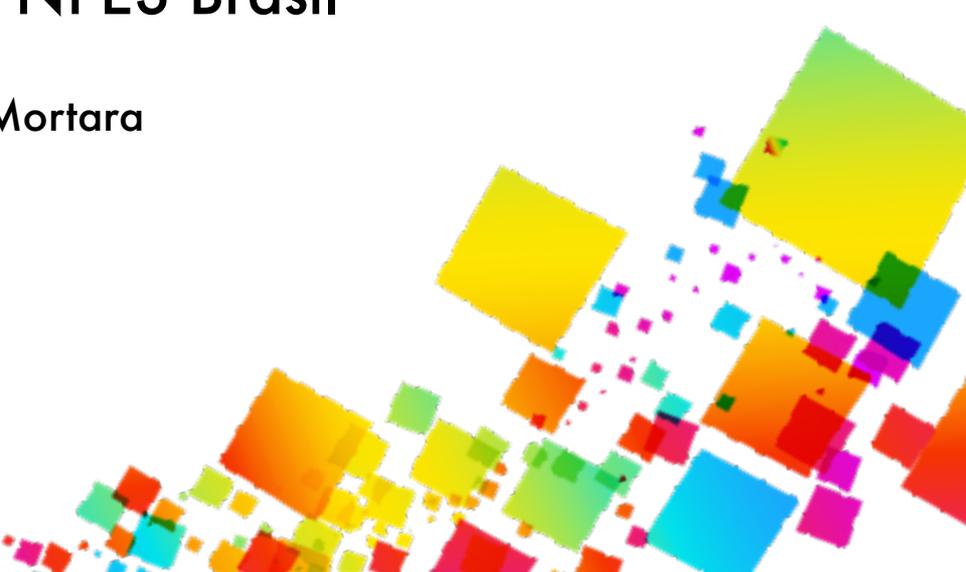


# Cores Consistentes, Estáveis e Precisas para a Indústria Gráfica e Donos de Marcas

Conferência NPES Brasil

Bruno Mortara



# Definições

---

- **Estabilidade**
  - Mesmas cores sólidas ao longo da folha impressa, ao longo da tiragem e entre tiragens
- **Consistência**
  - Aparência visual similar a outros sistemas de reprodução
- **Precisão**
  - Equivalência precisa com as cores e provas dos clientes

# Qualidade de impressão

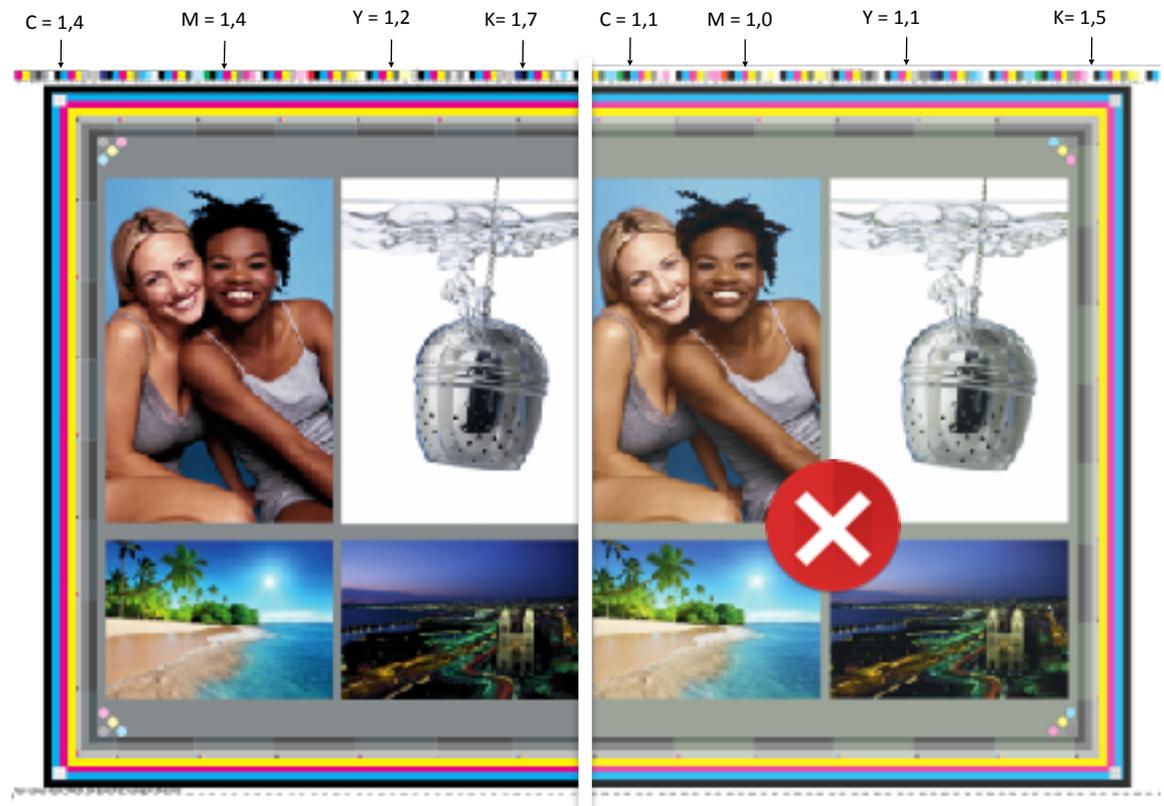
---

- Por que as cores não são estáveis
  - NÃO são estáveis?
  - NÃO são consistentes?
  - NÃO são precisas?



# Estabilidade: Sólidos de tinta e densidades corretas

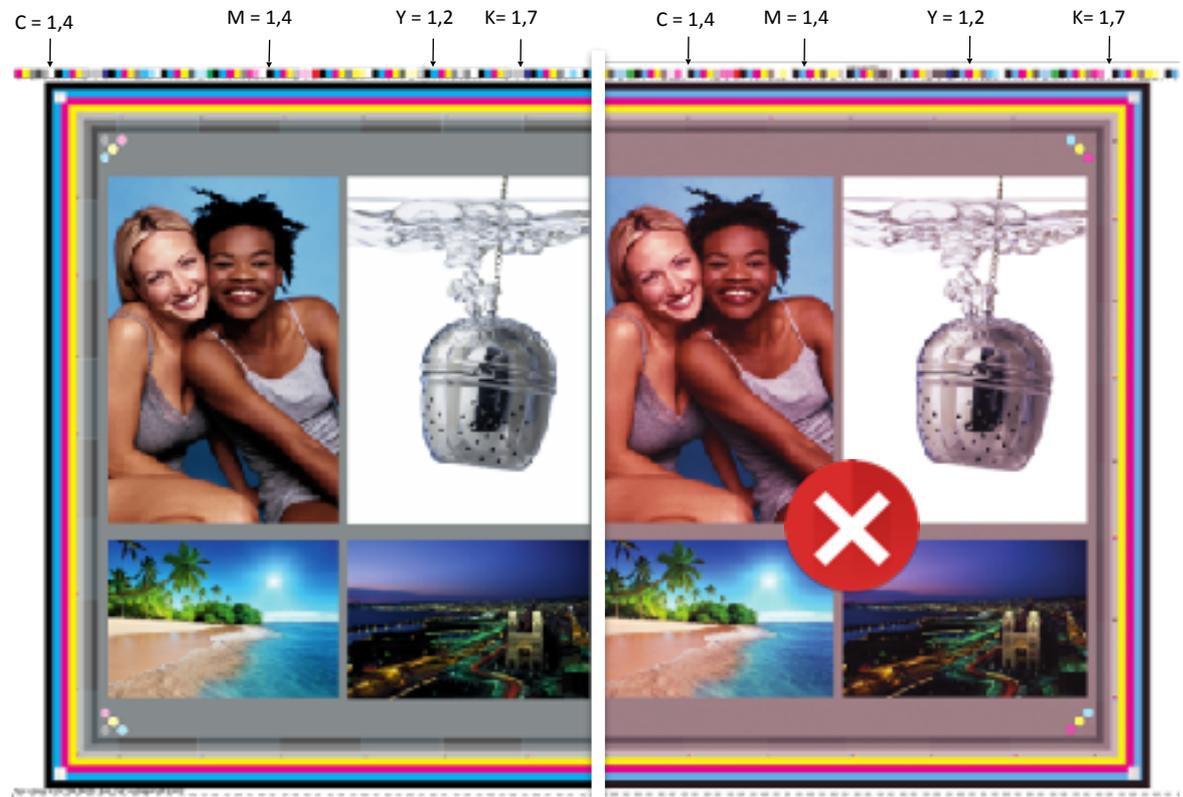
- Esquerda OK
- Direita Errado



**Resultado: Produção instável, cores não correspondentes, longos tempos de acerto**

# Consistência: curvas tonais corretas com balanço de grises

- Esquerda:
  - Sólidos OK
  - TVI OK
- Direita:
  - Sólidos OK
  - TVI não OK



**Resultado: Produção instável, cores não correspondentes, longos tempos de acerto**

# Precisão: as cores certas

- Esquerda:
  - Sólidos OK
  - TVI/Grises OK
  - Color OK
- Direita:
  - Sólidos OK
  - TVI/GB OK
  - Cor não OK



**Resultado: Produção instável, cores não correspondentes, longos tempos de acerto**

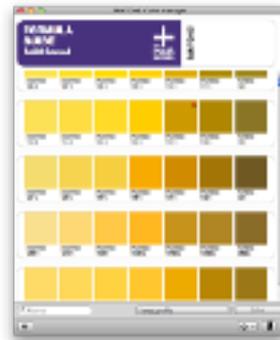
# Reprodução estável, consistente e precisa

- Quantidade correta de colorante (tinta...)
- TVI/Grises corretos
- O gamut e cores corretos



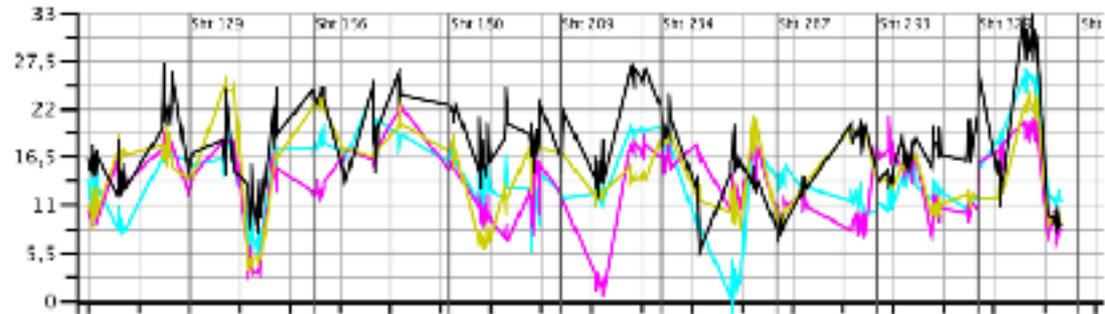
**Resultado: Equivalência de cores, tempo de acerto curto, sem voltas ao prepress ou re-impressão**

# Obtendo CMYK e cores spot estáveis



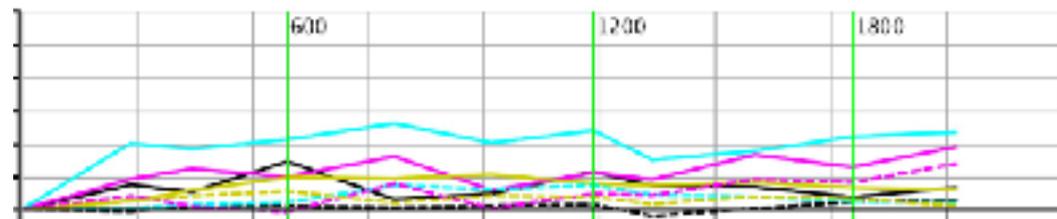
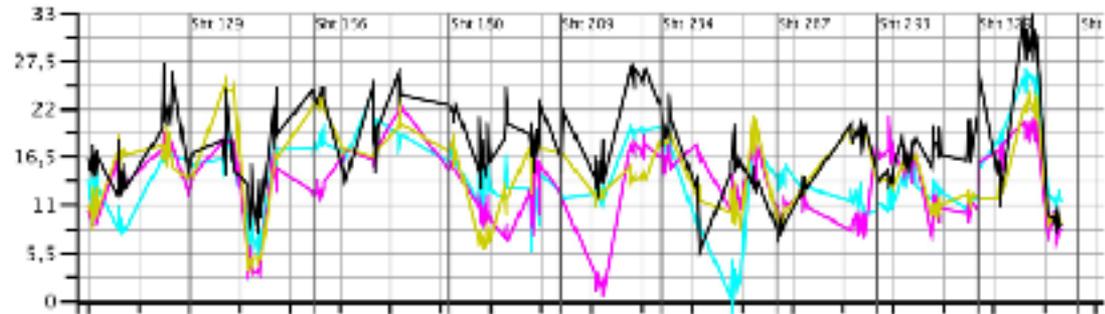
# Controle manual do processo

- Estabilização da impressão com controle manual é um processo demorado



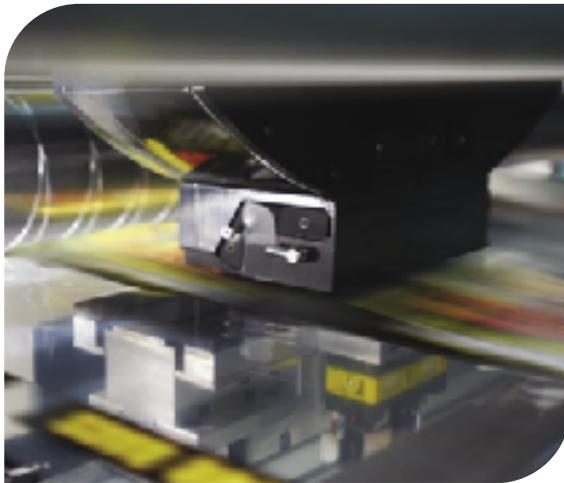
# Controle manual do processo

- Estabilização da impressão com controle manual é um processo demorado
- Estabilidade do processo de impressão com controle automático é rápido



# Obtendo a estabilidade da qualidade de impressão

- Estabilidade
  - Mesma cor ao longo da folha impressa
  - Mesma cor ao longo da tiragem
  - Closed-loop com o tinteiro



**Medir para poder Gerenciar!**

# Obtendo a consistência das cores

- **Consistência**
  - Aparência visual similar a outros sistemas de reprodução



# Aparência compartilhada

- A quantidade correta de tinta
- O TVI correto com balanço de grises



Mesmo que a saturação das cores seja diferente, os impressos compartilham uma aparência comum

Sheet Analysis Report - 20181127\_01\_000004.pdf | Page 004 of 000004 | Page 004 of 000004

Print

# Alwan SHEET ANALYSIS REPORT

**FAIL**  
ACCORDING TO ANALYSIS BASED ON ISO 12647-2

---

**Job**

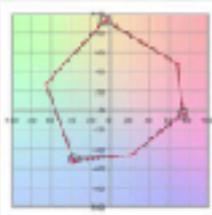
Press: CD 182  
 Paper: coated  
 Job Name: 55306 1  
 Sheet Number: 028  
 Lot#: J 1811\_2018  
 Date: 12-10  
 Print Target: ISOcoated\_v0\_000.pdf lot

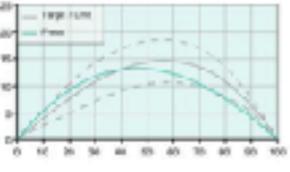
**Analysis**

CMYK Primaries:   
 Tint:   
 Mid Tone Spread:   
 Four Color:

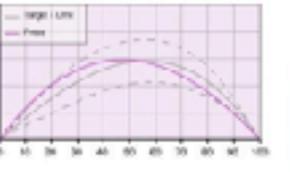
---

Tint	Measured Lab			Target Lab			Delta E	Delta H
Cyan	+13.95	-14.70	-12.36	-14.95	37.52	-49.99	-1.58	-1.62
Magenta	+18.98	+17.27	-1.21	-17.99	-75.90	-7.91	+1.99	+1.72
Yellow	-19.27	-1.70	-1.70	-17.99	-4.91	-16.91	-1.50	-1.31
Black	+14.06	-1.96	+1.07	-15.95	-2.90	-2.91	-1.47	-0.97
Red	---	---	---	-16.95	-17.91	-17.91	---	---
Green	---	---	---	-19.91	-19.95	-19.94	---	---
Blue	---	---	---	-11.98	-11.99	-11.99	---	---
Paper	+14.83	-1.76	-1.73	-16.93	-2.90	-2.97	-1.26	-0.61

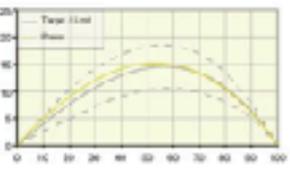




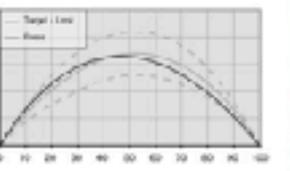
Cyan Tint: 13.15 at 50% 5.00 at 75%



Magenta Tint: -1.70 at 50% 10.18 at 75%



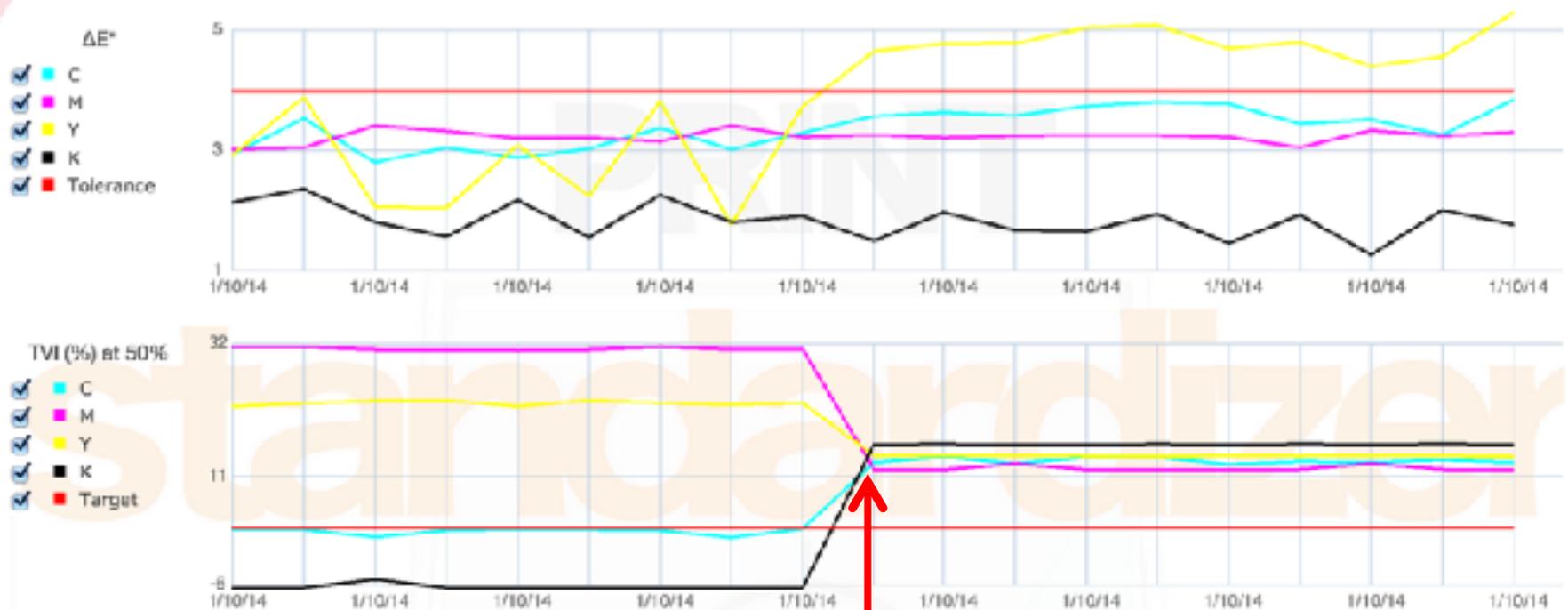
Yellow Tint: 15.25 at 50% 12.15 at 75%



Black Tint: 6.55 at 50% 11.29 at 75%

- Sheet Analysis 1
- Sheet Analysis 2
- Sheet Analysis 3
- Sheet Analysis 4
- Sheet Analysis 5
- Sheet Analysis 6
- Sheet Analysis 7
- Sheet Analysis 8
- Sheet Analysis 9
- Sheet Analysis 10
- Sheet Analysis 11
- Sheet Analysis 12
- Sheet Analysis 13
- Sheet Analysis 14
- Sheet Analysis 15
- Sheet Analysis 16
- Sheet Analysis 17
- Sheet Analysis 18
- Sheet Analysis 19
- Sheet Analysis 20

# Ajuste de curva de reprodução (TVI) de cores especiais e de processo

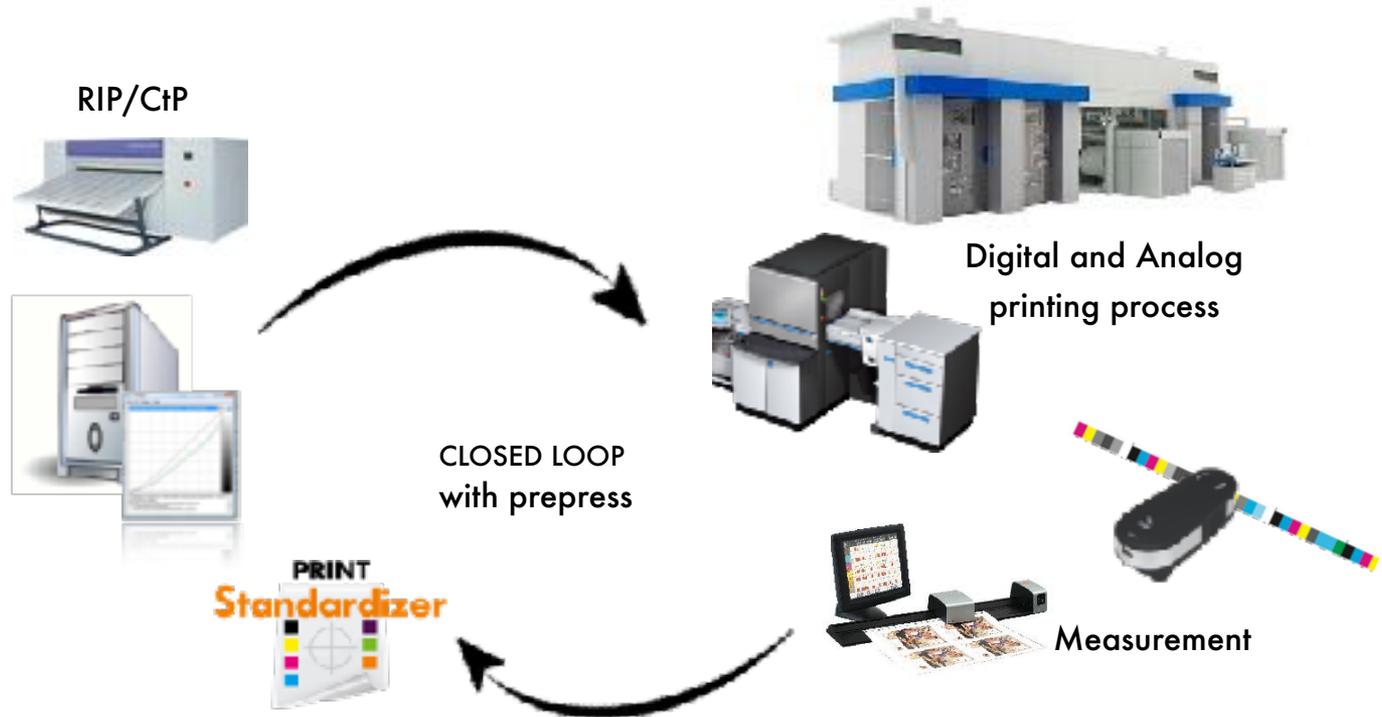


Antes: TVI está fora

Depois: TVI está OK

Correção da curva do RIP

# Obtendo qualidade e estabilidade na impressão



**Medir para poder Gerenciar!**

# Obtendo cores precisas

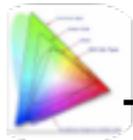
- Precisão
  - Equivalência à referência



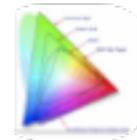
Referência, Prova  
Impresso, CxF, ...

# Gerenciamento de cor dos arquivos

Entrada



Saída



Pronto para impressão



Cliente

CMYK  
CMYK+Spot  
Somente Spot  
N-color  
RGB

Gráfica

CMYK  
CMYK+Spot  
Somente Spot  
N-color  
RGB

Adaptar as definições de cor do cliente às capacidades do processo de impressão  
Otimizar as separações de cor e redução de consumo de tinta

# Gerenciamento de cor na pré-impessão

## Não na impressão!

---



- Preflight de cores no PDF - 50%
- Provas erradas - 50%
- Ink saving: acima de 30%
- Economia de tempo de acerto: 30%
- Aumento de produtividade: 20%+
- Economia total: 200K R\$/ano/ impressora
- Aumento de rentabilidade: acima de 5%  
(fonte: UNIC 2010)

# Obtendo Cores Consistentes, Estáveis e Precisas

---



- Cores de marca e imagens precisas
- Aumento da qualidade de impressão
- Conformidade com normas ISO
- Cliente satisfeito!

# Sobre o apresentador



## Bruno Mortara

- Superintendente do ABNT/ONS-27
- Coordenador do WG13 - Avaliação de conformidade do ISO TC 130
- Mestre e Doutorando pela FAU-USP - controle de cor em processos gráficos
- Desenvolvimento de negócios da Alwan no Brasil

[www.alwancolor.com](http://www.alwancolor.com)

bruno.mortara@alwancolor.com



**Obrigado!**