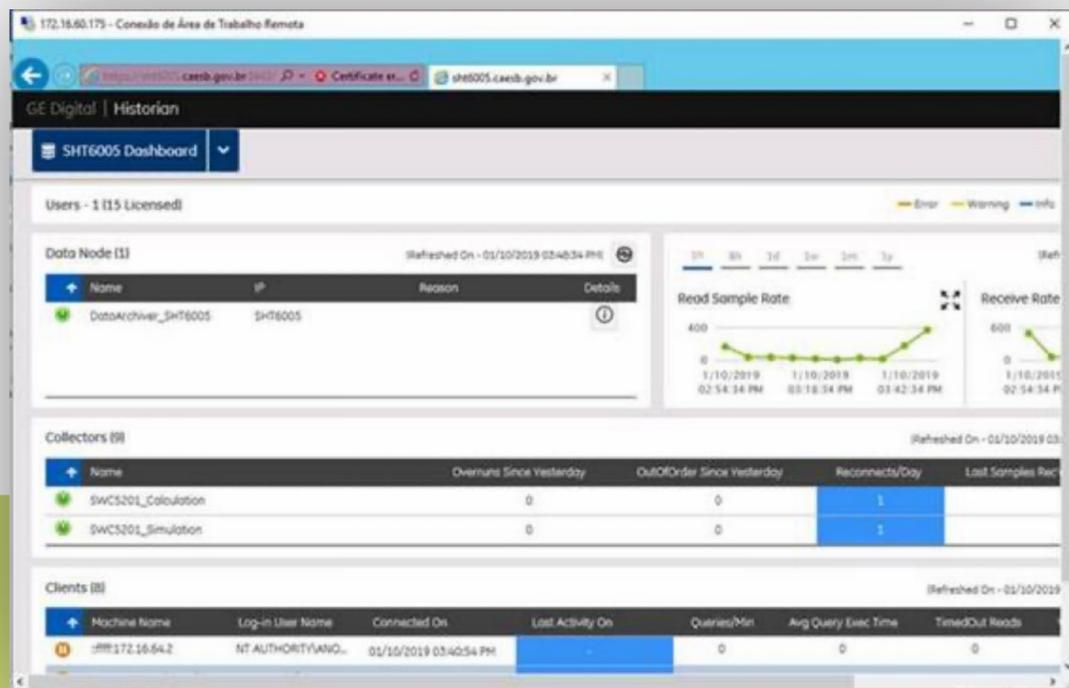
“Os dados são muito importantes para nós para melhorar a estabilidade da operação. Agora temos o pacote de software mais completo para nossas necessidades e isso inclui o Proficy Historian”

James Figueiredo, Técnico de Sistemas de Saneamento.

Rápido retorno de investimento, devido a uma instalação simples e um sistema fácil de usar

“ No mesmo dia da conclusão da implementação da arquitetura, o cliente já conseguiu visualizar, através do Proficy Historian Administrator, que um coletor estava parado, ou seja, que uma das cidades atendidas estava com problemas na coleta e isso já foi um benefício imediato”

exemplifica Ricardo Caruso, Diretor Técnico da Aquarius Software.



Dashboard do Proficy Historian

Resultados práticos e ganhos qualitativos

A área de Inteligência da Operação tem se valido da solução baseada no Visual KPI para apoiar o planejamento e otimizar o uso de recursos.

Com os dados históricos confiáveis e a fácil visualização através do Visual KPI, fazer comparações e obter previsibilidade ficou muito mais simples. Um exemplo muito prático está relacionado à gestão dos reservatórios x demanda da população x consumo de energia.

Hoje, com base nas tendências analisadas e através da visualização de painéis digitais (dashboards), a Caesb consegue relacionar o consumo de água esperado aos níveis dos sistemas. Assim, decide quando ligar ou desligar as bombas não só com base nos níveis individuais dos reservatórios, mas com a visão do sistema completo e de acordo com a demanda. Dessa forma, consegue otimizar o consumo de energia elétrica nos horários que a energia é mais barata, sem correr o risco de desabastecimento.



gestão

dos reservatórios



demanda

da população



consumo

de energia



“Ao longo do dia, os operadores têm de forma muito rápida a situação dos reservatórios e a situação do consumo, mantendo os reservatórios no nível ideal de acordo com a demanda”

explicam Dilson Junior Matos, Adão Lino de Souza e James Figueiredo

Outro resultado importante está relacionado aos projetos de automação. As informações disponíveis no banco de dados industrial e mostradas no Visual KPI facilitaram a previsibilidade de consumo hídrico e consumo de energia e possibilitaram a configuração desses parâmetros nos novos sistemas de automação, que ficaram mais inteligentes. Além disso, foi possível analisar os resultados anteriores e posteriores a esses projetos e medir sua eficácia.

Com tantos resultados positivos, o Centro de Controle tem agora um setor específico para produção de dashboards.

Estão envolvidas diferentes áreas, como produção de água, tratamento de esgoto, mecânica, macromedição e micromedição, que se apropriam dos dados e criam painéis adequados para seu dia a dia.





“Agora queremos que o usuário corporativo também entenda os dados industriais e uma das melhores formas de fazer isso é oferecendo ferramentas que compilem os dados de forma visual e confiável”

Dilson Junior Matos – Coordenador de Operações

Visão macro e gerencial:

Com os dados concentrados em um mesmo lugar e disponibilizados de forma visual é possível analisar a operação de todos os sistemas que são de responsabilidade da Caesb, em conjunto ou individualmente. O georreferenciamento, por exemplo, dá aos diretores e superintendentes a visão do mapa do Distrito Federal e a posição de vazão de cada Sistema ou do todo.

“Dados que antes passavam despercebidos, agora permitem uma maior integração com outros departamentos”

Anderval Souza – Técnico de Sistemas de Saneamento

Futuro:

Continua integração e compartilhamento dos dados a fim de tornar as operações cada dia mais sustentáveis. Uma das metas é que o sistema possa oferecer relatórios de previsibilidade, como o consumo de energia elétrica e de insumos químicos.

“Os dados hoje começam a ser analisados, e é algo em evolução. As interfaces de sistemas de automação que estão dando visibilidade dos dados à diretoria têm ganhado grande relevância; ferramentas visuais têm auxiliado para que a área de Automação da empresa ganhe evidência.”

James Figueiredo - Técnico de Sistemas de Saneamento

Aquarius apoiando em novos projetos:

A equipe da Aquarius Software, com conhecimentos tanto de TI (Tecnologia da Informação) como de TO (Tecnologia Operacional), alinhada à experiência acumulada em segmentos específicos da indústria, como o setor de água e saneamento, oferece a melhor combinação de novas tecnologias, aplicações e serviços para solucionar os desafios de seus clientes.





A Aquarius Software é referência em tecnologia, produtos e serviços para automação industrial e gestão da produção, com soluções líderes de mercado e serviços diferenciados, do chão de fábrica ao ambiente corporativo. Continuamente, a Aquarius Software busca as melhores tecnologias, mescla softwares e serviços com novas abordagens, criando muitas possibilidades e inovações para dar resposta superior aos desafios de cada cliente. A empresa conta com especialistas nas áreas de Tecnologia de Automação e Operação (TA/TO) e Tecnologia da Informação (TI) e está apta a acompanhar seus clientes na jornada da Transformação Digital.



A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - Caesb é uma sociedade de economia mista de capital fechado, controlada pelo Governo do Distrito Federal – GDF, regida pela Lei nº 13.303/2016, denominada “Lei das Estatais”.

Atualmente, a Caesb atende 3.084.738 habitantes, sendo 3.053.891 com serviços de abastecimento de água e 2.804.336 com serviços de esgotamento sanitário, o que corresponde, respectivamente, à 99% e 90,9% da população residente do Distrito Federal (dados de abril/2021 – Boletim Corporativo). Quanto ao esgotamento sanitário, a companhia trata 100% dos esgotos coletados.

Fontes:

Dilson Junior Matos – Gestor do Contrato / Coordenador de Operações

James Figueiredo - Técnico de Sistemas de Saneamento

Nilton César Duarte – Agente de Sistemas

Anderval Souza – Técnico de Sistemas de Saneamento

Adão Lino de Souza – Analista de Sistemas

www.aquarius.com.br