

INTRODUÇÃO AO PLC DA ROCKWELL

VITOR SOUZA



HISTÓRICO DOS PLC'S ROCKWELL

- **Origem:** A Allen-Bradley, empresa que se tornou parte da Rockwell Automation em 1985, desenvolveu um dos primeiros PLC's na década de 1970.
- **Objetivo inicial:** Substituir sistemas de controle baseados em relés, aumentando flexibilidade e confiabilidade na produção industrial;
- **Evolução:**
 - Séries SLC 500 e PLC-5: Amplamente adotadas nos anos 80 e 90;
 - Séries ControlLogix e CompactLogix: Líderes de mercado atuais, com recursos avançados para integração e redes industriais.
- **Indústria 4.0:** Rockwell inova com soluções conectadas, suporte a IoT e segurança cibernética, mantendo-se na vanguarda da automação.

PLC 5



MICROLOGIX



SLC (Small Logic Controller)



Categoria	PLC 5	SLC (Small Logic Controller)	MICROLOGIX
Robustez	Altamente robusto, projetado para aplicações de grande porte e alta criticidade.	Moderadamente robusto, adequado para aplicações médias.	Pequeno porte, projetado para aplicações compactas e simples.
Modelos	PLC-2, PLC-3, PLC-5.	SLC 500 (versões 01, 02, 03, 04, 05).	MicroLogix 1000, 1100, 1200, 1400, 1500.
Estrutura	Modular, com rack e módulos intercambiáveis.	Modular, com rack e módulos intercambiáveis.	Estrutura fixa, com I/O integrado (não possui rack com módulos externos).
Programação	Ladder Diagram (LD); algumas funções em baixo nível (não assembly para usuário).	Principalmente Ladder Diagram (LD); não suporta Structured Text nativamente.	Ladder Diagram (LD); algumas versões permitem uso de blocos de função simples.
Recursos	Recursos limitados para padrões atuais; projetado para longevidade.	Mais limitado em memória e capacidade frente a sistemas modernos, mas versátil na época.	Recursos compactos, foco em custo-benefício e simplicidade.
Tempo de vida útil	Longa vida útil, conhecido pela durabilidade industrial.	Vida útil intermediária; ainda muito utilizado em campo.	Vida útil adequada para aplicações menores; foco em custo e simplicidade.

ControlLogix



CompactLogix



PLC's de segurança (safety)



Categoria	ControlLogix	CompactLogix	PLCs de Segurança (Safety)
Robustez	Altamente robusto, para aplicações de grande porte e alta complexidade.	Robusto, projetado para aplicações de médio porte com espaço otimizado.	Altamente robusto, projetado para aplicações críticas de segurança, atendendo normas internacionais (ex.: SIL, PLe).
Modelos	ControlLogix série 5000.	CompactLogix série 5000.	GuardLogix (baseado na plataforma ControlLogix) e Compact GuardLogix (baseado na CompactLogix).
Estrutura	Modular, expansível, suporta grande número de módulos (I/O, rede, motion, safety).	Modular, porém compacto, com menos capacidade de expansão que o ControlLogix.	Modular, com componentes dedicados à segurança funcional (módulos vermelhos) integrados ao rack.
Programação	Totalmente compatível com linguagens IEC-61131-3: Ladder Diagram (LD), Structured Text (ST), Function Block (FB), Sequential Function Chart (SFC).	Compatível com IEC-61131-3: Ladder Diagram, Structured Text, Function Block, SFC.	Programação em Ladder, Function Block e ferramentas específicas para lógica de segurança certificada.
Recursos	Elevada capacidade de processamento, comunicação avançada (EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet), integração com motion e safety.	Boa capacidade de processamento, ideal para controle discreto e de processo em aplicações médias.	Recursos dedicados à segurança, incluindo parada segura, intertravamento, monitoramento de falhas e diagnóstico avançado.
Aplicações típicas	Linhas de produção complexas, processos contínuos, integração com sistemas corporativos, grandes instalações industriais.	Máquinas individuais, células de produção, aplicações que precisam de controle compacto, mas poderoso.	Máquinas e processos que exigem controle seguro (ex.: prensas, robôs, esteiras, processos químicos com risco operacional).

VITOR SOUZA

VITOR.SOUZA@LATINAMERICA.IND.BR

MUITO OBRIGADO!!



