



DOSSIÊ DE APRESENTAÇÃO

SUMÁRIO

1	A Empresa	3
2	Dados Cadastrais.....	3
3	Serviços Oferecidos	3
3.1	Engenharia Básica	3
3.2	Sistemas de Controle	3
3.3	Redes Industriais.....	4
3.4	Algoritmos Especiais	4
3.5	Sistemas de Supervisão	4
3.6	Sistemas Híbridos (DCS).....	5
3.7	Tecnologia da Informação	5
3.8	Treinamentos.....	6
3.9	Comissionamento, Start-Up e Operação Assistida.....	6
4	Equipe	6
5	Sócios	6
5.1	Alessandro Giovanni de Melo.....	7
5.2	Bruno Gonçalves Rosa.....	8
5.3	Plínio Marvila Fagundes	9
5.4	Ronei Vilas Boas Cândido.....	10
6	Projetos Realizados pelos Sócios	11
6.1	Setor de Mineração e Metalurgia.....	11
6.2	Setor de Alumínio	15
6.3	Setor de Siderurgia / Aciarias	17
6.4	Setor de Energia – Produção, Operação e Gestão	18
6.5	Setor Portuário	19
6.6	Setor Automotivo	20
6.7	Setor Cimenteiras	21
6.8	Setor de Óleo e Gás.....	21
6.9	Setor de Papel e Celulose	22
6.10	Setor de Saneamento.....	22
6.11	Setor de Transporte.....	22
6.12	Setor Predial.....	22
6.13	Setor de Industrias de Manufatura	23

1 A EMPRESA

A Apta Sistemas de Automação Ltda é uma empresa especializada em consultoria, prestação de serviços e desenvolvimento de projetos nos setores de automação industrial, tecnologia da informação e algoritmos especiais. Sua equipe é composta por profissionais especializados, com grande experiência no desenvolvimento e implantação de soluções nos mais diversos segmentos industriais. Seus fundadores atuam nestes setores há mais de 15 anos, na concepção, desenvolvimento e gestão de projetos.

Os projetos desenvolvidos pela Apta Sistemas de Automação buscam sempre a melhor solução sob o ponto de vista técnico e econômico, de forma a sempre atender aos requisitos especificados. Neste contexto, busca-se sempre superar a expectativa dos clientes com as melhores soluções, grande qualidade e atendimento aos prazos e custos.

2 DADOS CADASTRAIS

Razão Social: Apta Sistemas de Automação Ltda

C.N.P.J.: 08.613.049/0001-21

Endereço: Av. Olegário Maciel, 2345 – 6º Andar, Bairro Santo Agostinho,
Belo Horizonte, Minas Gerais - CEP: 30180-112

Telefone/Fax: (31) 3586-8188 / 3586-5999

E-Mail: apta@aptasistemas.com.br

Contato: Alessandro Giovani de Melo / Bruno Gonçalves Rosa

3 SERVIÇOS OFERECIDOS

3.1 ENGENHARIA BÁSICA

- Levantamento de Campo;
- Especificação Funcional;
- Especificação Técnica de Equipamentos e Ferramentas de Desenvolvimento;
- Arquitetura de Sistemas de Automação.

3.2 SISTEMAS DE CONTROLE

- Desenvolvimento de softwares aplicativos utilizando-se o padrão definido pela norma IEC 61131-3, para controladores lógicos programáveis (CLP);



- Integração de sistemas de automação utilizando as seguintes tecnologias:
 - Siemens: S5, S7-200, S7-300, S7-400;
 - Rockwell Automation: SLC-500, PLC-5, ControlLogix, MicroLogix;
 - Schneider: Quantum, Momentum;
 - GeFanuc: 9030, 9070, PAC 30, PAC 70;
 - Dentre outros.

3.3 REDES INDUSTRIAIS

- Integração de sistemas de automação com utilização de redes industriais.
 - Profibus DP;
 - Profibus PA;
 - Profinet;
 - DeviceNet;
 - ControlNet;
 - Modbus;
 - Dentre outras.

3.4 ALGORITMOS ESPECIAIS

- Concepção e desenvolvimento de soluções com a utilização de algoritmos especiais destinados à criação de estratégias de controle avançado e reconstrução / criação de variáveis artificiais (sensores virtuais):
 - Técnicas de modelagem de sistemas dinâmicos lineares e não-lineares;
 - Redes Neurais Artificiais;
 - Lógica Fuzzy;
 - Filtros recursivos de estimação de estados e parâmetros;
 - Algoritmos de reconstrução de trajetória no espaço de estados;
 - Algoritmos de otimização multivariável e multiobjetivo.

3.5 SISTEMAS DE SUPERVISÃO

Desenvolvimento de Sistemas de Supervisão, proporcionando alta qualidade visual e operacional, utilizando-se critérios ergonômicos normatizados.

- WinCC;
- iFIX;

- RSView;
- Intouch;
- FactoryLink;
- Wizcon;
- Dentre outros.

3.6 SISTEMAS HÍBRIDOS (DCS)

- *Siemens PCS 7*

O SIMATIC PCS 7 é um sistema de controle de processo inovador e de alta tecnologia. Desenvolvido pela SIEMENS, este sistema é baseado na plataforma consolidada da família de CLP's S7 e sistema de supervisão WINCC. Tem características híbridas, pois engloba em um só produto, todas as funcionalidades necessárias para o controle de uma planta de manufatura, bem como todas as funções imprescindíveis para o controle de processos.

- *ABB 800XA*

Desenvolvido para prover a integração de sistemas de controle de variáveis discretas e sistemas de controle de processos, a plataforma 800xA, desenvolvido pela ABB (Asea Brown Boveri) é baseado em controladores programáveis da família 800 e sistema de supervisão Operate IT.

3.7 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Desenvolvimento de Sistemas de Informações Gerenciais, como relatórios de produção, paradas e disponibilidade de equipamentos, em ambiente *Web*, entre outros;
- Sistemas coletores de dados baseados em tecnologia OPC, com alto grau de disponibilidade proporcionando estratégias de redundância e contingência de dados;
- Interfaces de comunicação com diferentes sistemas ERP, como SAP, Ellipse, RM;
- Sistemas PIMS (Plant Information Management System);
- Desenvolvimento de drivers de comunicação, comumente encapsulados em servidores OPC;
- Utilização de consolidadas tecnologias disponíveis no mercado:
 - C# .Net, VB .Net, ASP .Net, AJAX;
 - Web Service;
 - Bancos de Dados Relacionais, etc.

3.8 TREINAMENTOS

Treinamentos nos softwares aplicativos desenvolvidos e treinamentos em diversas ferramentas de engenharia de sistemas de automação, tais como:

- Rockwell Automation: RSLogix 5, 500, 5000, RSView, Plataforma Factory Talk;
- Siemens: PCS 7, WinCC, Step 7, Factory Link;
- GeFanuc: Proficy iFix, Proficy Machine Edition, Proficy iHistorian, Real Time Information Portal (RTIP);
- Wonderware: In touch, IAS (Industrial Application Server);
- SoftBrasil: Wizcon, CitectSCADA.

3.9 COMISSIONAMENTO, START-UP E OPERAÇÃO ASSISTIDA

Comissionamento de equipamentos e start-up de sistemas de automação envolvendo Controladores Lógicos Programáveis, Redes Industriais de Campo, CCMs Inteligentes com relés inteligentes de proteção e acionamento de motores elétricos, Inversores de Frequência, *Soft-Starter*, válvulas de controle, Sistemas de I/O Distribuído, Sistemas Redundantes de controle, Sistemas Redundantes de Supervisão, Arquiteturas de Sistemas Cliente/servidor, etc.

4 EQUIPE

A Apta Sistemas de Automação incentiva a troca de experiências, a pesquisa, a busca por tecnologias inovadoras e investe em aprimoramento técnico.

Deste modo, a equipe da Apta Sistemas de Automação mantém-se constantemente atualizada, e sempre disponível para oferecer aos seus clientes, colaboradores e parceiros os melhores serviços e soluções para automação industrial, tecnologia da informação e integração de sistemas.

5 SÓCIOS

Os sócios da Apta Sistemas de Automação são profissionais altamente capacitados, experientes, dinâmicos e inovadores e praticam a arte da engenharia buscando sempre a excelência nos projetos sob sua responsabilidade.

5.1 ALESSANDRO GIOVANI DE MELO

- Especialista em Automação Industrial pela Universidade Federal de Minas Gerais, 1999;
- Graduado em Ciência da Computação pela Fumec, 1997;
- Técnico em Informática Industrial pelo SENAI, 1993;
- Técnico em Eletrônica pelo Colégio COTEMIG, 1991.

- Especialista em desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação: modelagem de sistemas de produção, interfaces com sistemas ERP, desenvolvimento de aplicativos de relatórios, sistemas PIMS (Plant Information Management), desenvolvimento para WEB, programação avançada utilizando C# .Net, VB .Net, ASP .Net, Delphi, C++ e Visual Basic;
- Especialista certificado no sistema SIMATIC PCS 7 da Siemens, com grande experiência em conceber soluções, fazer especificações técnicas, estruturar aplicações, desenvolver, testar e garantir a qualidade dos projetos realizados;
- Atuação Contínua com o Sistema Híbrido da Siemens PCS 7 desde 2004 em projetos como os listados a seguir:
 - Concepção e criação de blocos de funções e seus respectivos faceplates (janelas de operação) para a AngloGold Ashanti;
 - Coordenação e desenvolvimento do projeto de automação da Hidrometalurgia - AngloGold Ashanti;
 - Coordenação e desenvolvimento do projeto de automação da Pirometalurgia - AngloGold Ashanti;
 - Coordenação e desenvolvimento do projeto de expansão da Mina de Cuiabá - AngloGold Ashanti;
 - Coordenação e desenvolvimento do projeto do sistema PIMS (Plant Information Management) da Pirometalurgia e de integração com o ERP da AngloGold Ashanti, utilizando o PCS 7, historiador de dados iHistorian da GeFanuc e tecnologia C# .Net com banco de dados Oracle.

Os sistemas com PCS 7 desenvolvidos para a AngloGold Ashanti são considerados referências internacionais pela Siemens.

5.2 BRUNO GONÇALVES ROSA

- Especialista em Gestão de Projetos pela Fundação Dom Cabral, 2008;
- Graduado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2004;
- Técnico em Eletrônica Industrial pelo Colégio Cotemig, 1996.

- Experiência na área industrial em empresas de grande porte;
- Coordenador técnico de projetos e líder de equipes desenvolvedoras de sistemas de automação para vários segmentos industriais, tais como: processos de mineração, siderurgia, usinas hidrelétricas, subestações de energia e indústrias de manufatura;
- Desenvolvedor de aplicações no sistema SIMATIC PCS 7 da Siemens envolvendo criação de blocos e lógicas de controle de processos, especificações técnicas, estruturação de aplicações, testes e start-up;
- Desenvolvedor de sistemas de automação envolvendo controladores lógicos programáveis (Schneider, GE, Rockwell, Siemens), projetos elétricos e sistemas de supervisão e controle (SCADA);
- Responsável por comissionamentos e start-up de sistemas;
- Realização de treinamentos, assistência técnica e assessoria;
- Estudo, planejamento, avaliação e elaboração de projetos bem como especificação e viabilização de equipamentos;
- Desenvolvedor de softwares aplicativos para sistemas de supervisão e controle e controladores lógicos programáveis envolvendo redundância de CPU's, redes de comunicação Ethernet, Modbus, DeviceNet, Profibus, em diversos meios físicos;
- Configuração e parametrização de medidores de energia, relés de proteção microprocessados, relés inteligentes de proteção e acionamento de motores, inversores de frequência e chaves de partida estática.

5.3 PLÍNIO MARVILA FAGUNDES

- Mestre em Modelagem Análise e Controle de Sistemas não Lineares pela Universidade Federal de Minas Gerais, 2007;
- Engenheiro de Controle e Automação pela Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

- Siemens PCS 7 - (Siemens certificated developer, Karlsruhe/Nürnberg, Deutschland, 2007);
- Desenvolvimento de projetos com sistema ABB 800xA;
- Desenvolvimento de drivers de comunicação com protocolo proprietário e encapsulamento em servidores OPC;
- Desenvolvimento de softwares aplicativos para sistemas de supervisão e controle e controladores lógicos programáveis envolvendo redundância de CPU's, redes de comunicação Ethernet, Modbus, DeviceNet, Profibus, em diversos meios físicos;
- Desenvolvimento de estratégias de controle avançado e algoritmos especiais:
 - Modelagem de sistemas dinâmicos lineares e não-lineares;
 - Redes Neurais Artificiais;
 - Lógica Fuzzy;
 - Filtros recursivos de estimação de estados e parâmetros;
 - Algoritmos de reconstrução de trajetória no espaço de estados;
 - Algoritmos de otimização multivariável e multiobjetivo;

5.4 RONEI VILAS BOAS CÂNDIDO

- Especialista em Engenharia de Software pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2008;
- Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Fumec, 2004.

- Desenvolvedor de sistemas de supervisão e controle em tecnologias Siemens, Rockwell, GeFanuc, Wondeware, SoftBrasil;
- Desenvolvedor de aplicações no sistema SIMATIC PCS 7 da Siemens envolvendo criação de faceplates e aplicações de supervisão e controle, estruturação de sistemas, testes e start-up;
- Desenvolvedor de softwares em linguagens Delphi, Visual Basic, Visual Basic.Net, C, C++ e Java;
- Integração de sistemas com banco de dados SQLServer, MSDE, MySQL e Oracle, além de modelagem utilizando PowerDesigner;
- Experiência em UML, OOP, XML, ASP.Net, Java Script e HTML;
- Conceitos CMM, RUP, Praxis e Extreme Programming, assim como engenharia de software;
- Experiência em plataformas Windows 9X/NT/2000/XP/SERVER, bem como das ferramentas MSOffice e OpenOffice;
- Conhecimentos das plataformas Kurumin Linux e Conectiva Linux, bem como das ferramentas Kurumin Office e Conectiva Office;
- Conhecimentos de comandos VI do Unix para a geração de scripts.

6 PROJETOS REALIZADOS PELOS SÓCIOS

6.1 SETOR DE MINERAÇÃO E METALURGIA

6.1.1 ANGLOGOLD ASHANTI MINERAÇÃO

- Projeto de automação da Hidrometalurgia da unidade do Queiroz, Nova Lima, MG:
 - Especificação técnica dos equipamentos e softwares do sistema de automação;
 - Desenvolvimento do software aplicativo de controle e supervisão (aprox. 1.200 pontos de I/O) utilizando plataforma híbrida (DCS) PCS 7 da Siemens;
 - Desenvolvimento do sistema historiador de dados (PIMS) em plataforma Proficy iHistorian da GEFanuc;
 - Automação da caldeira de vapor para eluição;

- Projeto de atualização tecnológica do sistema de controle da Pirometalurgia da unidade do Queiróz, Nova lima, MG:
 - Especificação técnica dos equipamentos e softwares do sistema de automação;
 - Desenvolvimento do software aplicativo de controle e supervisão (aprox. 800 pontos de I/O) utilizando plataforma híbrida (DCS) PCS 7 da Siemens;
 - Desenvolvimento do sistema historiador de dados (PIMS) em plataforma Proficy iHistorian da GEFanuc;

- Projeto de Expansão da mina de Cuiabá – Pirometalurgia fase II:
 - Desenvolvimento, em parceria com a ABB, do software aplicativo de controle e supervisão (aprox. 800 pontos de I/O) utilizando plataforma híbrida (DCS) 800xA da ABB;
 - Desenvolvimento do sistema historiador de dados (PIMS) em plataforma Proficy iHistorian da GEFanuc;

- Projeto de Expansão da mina de Cuiabá – Unidades de beneficiamento de Cuiabá e do Queiroz:
 - Desenvolvimento do software aplicativo de controle e supervisão (aprox. 7.500 pontos de I/O) utilizando plataforma híbrida (DCS) PCS 7 da Siemens;



- Parametrização e configuração de dispositivos Profibus-DP;
- Parametrização e configuração de instrumentos Profibus-PA;

- Desenvolvimento da interface do sistema ERP Ellipse com o sistema de automação da Pirometalurgia:
 - Desenvolvimento de scripts em linguagem C no Simatic PCS 7 para gravação de dados de produção no sistema PIMS (Proficy iHistorian);
 - Desenvolvimento de um cliente OPC, utilizando a plataforma de programação C# .Net, para leitura dos dados de produção do sistema híbrido 800xA da ABB, e gravação destes no sistema PIMS (Proficy iHistorian);
 - Desenvolvimento do software de interface com o sistema ERP Ellipse, utilizando a plataforma de programação C# .Net e banco de dados Oracle;

- Automação do sistema de ventilação da mina de Cuiabá, Sabará, MG:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório Wizcon;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Momentum;

6.1.2 CVRD: COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

- Automação da Filtragem do Pellet Feed – Mina de Alegria:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell ControlLogix;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório Wizcon 8;
 - Configuração da rede DeviceNet;

- Automação do Sistema de Lubrificação de Máquinas Pesadas – Mina de Conceição e Mina Cauê:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para a IHM Rockwell Panel View 1000;

- Automação do Sistema de Separação do Pellet Ore – Mina Cauê:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Quantum;
 - Configuração da rede Profibus DP e Profibus PA;
- Reestruturação do Sistema de Automação da Mina Córrego do Meio:
 - Manutenção no software aplicativo do CLP Rockwell PLC 5;
 - Revisão do Sistema Supervisório (Wizcon);
- Reabilitação do Córrego Conceição – Mina de Conceição:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Quantum;
 - Configuração da rede Profibus DP e Profibus PA;
 - Revisão/Implantação do Sistema Supervisório (FactoryLink);
- Mineração Onça Puma (VALE – Ourilândia do Norte, PA):
 - Desenvolvimento do software aplicativo para a IHM Panel Builder 800 (Escritórios Inteco Special Melting - Bruck An Der Mur, Áustria);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema ABB 800xA (Escritórios Inteco Special Melting - Bruck An Der Mur, Áustria);
- Automação da Mina de Ouro da Fazenda Brasileiro:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema Supervisório Wizcon;
- SUFET, SE - Automação Usina e Mina de Potássio:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema Supervisório Wizcon;
- SUFET, SE - Relatórios da Mina de Potássio:
 - Visual Basic 5.0;
- Projeto de automação das britagens da instalação de tratamento de minério (ITM) da mina de Gongo Soco, Barão de Cocais, MG:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório Intouch 6;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell PLC 5;



- Projeto de automação da instalação de tratamento de minério II (ITM-II) da mina de Gongo Soco, Barão de Cocais, MG:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor Intouch 6;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell PLC 5;

- Projeto de automação da instalação de tratamento de minério III (ITM-III) da mina de Gongo Soco, Barão de Cocais, MG:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor Intouch 6;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell PLC 5.

- Automação dos Separadores Magnéticos - Mina de Timbopeba:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor (FactoryLink).

6.1.3 MINERAÇÃO SÃO BENTO

- Automação BIOX;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor Wizcon.

6.1.4 CFM: COMPANHIA DE FOMENTO MINERAL

- Automação da Planta CMAI
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor (iFIX);
 - Desenvolvimento do Sistema PIMS (Proficy iHistorian / Portal);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Quantum.

- Expansão da ITM 6 MTPM:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisor (iFIX);
 - Desenvolvimento do sistema de Relatórios PIMS (Proficy iHistorian / Portal);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Quantum.



- Automação da Planta Gravimétrica:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio (iFIX);
 - Desenvolvimento do sistema de Relatórios PIMS (Proficy iHistorian / Portal);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Schneider Quantum;

6.1.5 FOSFÉRTIL

- Automação Mineroduto:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Wizcon;
- Relatórios do Mineroduto:
 - Visual Basic 5.0 e Delphi 4.0;

6.1.6 CBMM: COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO

- Modernização do sistema de embalagem da britagem:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Intouch 7;

6.2 SETOR DE ALUMÍNIO

6.2.1 NOVELIS

- Automação das Caldeiras B14B3 e B14C8:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio iFIX;
- Automação do TestTank – Planta de Tratamento Cáustico de Bauxita:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP GeFanuc 9030;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio iFIX;

- Automação dos Fornos Calcinadores A, B e C – Planta da Alumina:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio iFIX;

- Automação da Planta de Tratamento de Rejeito de Bauxita – Lixiviação:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio iFIX;

- Automação do Spray Pond – Planta de Tratamento Cáustico de Bauxita:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell Micrologix 1500;

- Projeto White Martins PXWM - Controle de Gás Carbônico
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio (RSView ME);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell Controllogix;

6.2.2 ALBRÁS

- Automação Planta de Tratamento de Gases Redução II:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Wizcon;

- Manutenção do sistema supervisorio das PTGs:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio (iFix);

6.2.3 CBA: COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO

- Automação Sala Pasta:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Wizcon;

- Relatórios Sala Pasta:
 - Visual Basic 5.0;

6.3 SETOR DE SIDERURGIA / ACIARIAS

6.3.1 V&M DO BRASIL:

- Desenvolvimento da interface da banca de 80 TON com o sistema MÊS:
 - Fornecimento dos equipamentos e softwares;
 - Desenvolvimento do aplicativo de interface com o sistema MES, utilizando plataforma de programação VB .Net e banco de dados ORACLE;

- Desenvolvimento da interface da banca de barras com o sistema MÊS:
 - Especificação dos equipamentos e softwares;
 - Desenvolvimento do aplicativo de interface com o sistema MES, utilizando plataforma de programação VB .Net e banco de dados ORACLE;

- Desenvolvimento do sistema de geração de relatórios dos Altos Fornos I e II:
 - Especificação dos softwares;
 - Desenvolvimento do aplicativo de coleta de dados dos sistemas de supervisão, utilizando plataforma de programação C# .Net e banco de dados ORACLE. Este sistema possui redundância e contingência de dados;
 - Desenvolvimento do sistema de geração de relatórios via Web, utilizando Crystal Reports 11;

- Desenvolvimento do sistema de automação do beneficiamento de carvão:
 - Especificação dos equipamentos e softwares;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP SIMATIC S7-300;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema de supervisão;
 - Desenvolvimento do sistema de gerenciamento de logística da produção e expedição (SLPE) baseado em banco de dados Oracle e plataforma de programação C# .Net;



- Projeto de automação do novo sistema de pesagem do Alto-Forno 1:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório WinCC da Siemens;

6.3.2 THYSSENKRUPP

- Automação do sistema de lubrificação das prensas, Forjas Santa Luzia MG:
 - Desenvolvimento do sistema supervisório SOVision;
 - Desenvolvimento do software aplicativo do CLP Rockwell Micrologix;
- Automação da planta de sinterização da Companhia Siderúrgica do Atlântico – CSA:
 - Desenvolvimento dos softwares aplicativos para o sistema híbrido Siemens PCS 7;

6.3.3 AÇOMINAS

- Automação dos fornos convertedores:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório Wizcon;

6.3.4 USIMINAS

- Automação Forno Panela.
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório FactoryLink;

6.4 SETOR DE ENERGIA – PRODUÇÃO, OPERAÇÃO E GESTÃO

6.4.1 CEMIG: COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS

- Automação das comportas da Usina Hidroelétrica de Gafanhoto – Divinópolis, MG:
 - Desenvolvimento do sistema supervisório SOVision;
 - Desenvolvimento do software aplicativo do CLP Rockwell Micrologix;



- Automação da caldeira da Usina Termoelétrica de Igarapé:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Wizcon;

- Automação da Usina Hidrelétrica de Funil:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para os CLP's GeFanuc 9030;
 - Configuração das redes Modbus RTU;

6.4.2 CBMM: COMPANHIA BRASILEIRA DE METALURGIA E MINERAÇÃO

- Digitalização da subestação principal (138 kV):
 - Desenvolvimento do software aplicativo do sistema de supervisão InTouch 9.5;
 - Desenvolvimento do sistema de relatórios para a WEB utilizando VB .Net, ASP .Net e Microsoft SQL Server;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell ControlLogix;
 - Configuração das redes Modbus TCP e RTU;

6.4.3 SAMARCO MINERAÇÃO

- Atualização Sistema Supervisorio UHE Muniz Freire:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para os CLP's GeFanuc 9030;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio InTouch 9.5;
 - Configuração das redes Modbus TCP e RTU;

6.5 SETOR PORTUÁRIO

6.5.1 CVRD: COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

- Controle de Fluxo de Saída do Material nos Armazéns do Terminal de Produtos Diversos T.P.D., porto de Tubarão:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP GeFanuc PAC 30;



- Configuração da rede Profibus DP;
- Desenvolvimento de um sistema de controle avançado (Modelagem matemática / estimação de parâmetros) para controle do processo de embarque de grãos;

- Projeto do sistema de supervisão dos viradores de vagão do porto de tubarão:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório RSVIEW32;
 - Desenvolvimento de softwares em Delphi 5.0 e Banco de Dados DB2;

6.5.2 PPSA: PARÁ PIGMENTOS S.A.

- Projeto de Flexibilização do Retroporto - Beneficiamento, Estocagem e Planta Química:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Configuração das redes DeviceNet;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório (Wizcon);

- Sistema de Blendagem de Polpa:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório (Wizcon);

6.6 SETOR AUTOMOTIVO

6.6.1 TEKSID DO BRASIL

- Automação da Máquina Granalhadora – Linha DISA:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisório (RSVIEW 32);
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Siemens S5;

6.7 SETOR CIMENTEIRAS

6.7.1 VOTORANTIM

- Automação Transporte de Matérias-Primas, unidade Sorocaba, SP:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorío Gênesis;

6.7.2 BRASIL BETON

- Automação Planta de Cimento:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorío RView32;

6.7.3 LAFARGE

- Automação do sistema de injeção d'água de resfriamento da Pozolana da fábrica de cimento de Montes Claros, MG:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorío RView32;

6.8 SETOR DE ÓLEO E GÁS

6.8.1 ALEGÁS

- Projeto Estação de Compressão:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorío (iFIX, Delphi 6 e SQL Server);

6.8.2 PETROBRÁS

- Automação do Sistema de Geração de Energia - Central Termelétrica de Alto do Rodrigues:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para a IHM Panel View 600;
- Plataforma de PAMPO – Projeto Recuperador de Calor:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP GeFanuc 9070;

- Automação da Plataforma de PAMPO:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP GeFanuc 9070;

6.9 SETOR DE PAPEL E CELULOSE

6.9.1 CENIBRA

- Projeto de ampliação elétrica da estação de tratamento biológico ETB-2.
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio RSVIEW32;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o CLP Rockwell SLC 500;

6.10 SETOR DE SANEAMENTO

6.10.1 COPASA: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

- Sistema de Relatórios ETE-Arrudas:
 - Delphi 5.0 e Banco de Dados Oracle;

6.11 SETOR DE TRANSPORTE

6.11.1 ALSTOM

- Automação do sistema de ventilação dos túneis 1, 2 e 3 do Rodoanel Mário Covas, São Paulo, SP:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Cimplicity da GeFanuc;
 - Desenvolvimento do software aplicativo para os CLP's GeFanuc 9030;
 - Configuração e parametrização das redes Modbus RTU;
 - Configuração do sistema de CLP's redundantes;

6.12 SETOR PREDIAL

6.12.1 OURO MINAS PALACE HOTEL

- Projeto de automação:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio SOVISON;

- Desenvolvimento do software aplicativo para os CLP's GeFanuc 9030;
- Automação dos chillers;
- Automação das caldeiras;
- Automação da subestação;

6.13 SETOR DE INDUSTRIAS DE MANUFATURA

6.13.1 UNILEVER

- Relatórios Planta de Produção de Detergente em Pó:
 - Visual Basic 5.0 / SQL Sever 6.0;

6.13.2 ABCINCO

- Automação Planta de Produção de Óleo de Soja:
 - Desenvolvimento do software aplicativo para o sistema supervisorio Wizcon;

6.13.3 COMPANHIA DE CIGARROS SOUZA CRUZ

- DFD e DER do Sistema de Set Point's Automático:
- Programação de Objetos para Wizcon e RSView – Visual Basic 5.0:
- Programação de Objetos para Wizcon utilizando Tecnologia COM – Delphi 4.0: