

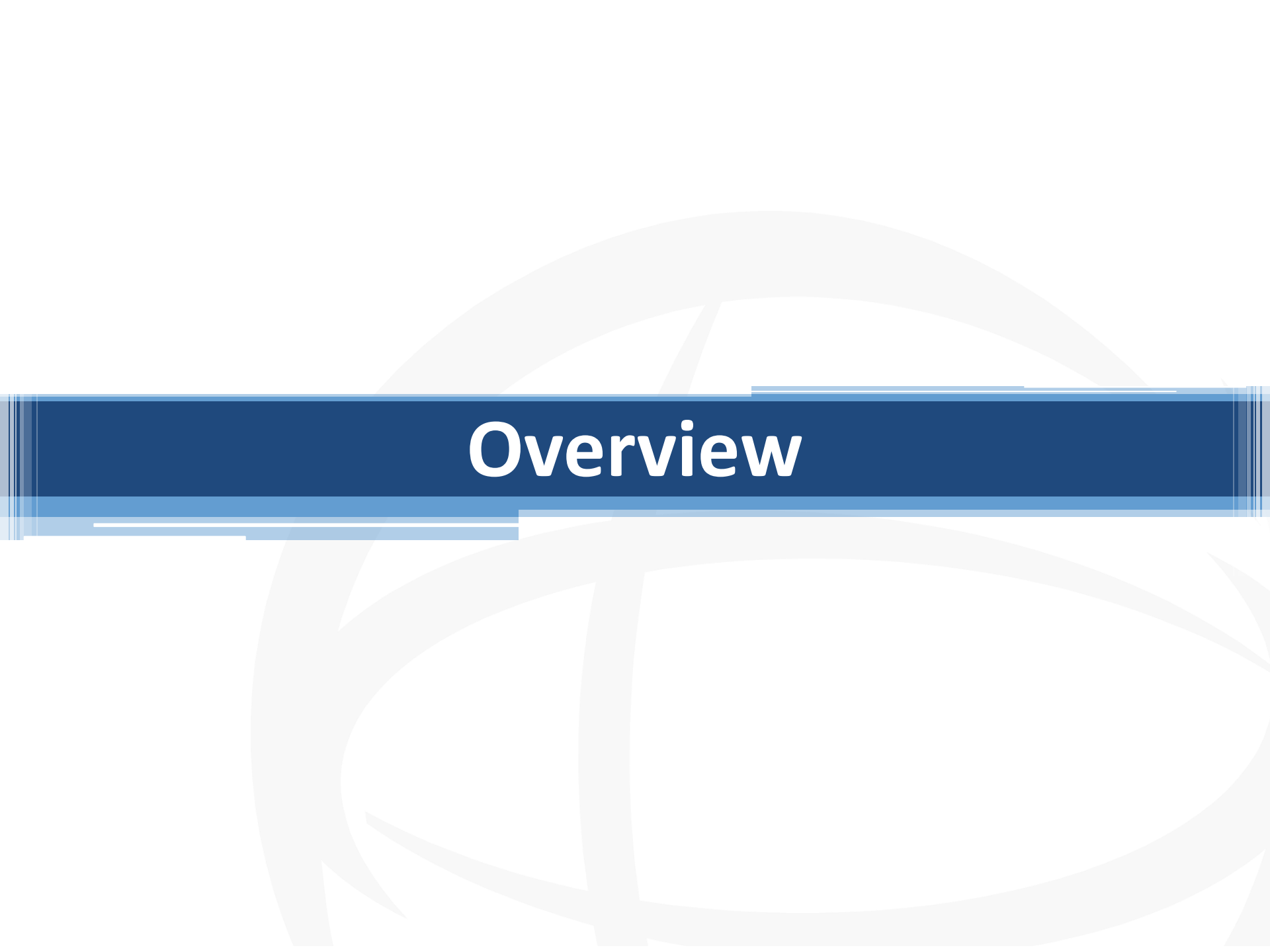


MPS.Br A

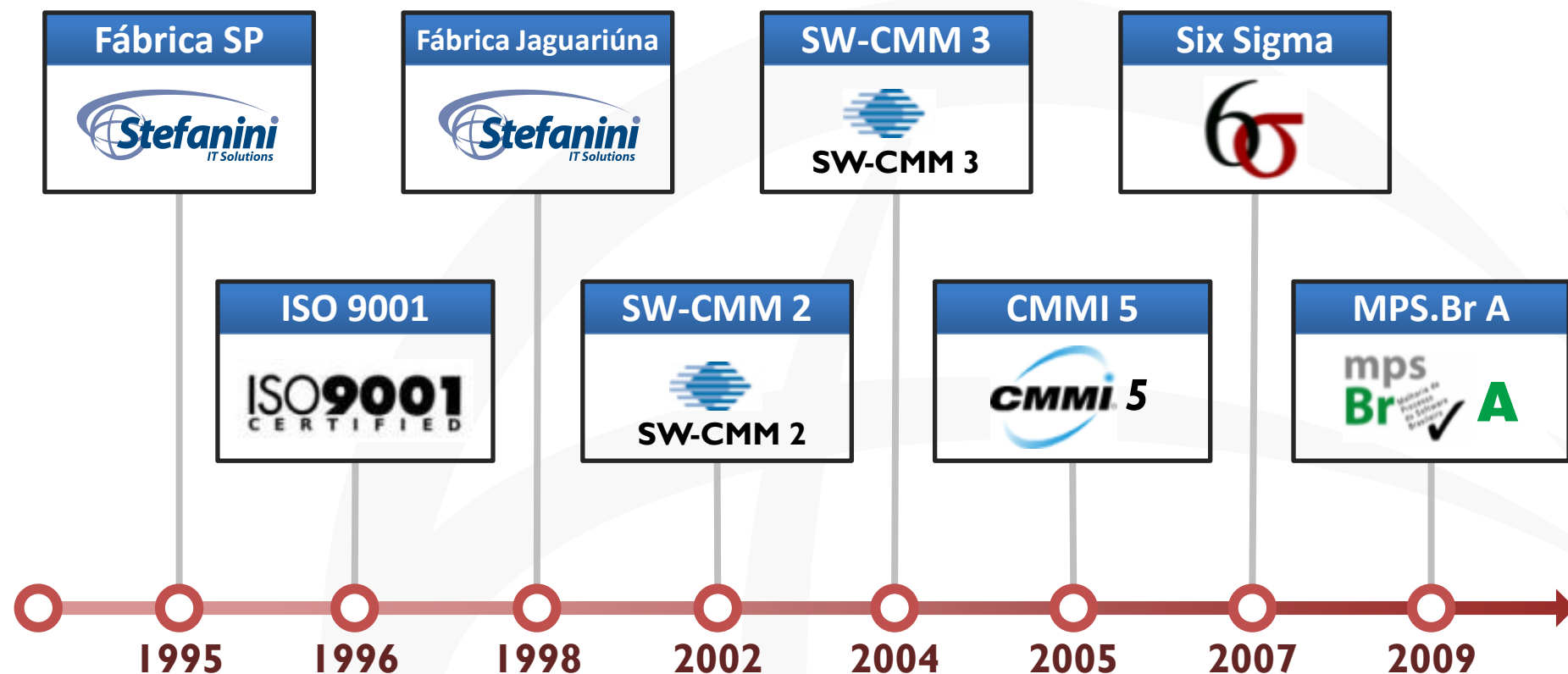
A Experiência da Stefanini

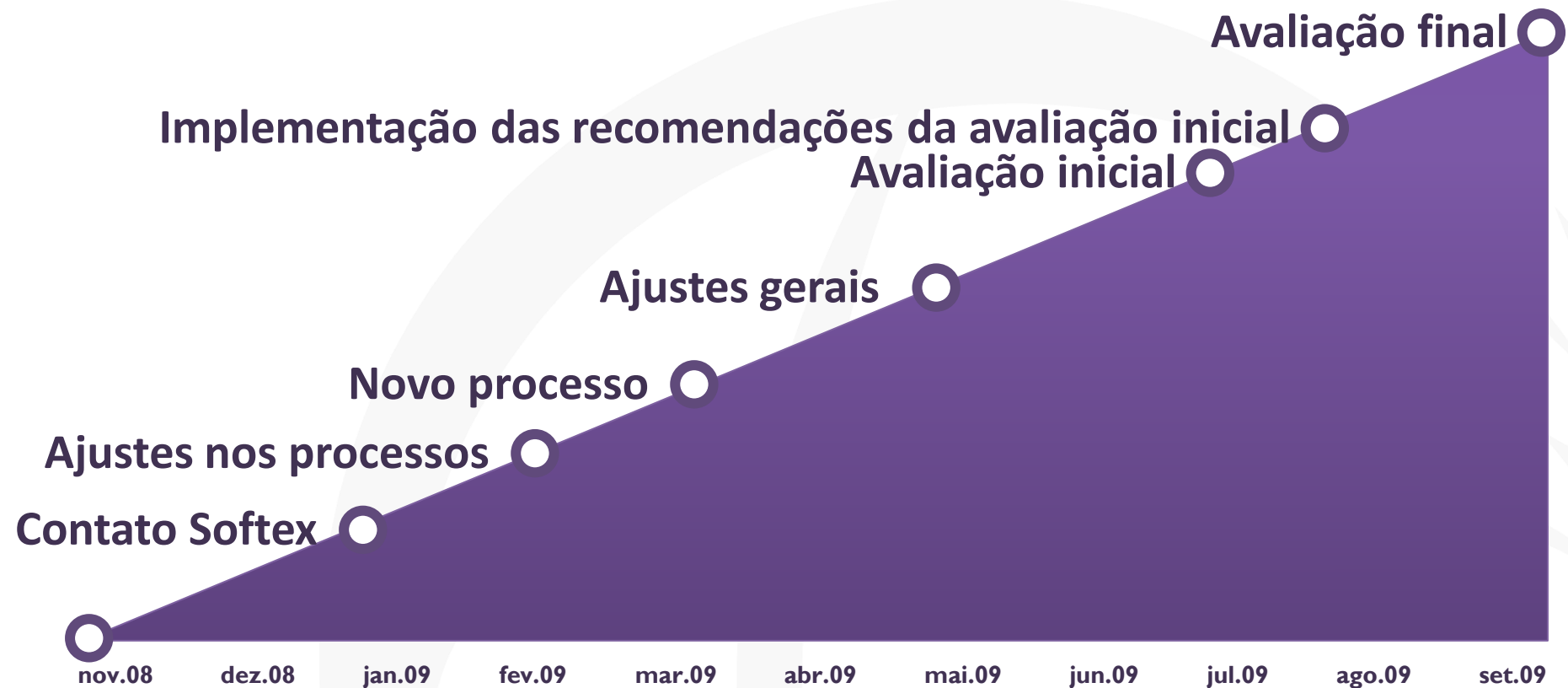
Washington Souza | Marcelo Ramasco | Andrea Mattos | Elaine Vanessa

- ✓ Uma breve visão sobre a Stefanini
- ✓ A jornada até chegar ao nível A
- ✓ Falar como foi nossa implementação
- ✓ E passar algumas dicas para ajudar as empresas que querem seguir esta jornada



Overview

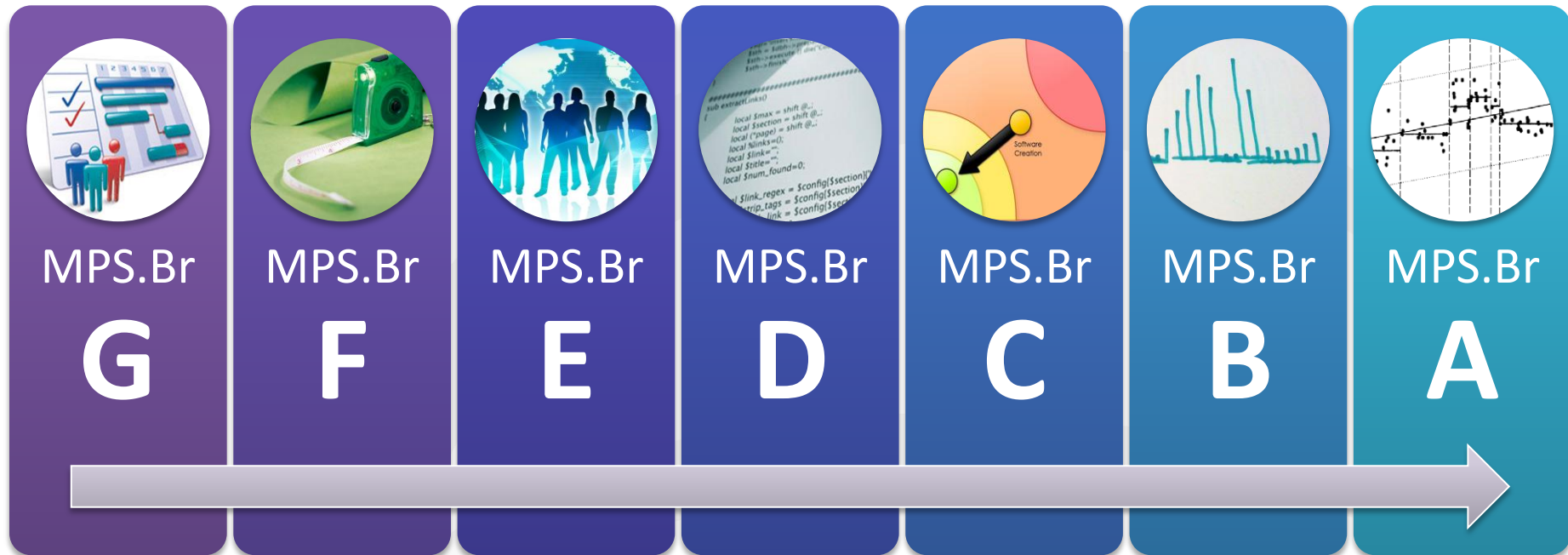




- ✓ Implementação do processo de reutilização
- ✓ Criação da área de reutilização
- ✓ Melhorias nos processos de recursos humanos
- ✓ Melhorias em ACP
- ✓ Aprimoramento do guia de medições
- ✓ Refinamento no tailoring de processos
- ✓ Melhor gestão dos projetos de melhoria Six Sigma
- ✓ Melhoria na documentação e rastreabilidade de medições e métricas

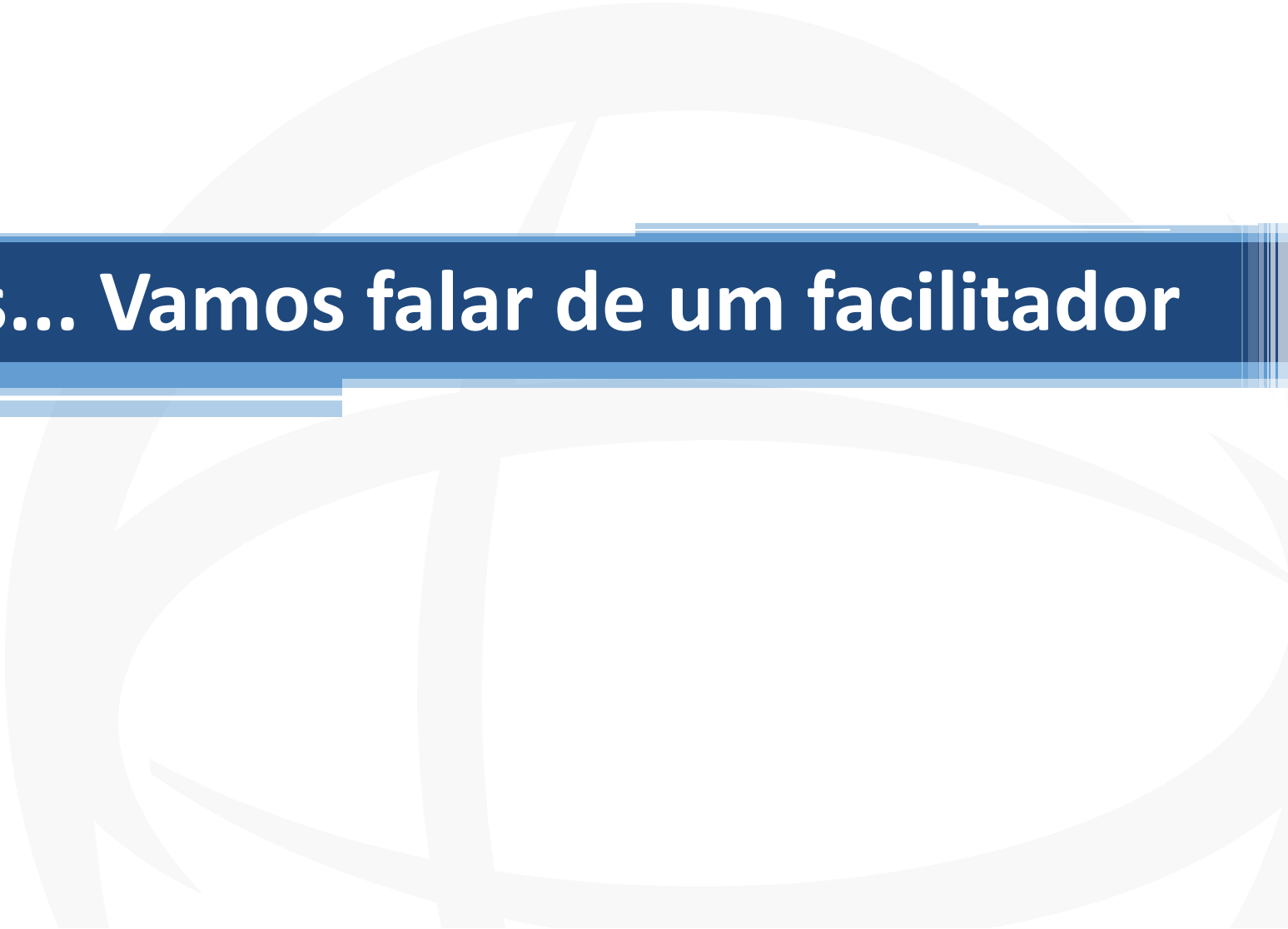
Principais desafios para o MPS.Br A

- ✓ Compreender o que é esperado nos níveis B e A
- ✓ Implementar o pensamento estatístico
- ✓ Projetos de melhoria de alta maturidade
- ✓ Implementar o uso consistente de ACP
- ✓ Ter processos estáveis
- ✓ Ter processos capazes
- ✓ Elaborar modelos que consigam prever o comportamento futuro dos processos estratégicos



Empresas de TI executam grande parte do que é recomendado

Estatística é raramente utilizada em TI



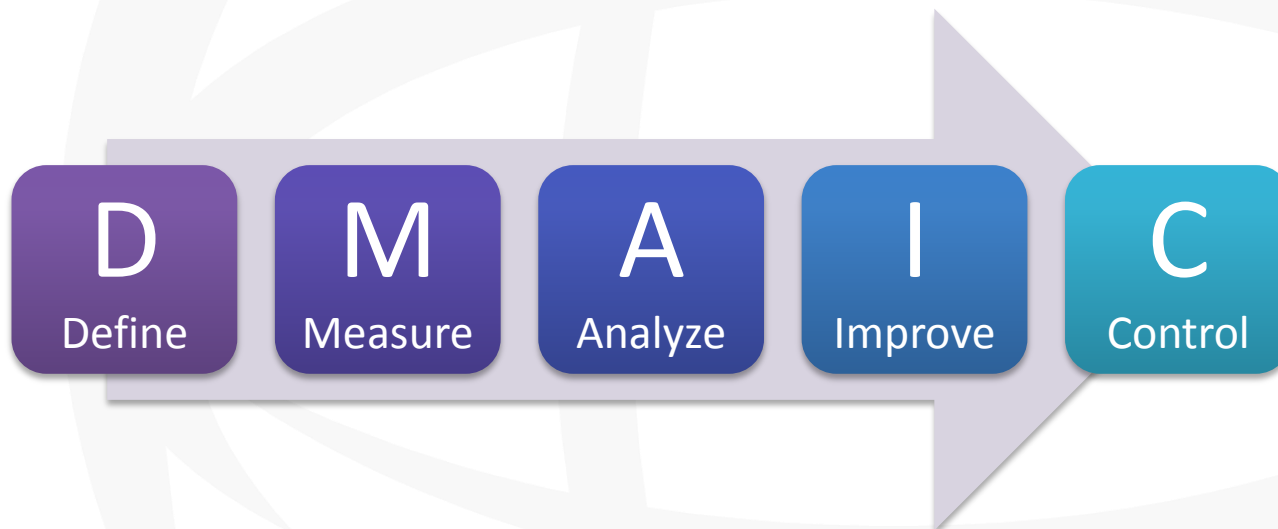
Antes... Vamos falar de um facilitador

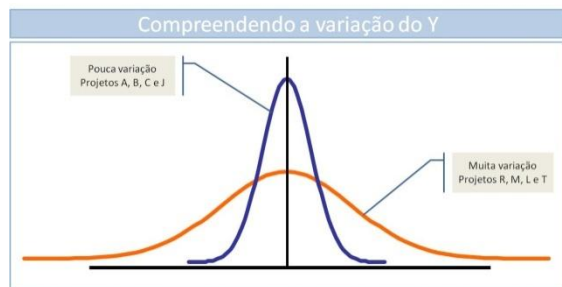
Em 2006 iniciamos com Six Sigma.

O Six Sigma ajuda muito em alta maturidade mas “não garante” alta maturidade.

Para aprimorar os conhecimentos, investimos em formação Green Belt, Black Belt e no treinamento IPPSS (SEI).

Introduziu-se com isso o “pensamento estatístico”.





Project Charter

2007 (prior)	Benchmark	ago-2009	Idéias chave
+35%	+14%	+12%	Gerenciamento do prazo

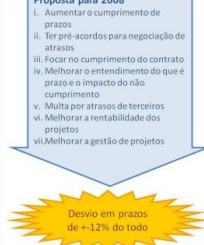
Como fazer	Time do projeto
1. Melhorando o planejamento	Nome: Função:
2. Definindo limites aceitáveis	Edição: Sponsor:
3. Definindo gatilhos para os desvios	Washington Souza: Black Belt
4. Melhorando o contrato	Helena Magalhães: Black Belt
5. Gerenciando quantitativamente o prazo	Elaine Viana: Membro
	Roberto Gazeira: Eudico
	Andrea Mattos: Black Belt

Quantitativo	Qualitativo	Pontos de atenção
com atrasos de projeto: 45% em 2007, 12% em 2008	Proposta para 2008: i. Aumentar o cumprimento de prazos ii. Ter pré-acordos para negociação de atrasos iii. Focar no cumprimento do contrato iv. Melhorar o entendimento do que é prazo e o impacto do não cumprimento v. Multa por atrasos de terceiros vi. Melhorar a rentabilidade dos projetos vii. Melhorar a gestão de projetos	1. Prazo curto 2. Disponibilidade 3. Demanda alta



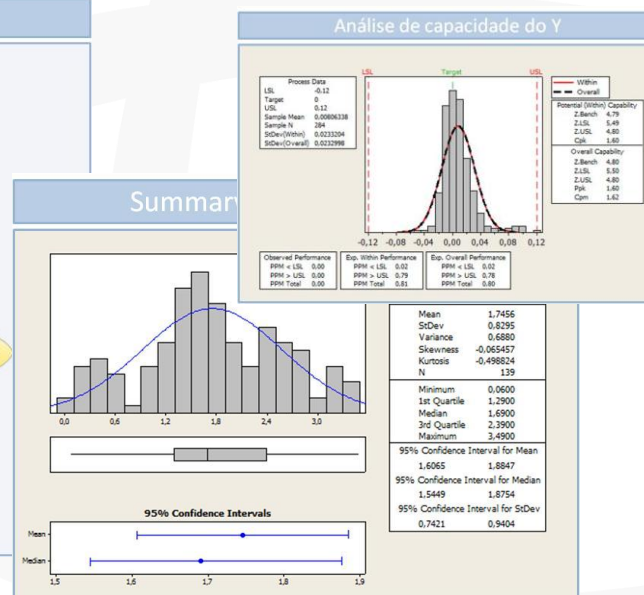
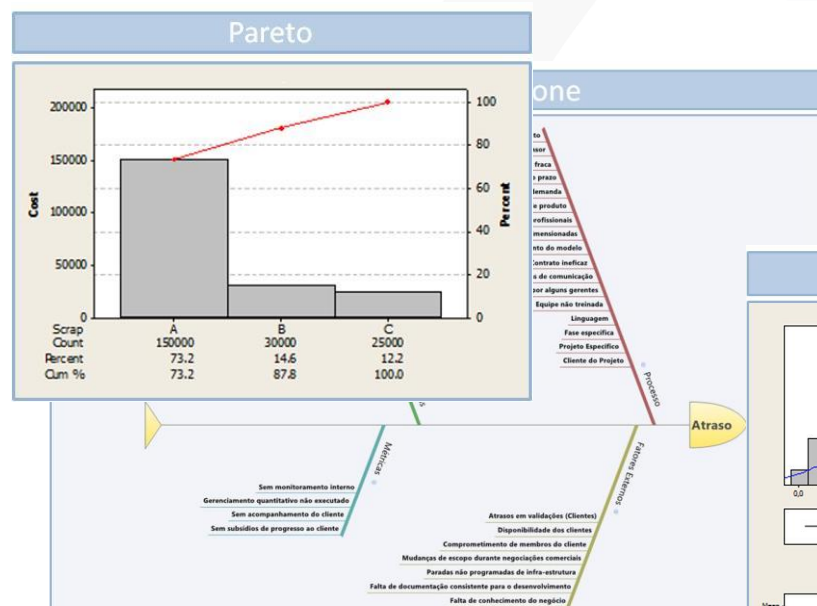
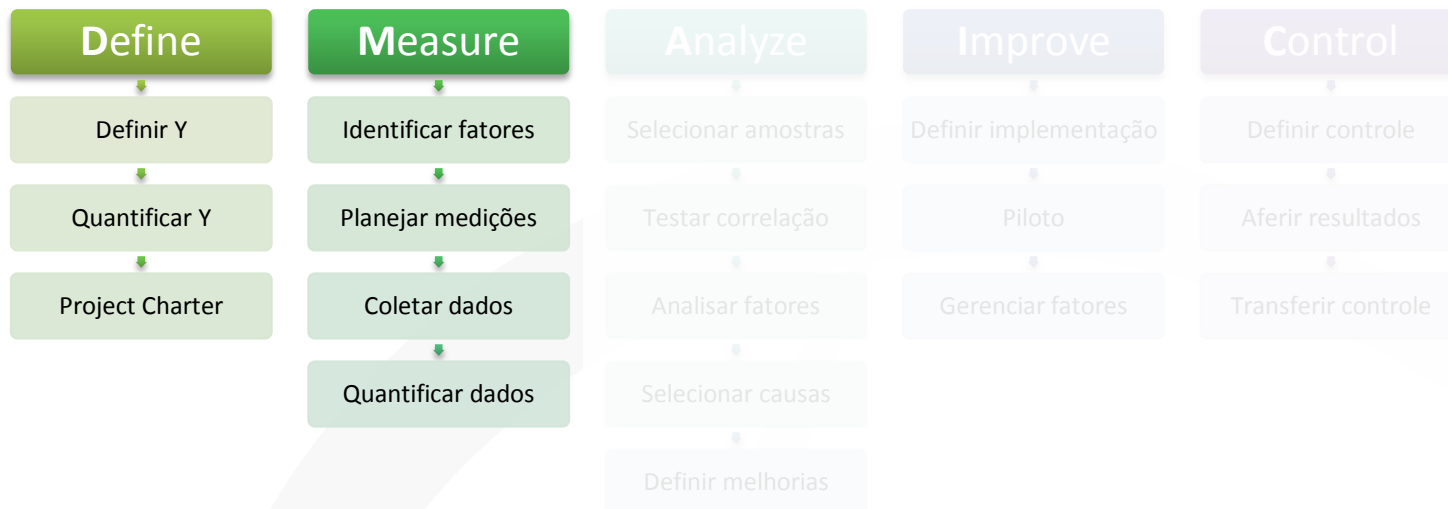
Análise SWOT

Pontos Fortes	Pontos Fracos
i. Ferramentas ii. Controles internos iii. Eventos de acompanhamento iv. Metodologia v. CMMI 5	i. Contratações recentes ii. Tempo para treinamentos iii. Solicitações de mudança iv. Desconhecimento do modelo v. Planejamento de curto prazo
Oportunidades	Riscos
i. Crescimento do mercado ii. Novos clientes iii. Avaliação CMMI 5 iv. Cresc. do volume de propostas v. Atuação internacional	i. Não treinamento em tempo hábil dos envolvidos ii. Não seguimento do processo iii. Tempos agressivos iv. Forma de negociação com comercial



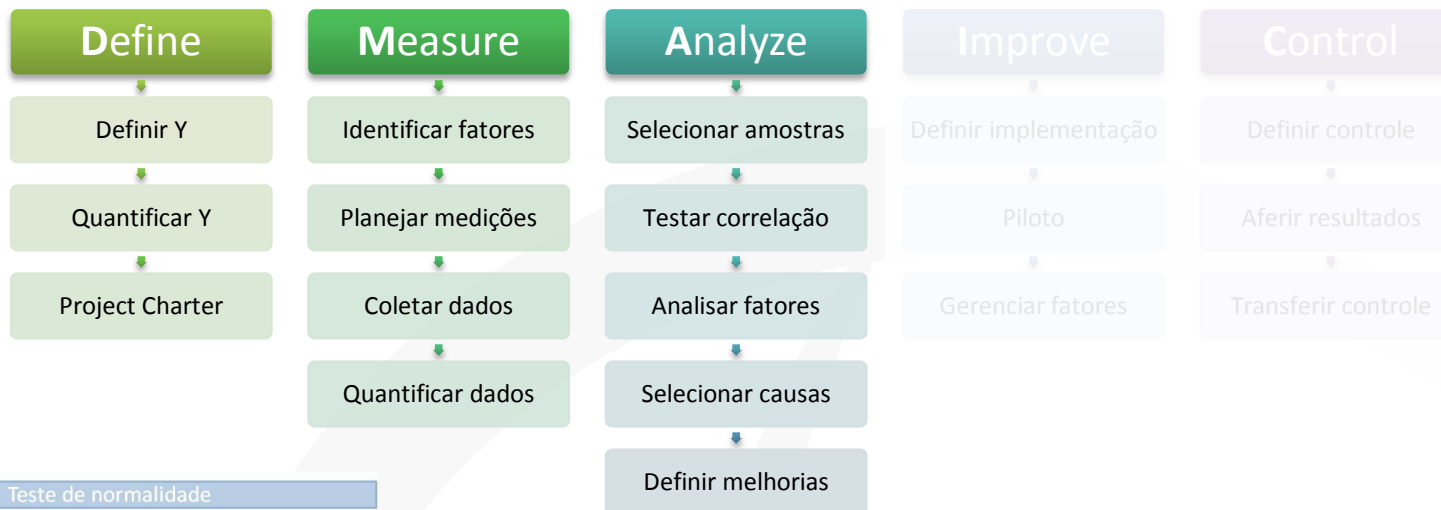
Ferramentas e técnicas

- ▶ Goal setting
- ▶ Cost of poor quality
- ▶ Voice of the Customer
- ▶ CTQ (Critical to Quality)
- ▶ Process map
- ▶ Project Plan
- ▶ Project Charter

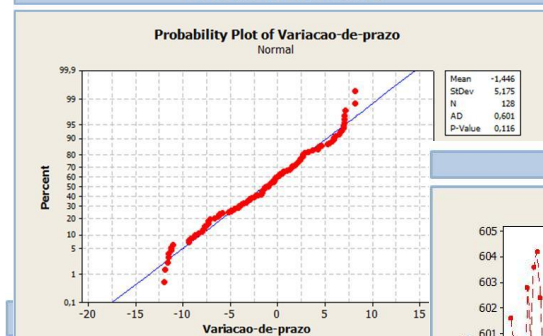


Ferramentas e técnicas

- ▶ KPI's
- ▶ Statistics
- ▶ Data collection plan
- ▶ Collection methods
- ▶ Samples
- ▶ Contextual data
- ▶ MSA
- ▶ Stability
- ▶ Capacity
- ▶ DPMO
- ▶ Sigma level
- ▶ Normality



Teste de normalidade



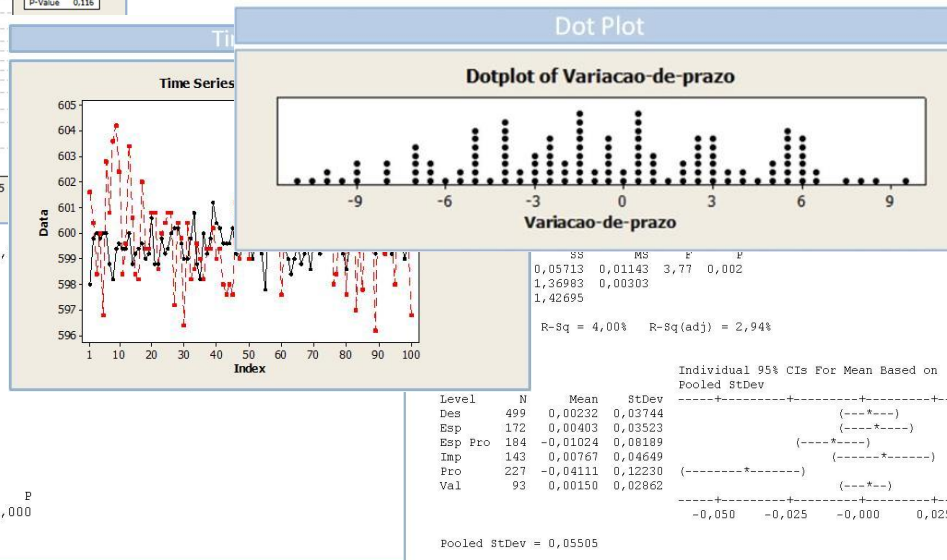
The regression equation is
prazo = - 0,263 - 0,104 rotat + 0,00478 ppqa + 0,

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-0,26253	0,02318	-11,33	0,000
rotat	-0,10437	0,03376	-3,09	0,004
ppqa	0,004778	0,002236	2,14	0,041
conh.nego	0,15848	0,04438	3,57	0,001
tempo.levto	0,22136	0,05552	3,99	0,000
exp.cli	0,009628	0,002972	3,24	0,003

S = 0,0296751 R-Sq = 91,2% R-Sq(adj) = 89,7%

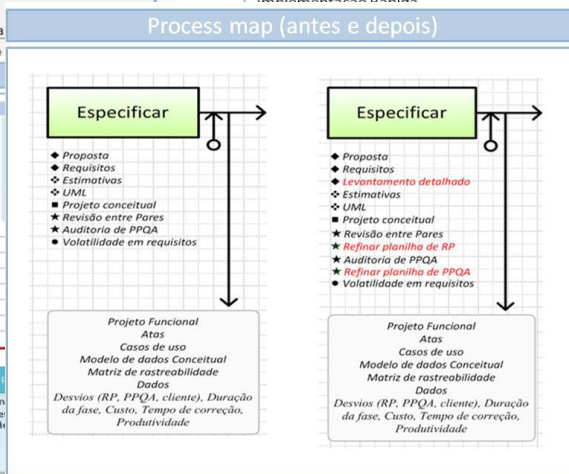
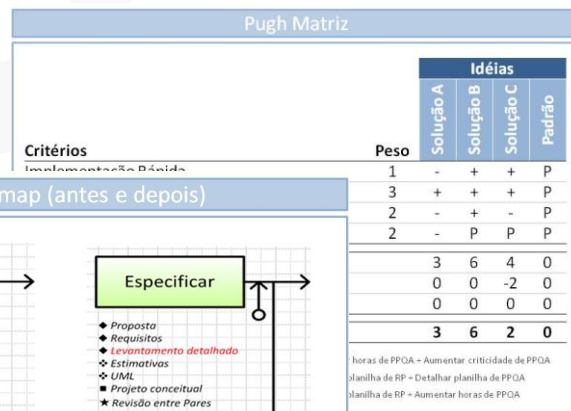
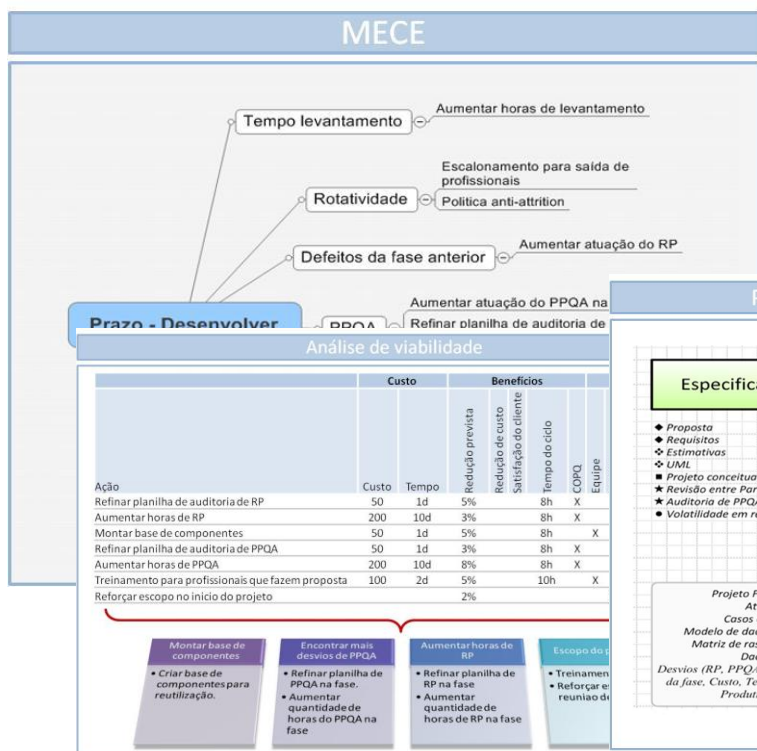
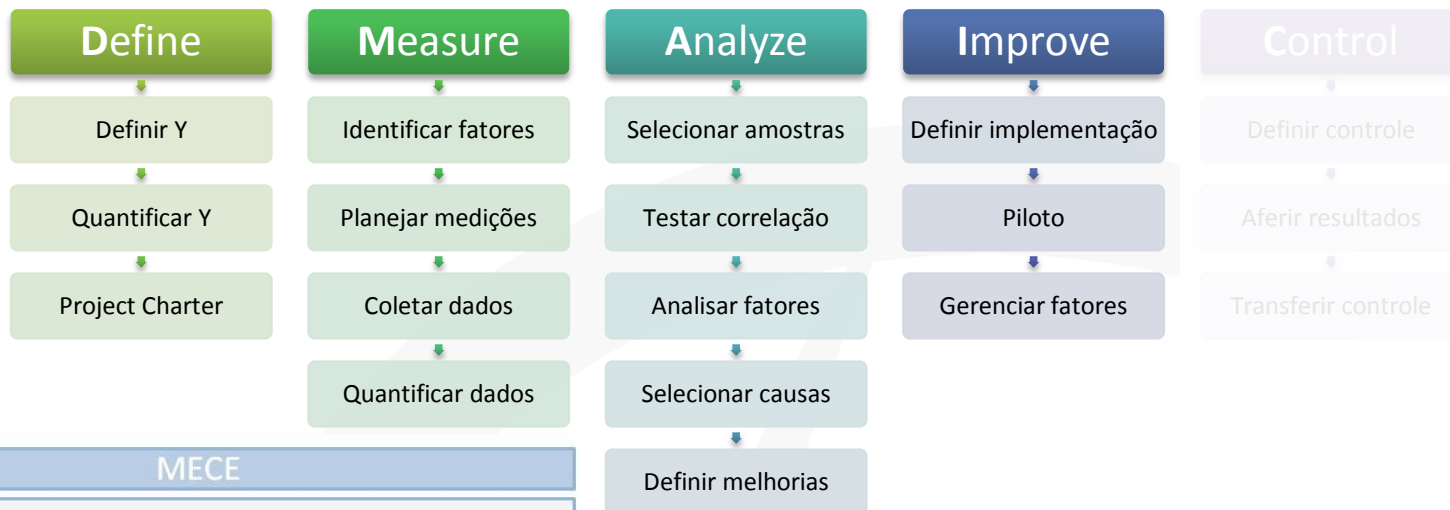
Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	0,257121	0,051424	58,40	0,000
Residual Error	28	0,024657	0,000881		
Total	33	0,281778			



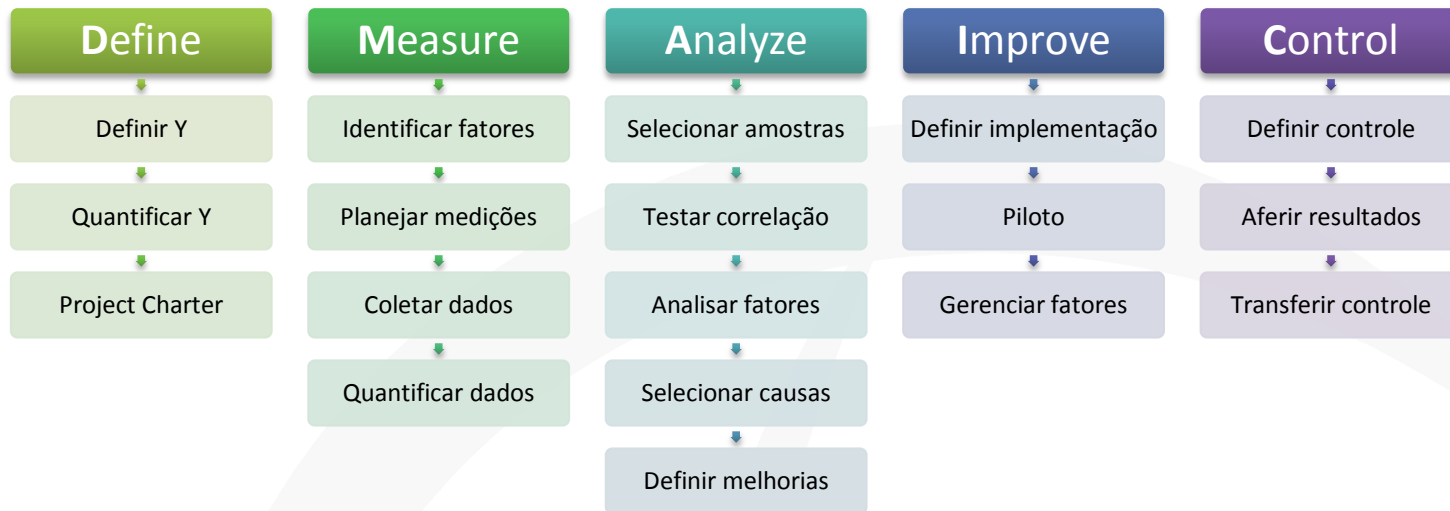
Ferramentas e técnicas

- ▶ Process mapping
- ▶ Brainstorming
- ▶ 5 W's
- ▶ Affinity diagram
- ▶ Fishbone Diagram
- ▶ FEMALE
- ▶ Hypothesis test
- ▶ Normality
- ▶ Distribution
- ▶ Correlation
- ▶ Regression
- ▶ DOE

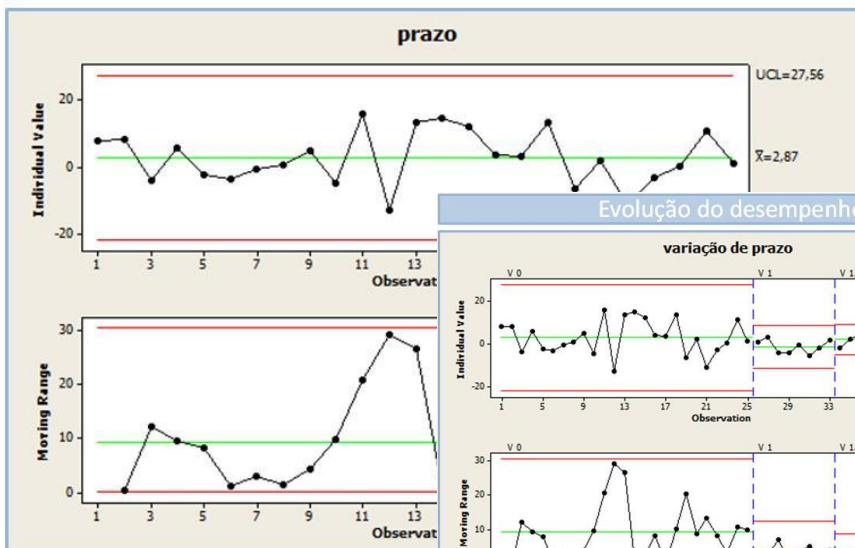


Ferramentas e técnicas

- ▶ Negative Brainstorming
- ▶ Fishbone Diagram
- ▶ Pilots
- ▶ FMEA
- ▶ Pugh matrix
- ▶ Priority matrix
- ▶ MECE
- ▶ Evaluation criteria
- ▶ Poka Yoke
- ▶ Benchmark



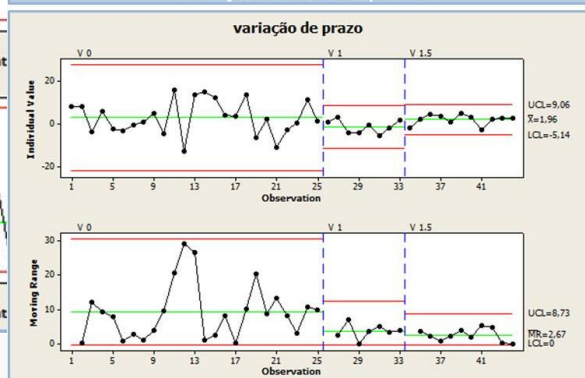
Control Chart



Plano de controle

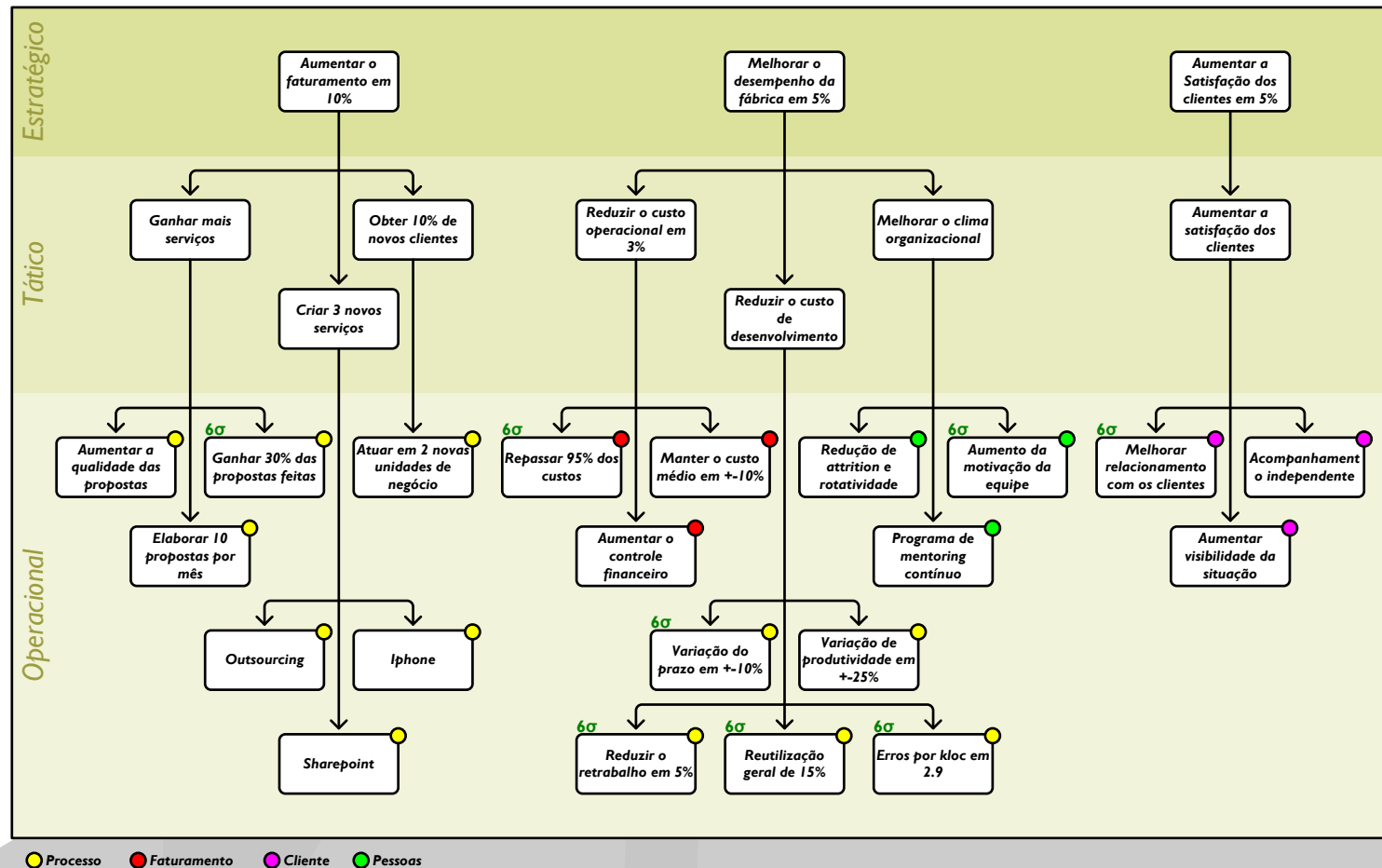
Original Date:	6/26/2000	Last Revision Date:	3/17/2001	Revision:	B	Prepared By/Phone:	J. Green, 310-377-5569
Revision Level:	C	Part Name/Description:	Plastic Control Case	Plant:	Spokane, Hereford	Supplier/Supplier Code:	Acme Plastics/456
Characteristics		Methods					
Machine/Tool/Fixture	Sp.	Product	Process	Specification	Eval./Measurement Technique	Sample Size	Sample Frequency
Machine 2-3	14	Appearance	Flowlines	Free of blemishes	Visual inspection	100%	Continuous
Machine 2-3	15	No blemishes	Flowlines	1st piece buy-off	1st piece	Buy-off each run	Check sheet
Machine 2-3	16	Moulding hole location	Flowlines	Hole "C" location	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	17	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	18	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	19	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	20	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	21	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	22	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	23	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	24	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	25	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	26	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	27	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	28	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	29	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	30	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	31	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	32	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	33	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	34	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	35	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	36	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	37	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	38	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	39	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	40	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	41	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	42	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	43	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	44	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	45	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	46	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	47	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	48	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	49	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly
Machine 2-3	50	25 ± .1mm	Flowlines	Gap 3 ± .5mm	Future #10	5 pieces	Hourly

Evolução do desempenho



Ferramentas e técnicas

- ▶ Statistical control
- ▶ Control Chart
- ▶ Control plans
- ▶ KPI trees
- ▶ Standardization of processes
- ▶ Hypothesis test



Projetos de melhoria Six sigma

Densidade de defeitos

Atendimento a prazo

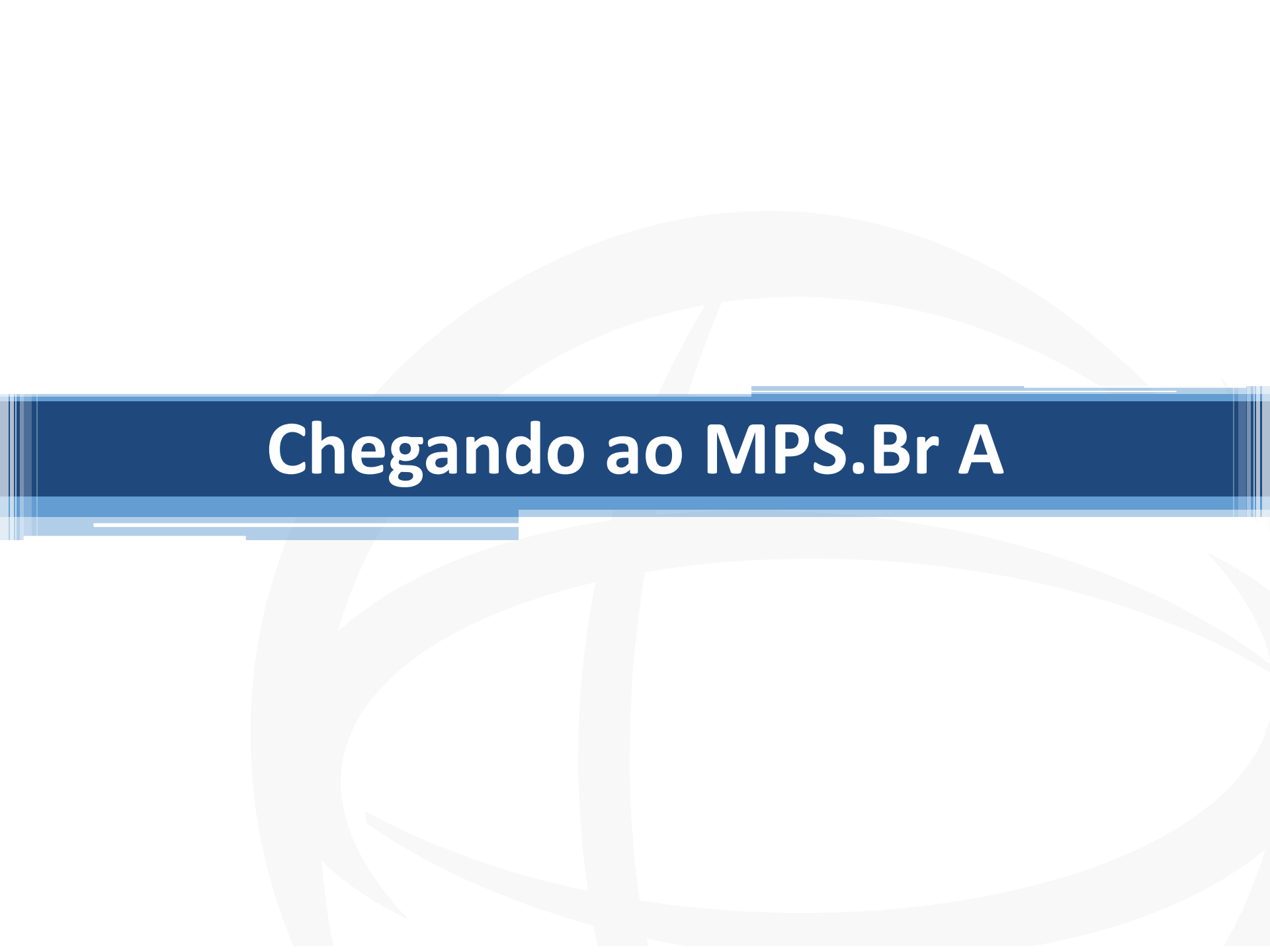
Remoção de defeitos

Attrition

Variação da produtividade

Retrabalho

...



Chegando ao MPS.Br A

✓ Pontos chaves:

- ▶ Sistema de medições bem estruturado
- ▶ Cultura de medições institucionalizada

✓ É muito comum

- ▶ MA implementada de modo falho
- ▶ Problemas na definição dos objetivos de negócio
- ▶ Alto retrabalho devido a problemas de entendimento de Medições

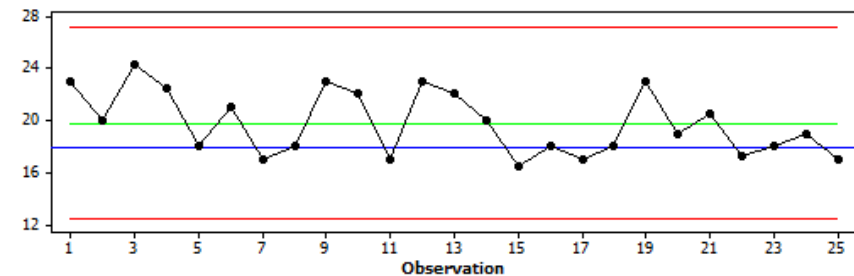
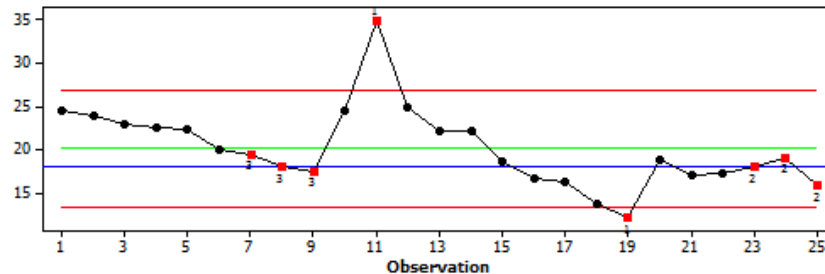
✓ Isto faz com que muitas empresas desistam de chegar à alta maturidade (MPS.Br B e A)

Limites de especificação: 8 à 18

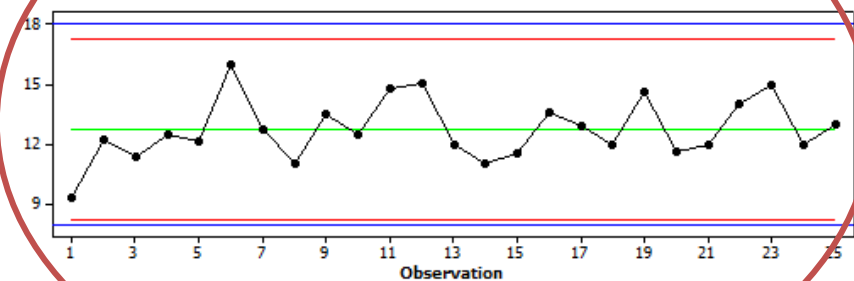
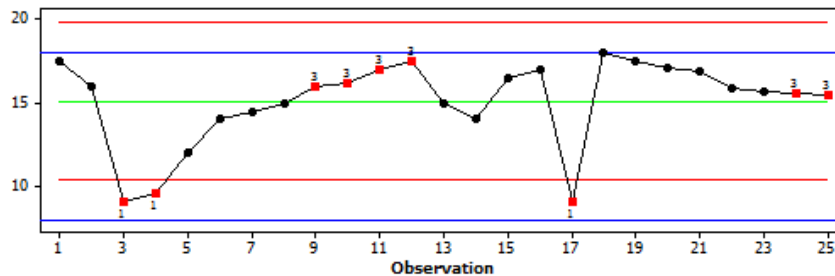
não estável

estável

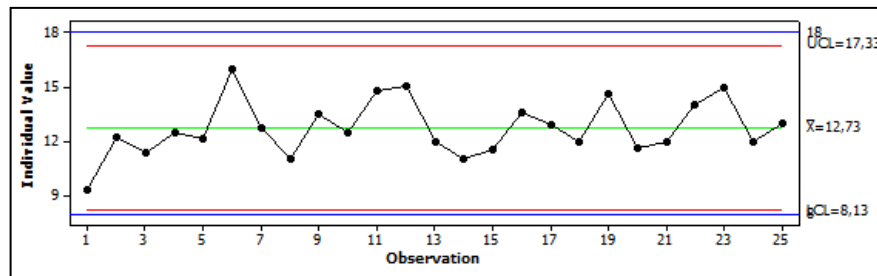
não capaz



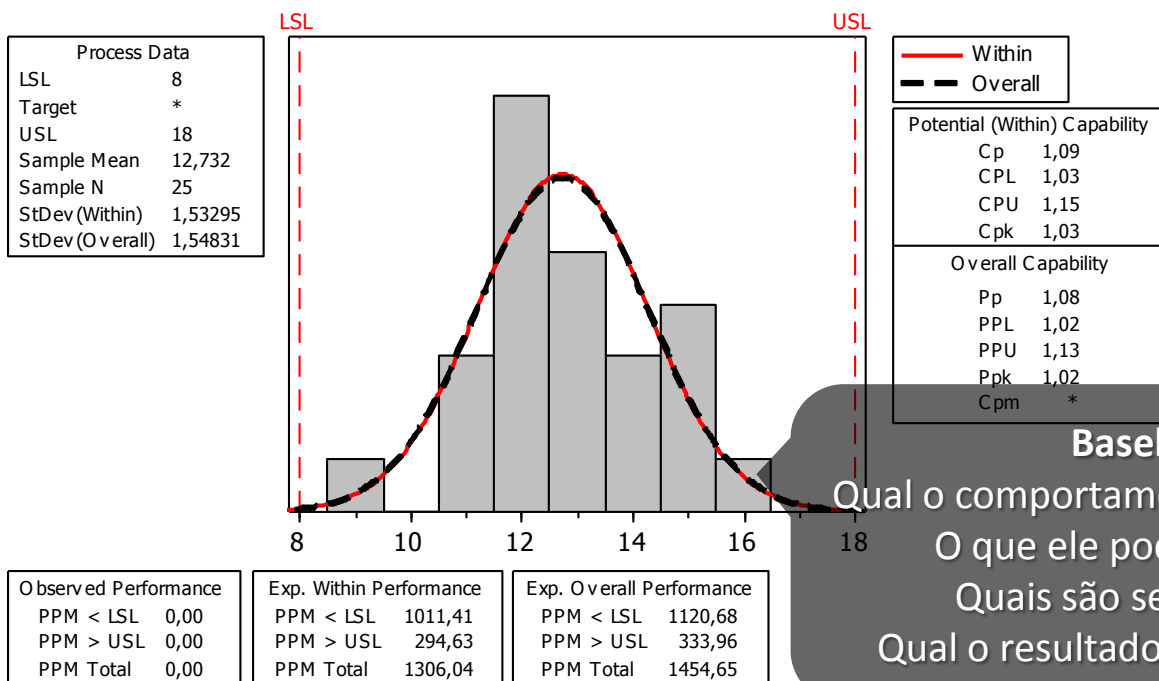
capaz



3. Baselines de desempenho de processos



Process Capability of prod

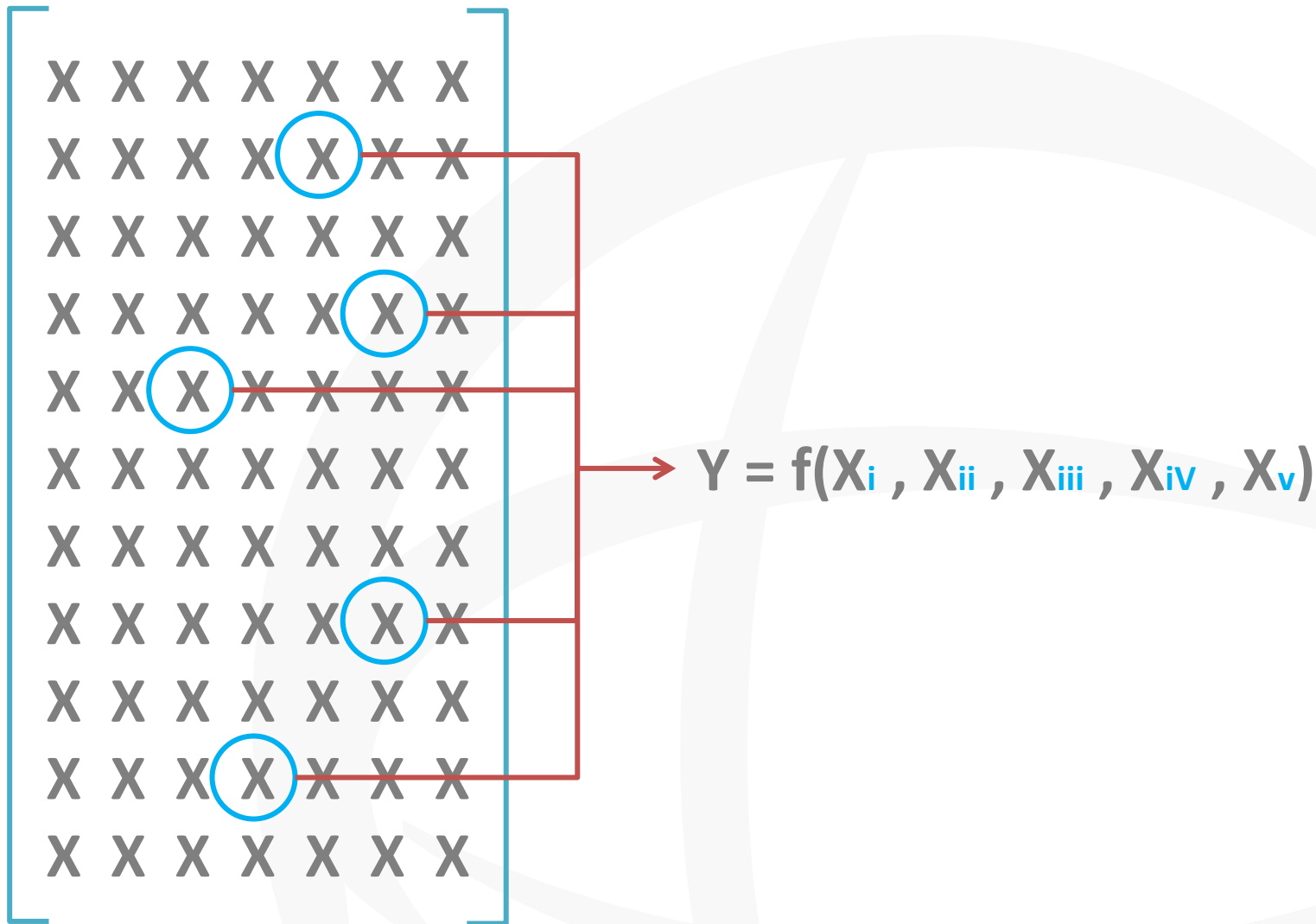


Baselines

Qual o comportamento do processo?
O que ele pode produzir?
Quais são seus limites?
Qual o resultado mais provável?

X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X

Y = (?)



The regression equation is

$$\text{prazo} = -0,263 - 0,104 \text{ rotat} + 0,00478 \text{ ppqa} + 0,158 \text{ conh.nego} + 0,221 \text{ tempo.levto} + 0,00963 \text{ ava.cli}$$

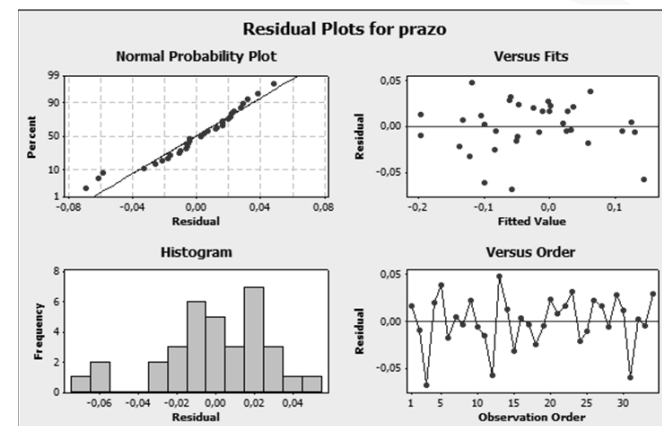
Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	-0,26253	0,02318	-11,33	0,000	
rotat	-0,10437	0,03376	-3,09	0,004	1,524
ppqa	0,004778	0,002236	2,14	0,041	1,772
conh.nego	0,15848	0,04438	3,57	0,001	3,086
tempo.levto	0,22136	0,05552	3,99	0,000	2,360
ava.cli	0,009628	0,002972	3,24	0,003	1,126

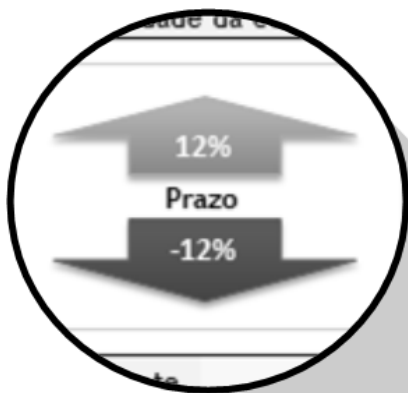
S = 0,0296751 R-Sq = 91,2% R-Sq(adj) = 89,7%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	5	0,257121	0,051424	58,40	0,000
Residual Error	28	0,024657	0,000881		
Total	33	0,281778			

...





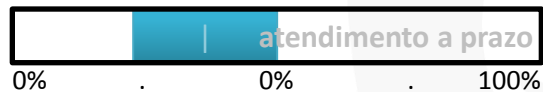
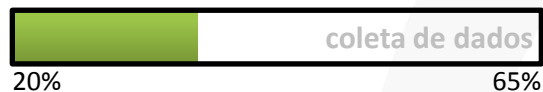
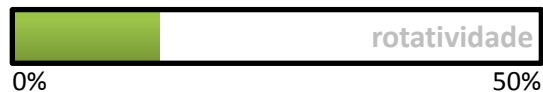
Y

Exp. Cliente	4
Con. Cliente	63%
A. Cliente	39%
Desvios PPQA	3
Desvios RP	7
Horas RP	4
Ajuda arquite	13%
Rotatividade	5%
Tempo lev.	35%
Senioridade	5,10
Qt. Estag.	0
Qt. Juniors	0
Qt. Plenos	1
Qt. Seniors	1

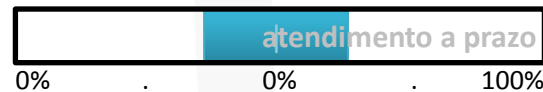
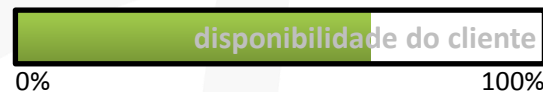
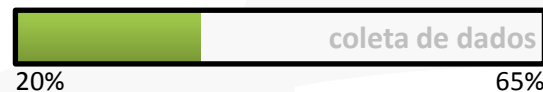
X's



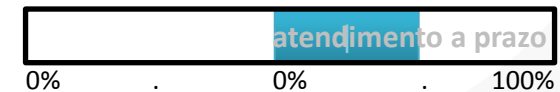
Cenário #1



Cenário #2

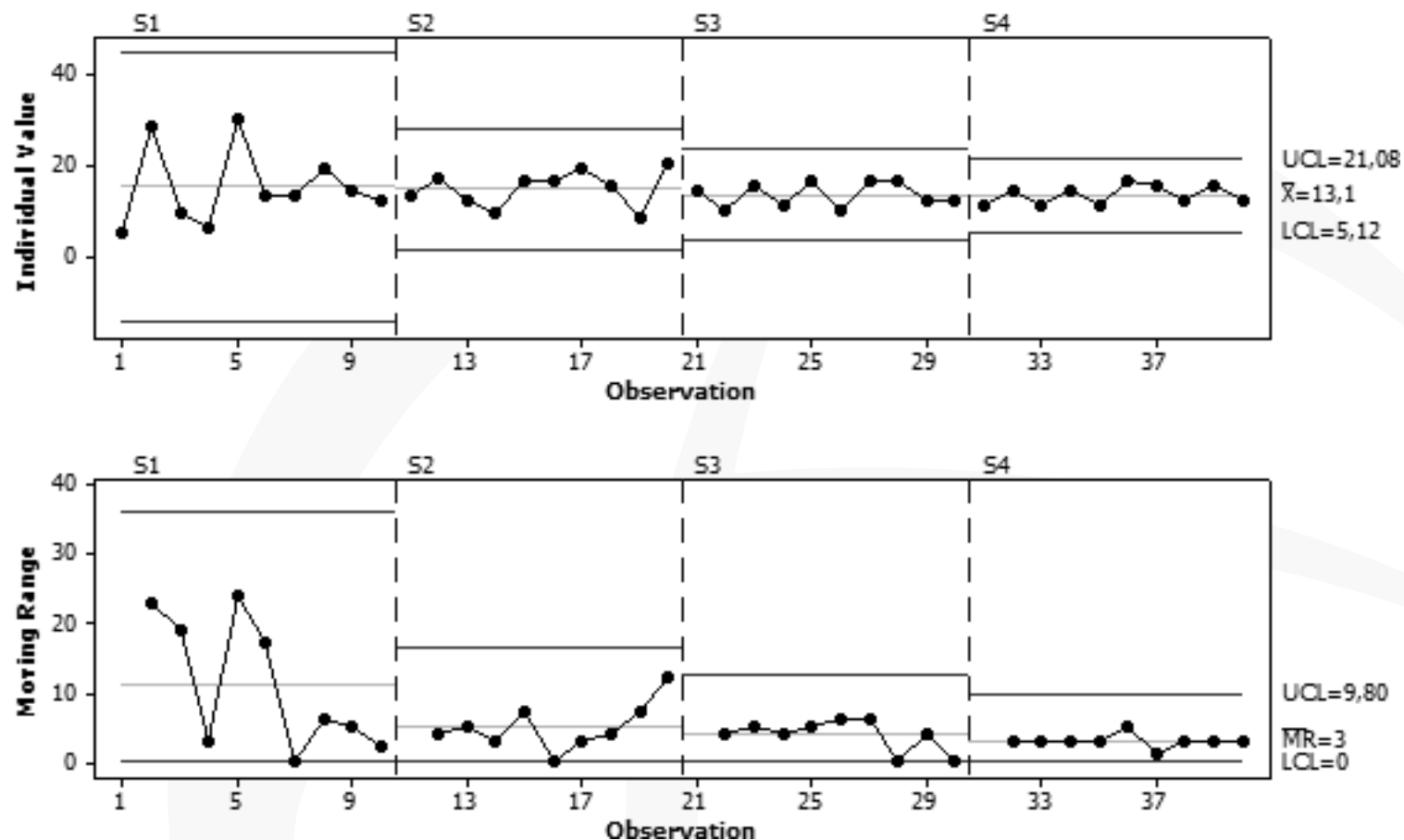


Cenário #3



- ✓ A organização possui um profundo conhecimento de seus processos e dos fatores que os influenciam
- ✓ A organização compreende os benefícios de ACP e busca incorporar estas práticas em sua cultura
- ✓ A melhoria de processos é comprovada estatisticamente (e não arbitrariamente)
- ✓ É o momento onde compreende-se o que é melhoria contínua...
- ✓ ... e se pratica a melhoria contínua

Processo em melhoria contínua



Redução da dispersão. Mais assertividade

- ✓ Forte apoio da alta direção;
- ✓ MA é o ponto chave para o sucesso no Nível A;
- ✓ Um programa Six Sigma aumenta as chances de sucesso;
- ✓ Orientação direcionada à Six Sigma para o MPS.Br A;
- ✓ Objetivos de negócios claros e bem estruturados;
- ✓ Conhecimento estatístico;
- ✓ Medições contextuais;
- ✓ Profissionais com experiência nos níveis B e A;
- ✓ Comprometimento com o programa de melhoria de processos;
- ✓ Uso de EVM logo nos estágios iniciais (EVM nada tem relação com alta maturidade, mas ajuda a habilitar a gestão baseada em dados);
- ✓ Criar o “pensamento estatístico” nos gestores;

- ✓ Redução do retrabalho em todo ciclo de desenvolvimento;
- ✓ Aumento significativo da satisfação dos clientes;
- ✓ Agilidade no gerenciamento de projetos;
- ✓ Rapidez na identificação de problemas e suas causas;
- ✓ Aumento da qualidade em todo ciclo de desenvolvimento através da redução de defeitos;
- ✓ Melhoria contínua dos processos;
- ✓ Maior competitividade.
- ✓ Aumento da produtividade;
- ✓ Redução do custo de desenvolvimento;

Principais resultados

- ✓ Redução do Attrition de mais de 30% para menos de 5%;
- ✓ Aumento na produtividade em mais de 60%;
- ✓ Assertividade nas estimativas de prazos próximo a 100%;
- ✓ Redução no custo de desenvolvimento em média de 30%;
- ✓ Índice de satisfação dos clientes próximo a 100%.

- ✓ As diversas técnicas utilizadas no MPS.Br B e A fazem a organização mudar o jeito de pensar e melhoram a organização como um todo.
- ✓ O pensamento estatístico faz o “gerenciamento de projetos” atingir um novo patamar.
- ✓ A organização recupera o investimento rapidamente. O investimento no MPS.Br A vale cada centavo.



... é isso... perguntas?

Washington Souza

Gerente do programa de qualidade

wasouza@stefanini.com

