



MEI – Agenda de Aprimoramento de Recursos Humanos para Inovação

Brasília, 30 de novembro de 2012



HORÁCIO PIVA



Recursos humanos qualificados

+

Inovação

=

Competitividade Brasileira





É necessário ampliar a escolaridade do Brasil e construir a base de um sistema educacional de qualidade.





Qualificação média do trabalhador brasileiro está estagnada

Superior	18%	17%
Técnico	12%	13%
Qualificação > 200h	12%	12%
Qualificação < 200h	46%	47%
Não classificado	12%	12%
	2007	2010

Fonte: RAIS



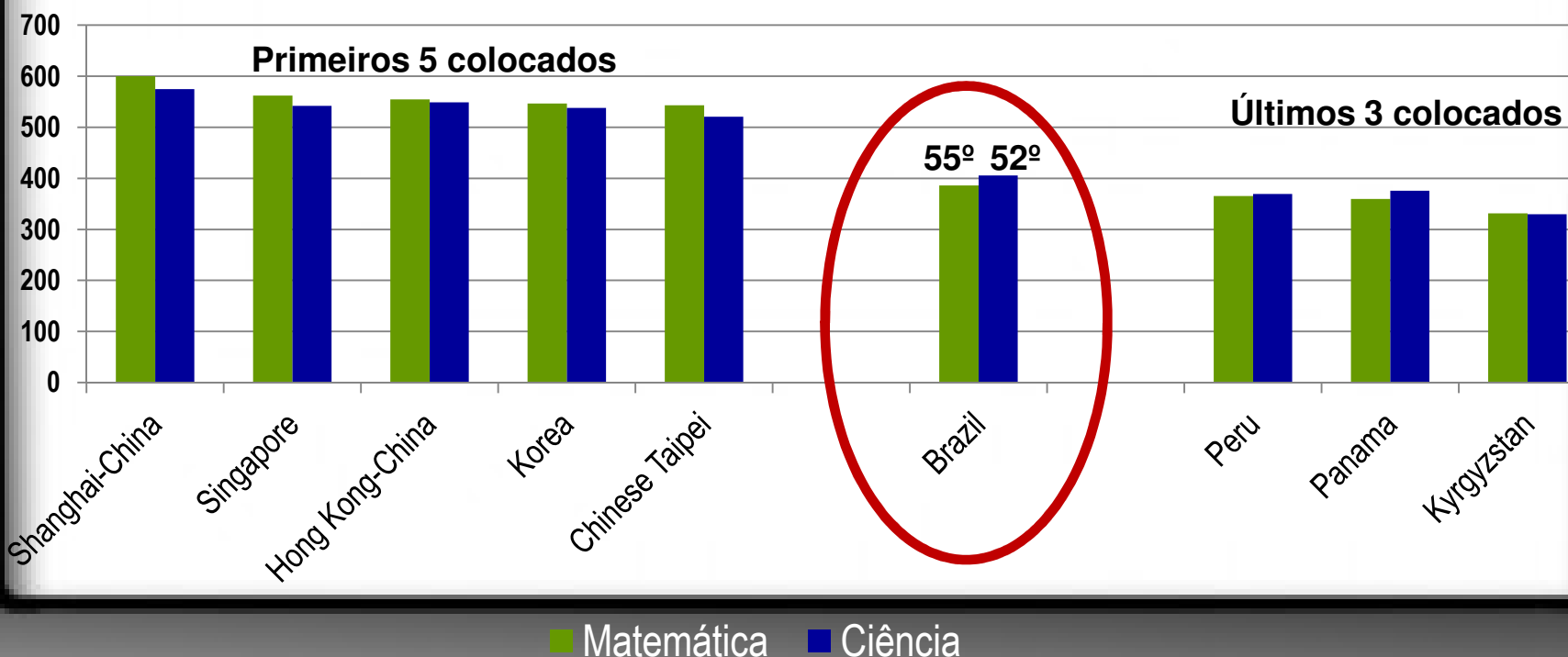
52%
das indústrias
pesquisadas pela CNI
apontam que a **Educação**
Básica é responsável
por prejudicar a
qualificação dos
trabalhadores



Ensino básico brasileiro em matemática e ciências precisa melhorar

Ranking do PISA (2009): Brasil fica em 52° em ciências e 55° em matemática, num total de 65 países/regiões.

NOTAS





E o Ensino
Profissional ?





População brasileira não tem interesse no ensino profissional

Motivos para não ter frequentado curso de educação profissional





Somente **5,7%** da
população em idade entre 15 e
24 anos está matriculada na
Educação Profissional

Em países selecionados:

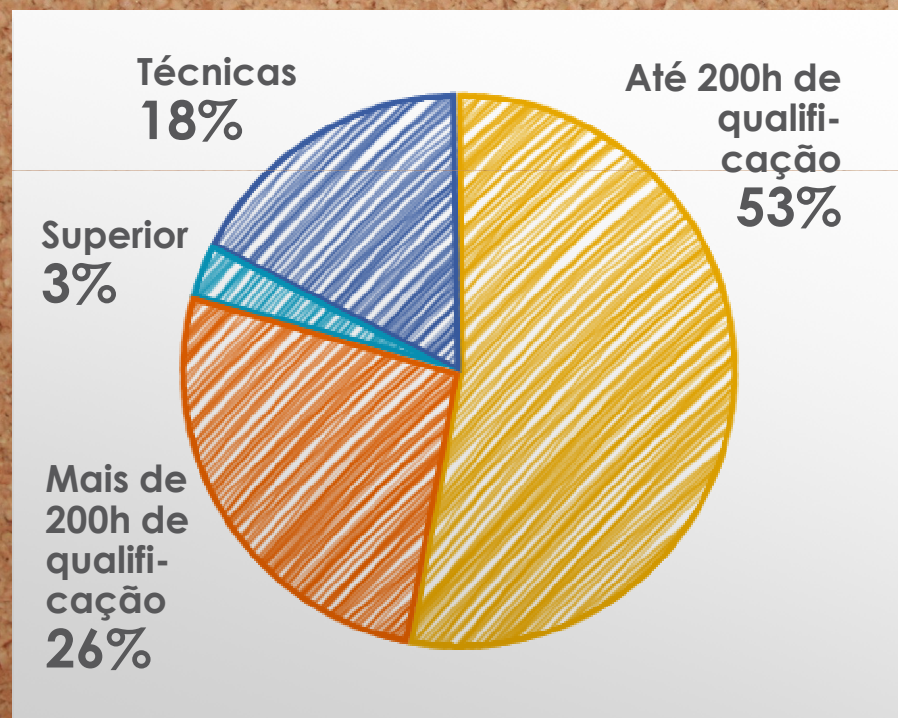
Chile - 30%

França - 55%

Dados referentes à 2009



No período 2011-2014, **18% dos novos empregos** gerados em ocupações tipicamente industriais **será no nível Técnico**



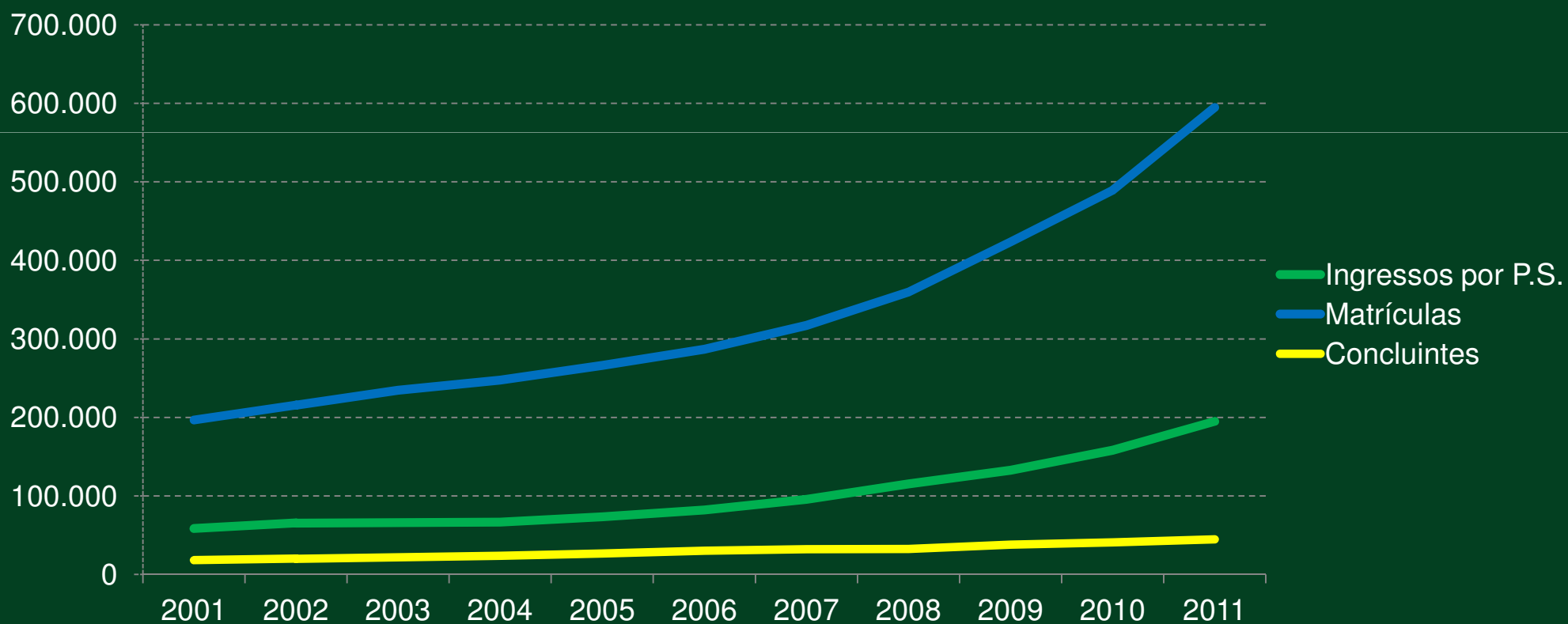


E as Engenharias?





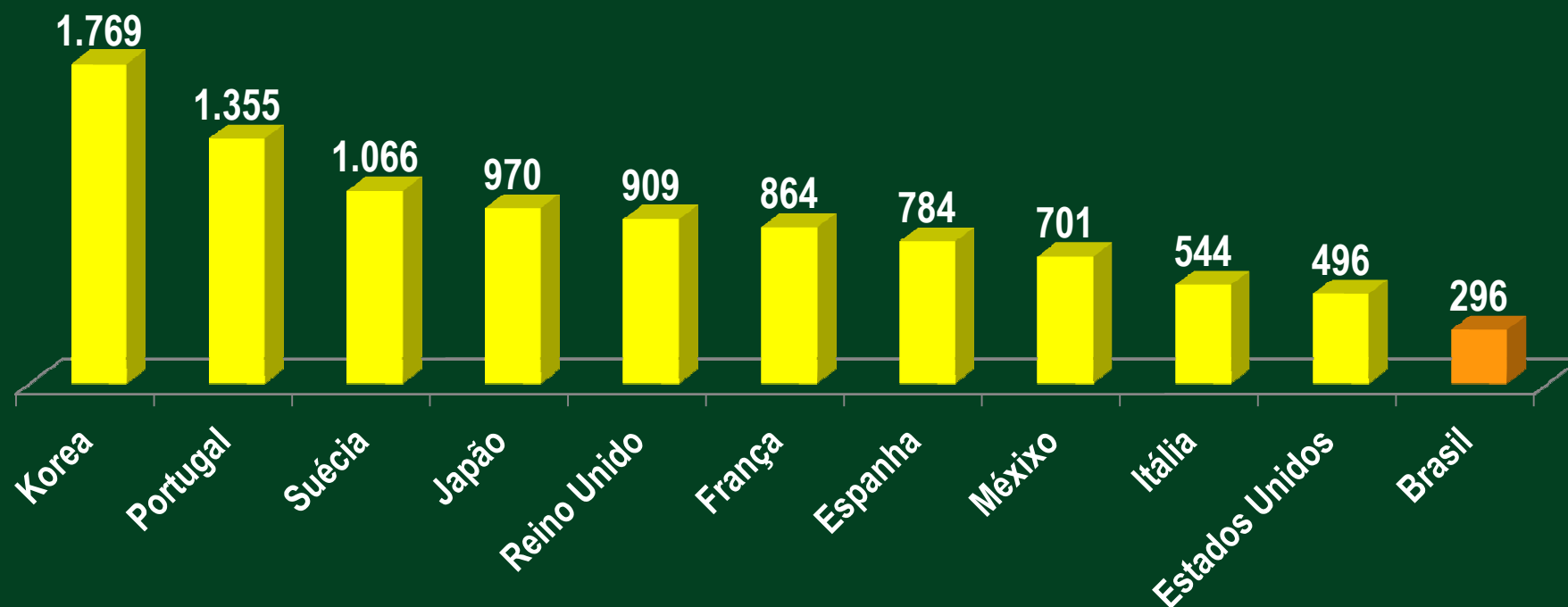
Ingressantes e matrículas em Engenharia está crescendo acima da média nacional, mas ainda será necessário observar o crescimento de concluintes





Brasil possui menor relação entre graduados por milhão de habitantes quando comparado a outros países

Formados em Engenharia, Produção e Construção, por milhão de habitantes, 2010.

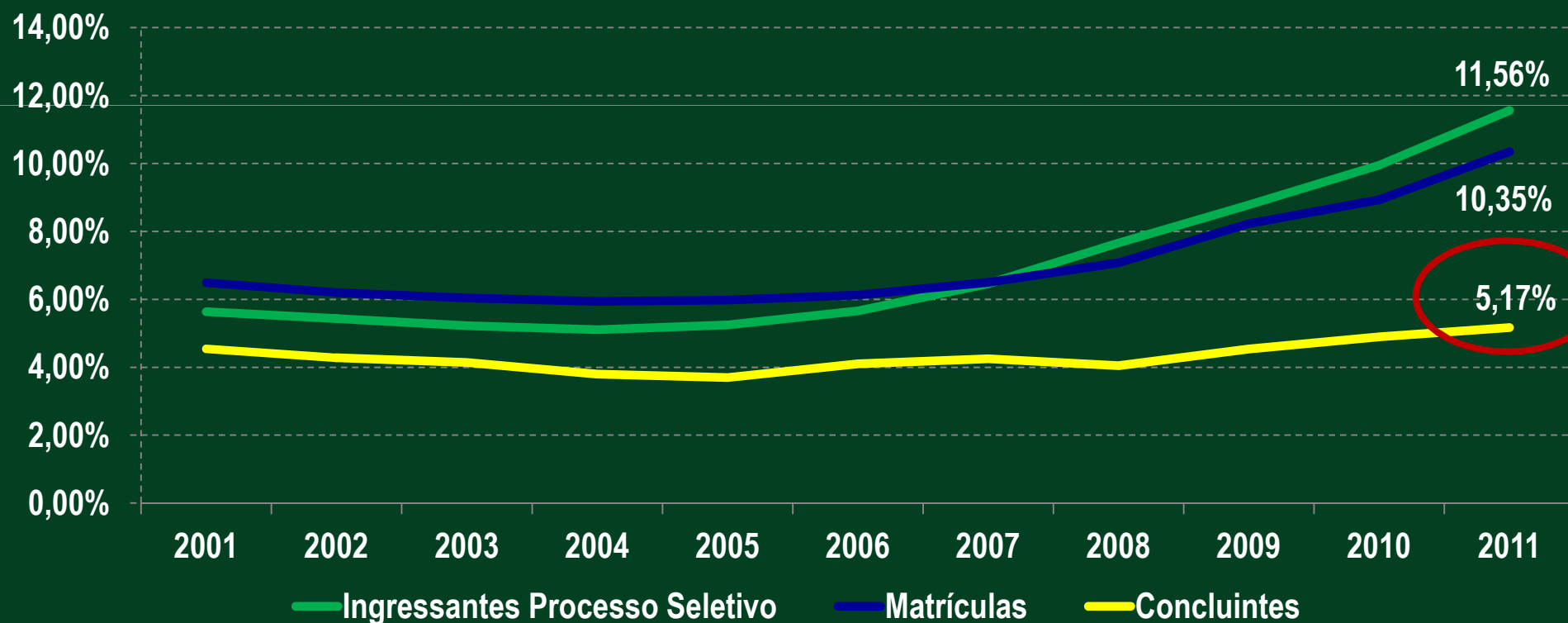




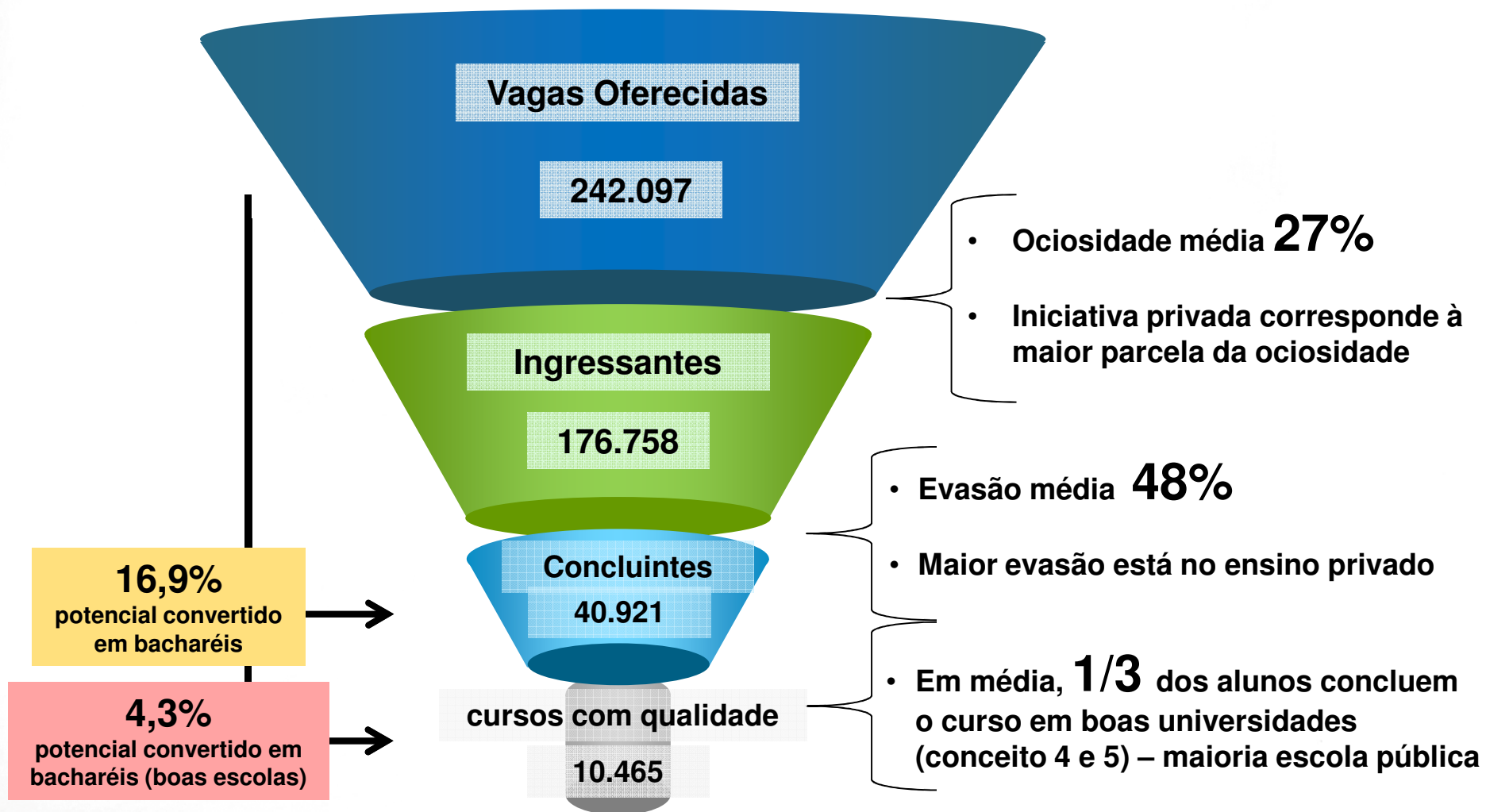
5,17%

do total de concluintes são em engenharias,
bem abaixo da média da OCDE, 11,5%~

Percentual de alunos em engenharia em relação ao total de alunos na graduação (Brasil)



Funil da formação de engenheiros no Brasil (2010)





27%

das vagas em engenharia ficaram ociosas em 2010, sendo a iniciativa privada a que mais contribui para essa taxa

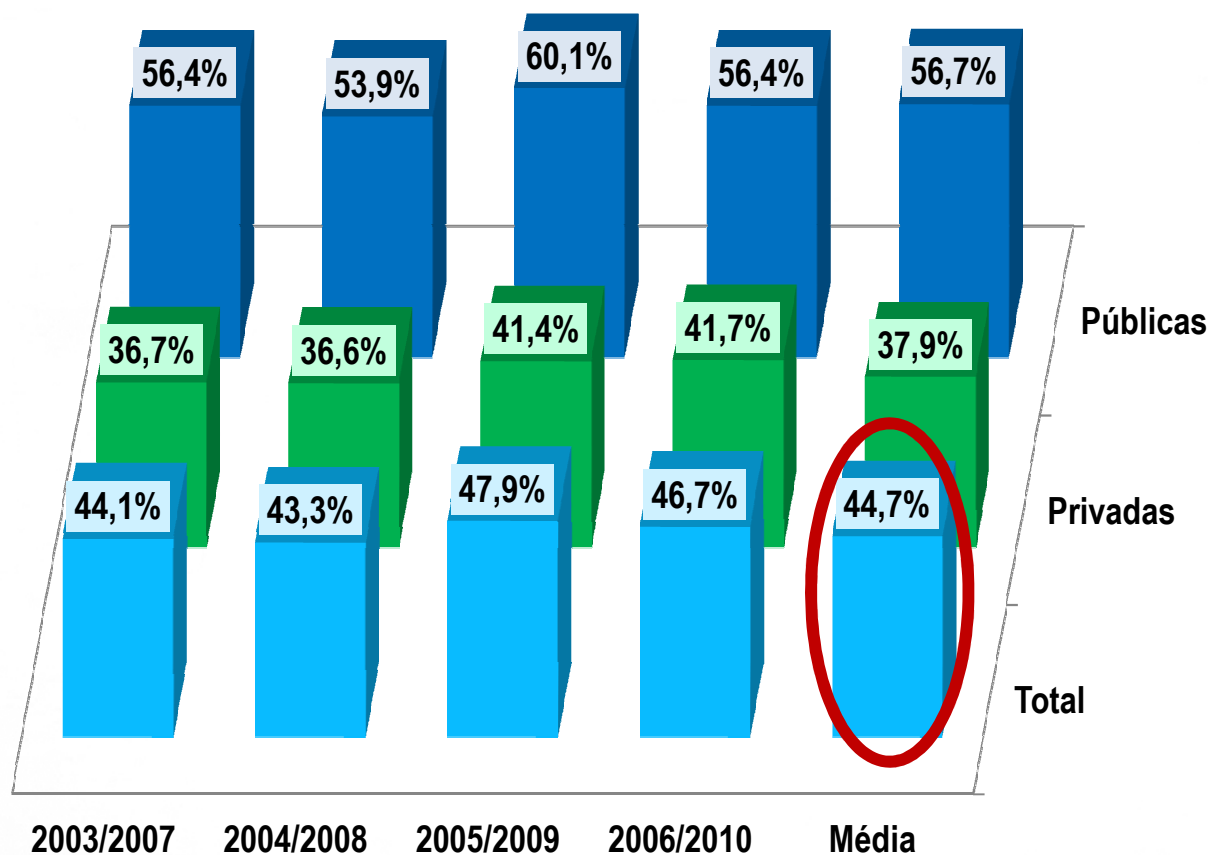
Categoria Administrativa	Matrículas	Concluintes	Ingressantes	Vagas
Pública Municipal	9.314	957	3.076	4.440
Pública Estadual	44.935	5.222	9.864	8.850
Pública Federal	124.687	10.768	39.328	34.690
Privada	310.182	23.974	124.490	194.117
Total geral	489.118	40.921	176.758	242.097



~45%

É a média de formados nos cursos de engenharias

Taxa média de conclusão do curso no período



Qualificação dos recém formados em engenharia é muito baixa



- **32,3%** dos concluintes em engenharia vieram de cursos com conceito 4 ou 5
- O ensino público responde por **73,8%** dessa parcela

Conceito ENADE	Categoria Administrativa	Nº de Cursos	Matrículas	Concluintes	Ingressantes	Vagas
4	Privada	49	23.819	2.430	8.460	5.419
	Pública	95	36.548	4.716	7.533	6.419
Total		144	60.367	7.146	15.993	11.838
5	Privada	12	2.454	315	1.882	900
	Pública	75	22.629	3.004	4.449	4.371
Total		87	25.083	3.319	6.331	5.271
Total geral		231	85.450	10.465	22.324	17.109



Há a necessidade de se atualizar o currículo do curso e suas nomenclaturas

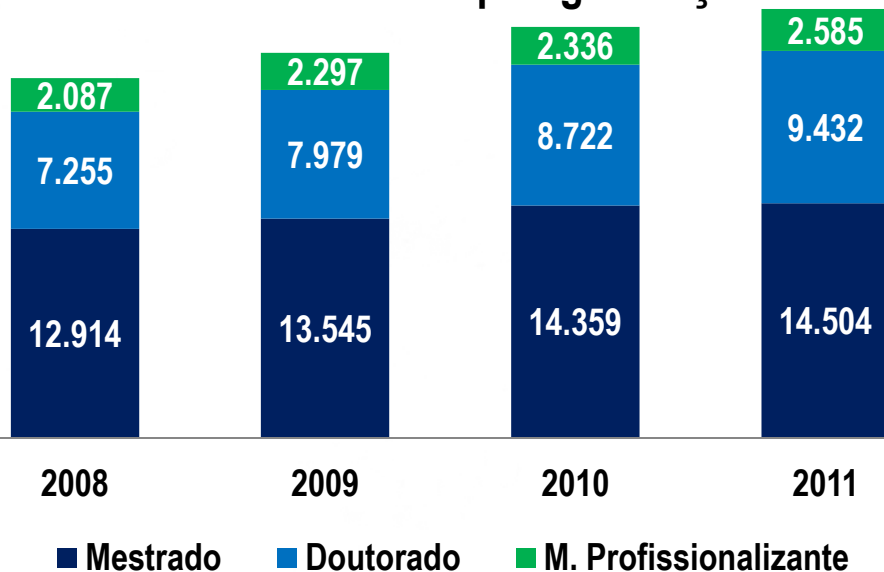
COMPARAÇÕES	ENGENHARIA	MEDICINA	DIREITO
Número de nomenclaturas de cursos	41	1	1
Matrículas na graduação	489.118	103.312	694.447
Matrículas na pós graduação	26.521	13.094	6.059
Matrículas pós/matrículas graduação	5,40%	12,70%	0,87%
Evasão anual	18,99%	1,48%	11,85%





A procura por pós-graduação em engenharias tem aumentado, porém o total ainda é baixo

Total de matrículas na pós-graduação



3,95%

9,14%

7,39%

Crescimento médio nas matrículas

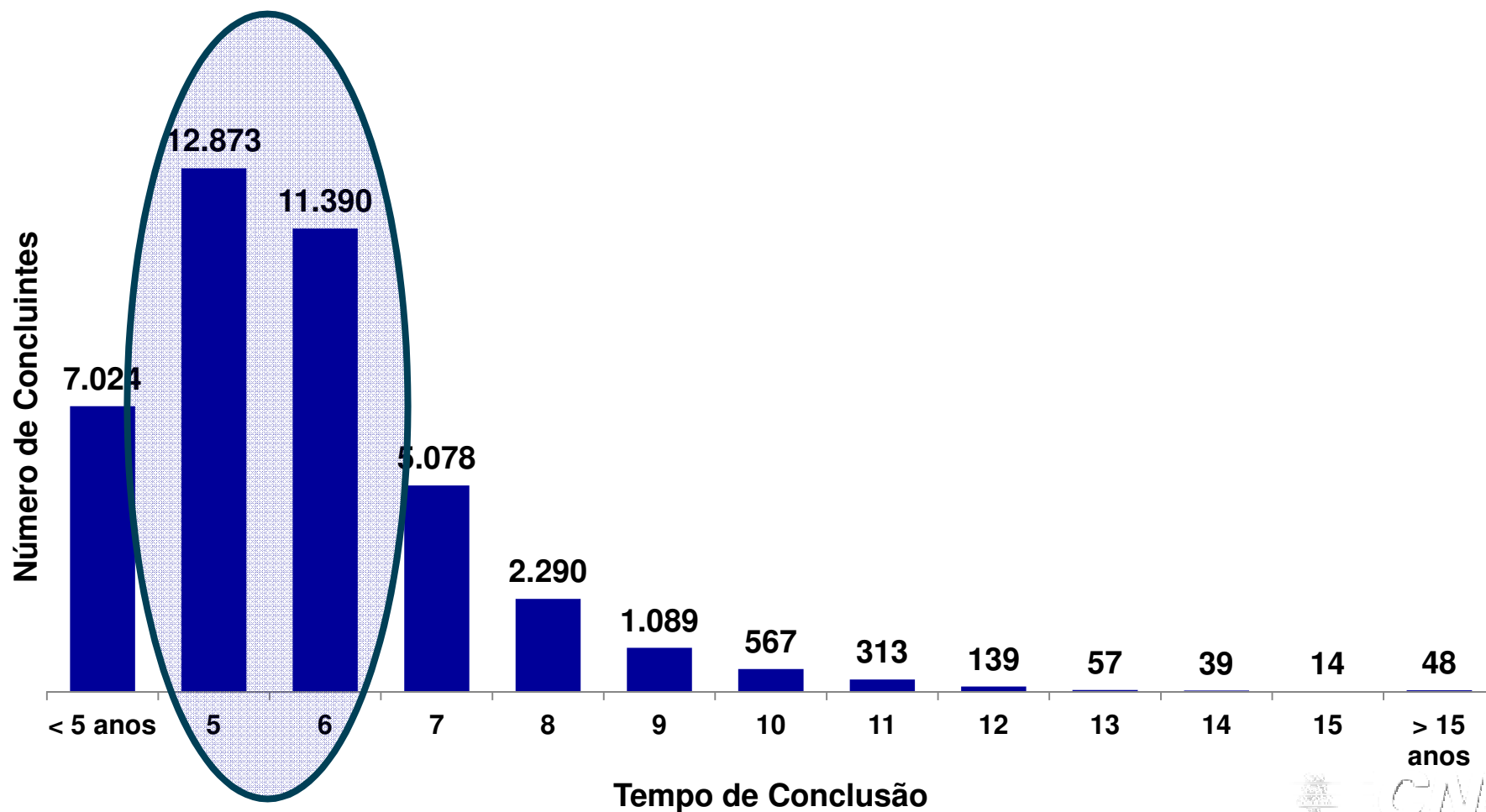
CONCLUINTES PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA 2011

MESTRADOS	DOUTORADOS	MESTRADOS PROFISSIONALIZANTES	TOTAL
4.330	1.196	521	6.047



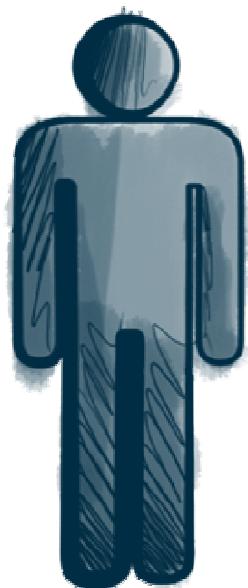
59,3%

dos alunos finalizam o curso entre 5 e 6 anos de estudo



Fonte: XXXXXXXX





8,58%

é a taxa de alunos matriculados em cursos de engenharia que possuem algum tipo de auxílio financeiro

FIES		PROUNI Integral		PROUNI Parcial		Total de alunos apoiados
16.312	+	18.854	+	6.795	=	41.961

MENSALIDADE MÉDIA DOS CURSOS PRIVADOS DE ENGENHARIA:

- **MÉDIA – R\$ 900,00 (DESVIO +- R\$ 300,00)**
- **MELHORES: R\$ 1.300,00 A R\$ 2.500,00**



Algumas ações já foram iniciadas para melhorar esse cenário...

Pró-Engenharia

Pronatec

Ciências sem fronteiras

Institutos SENAI de Tecnologia e de Inovação

Prouni

Educação para o Futuro do SESI





**A indústria aponta as
seguintes melhorias**



No ensino básico

- **Ampliar os recursos para a educação básica;**
- **Melhorar a qualidade do ensino, com ênfase em Matemáticas e Ciências;**
- **Inserir elementos de criatividade, inovação e empreendedorismo desde a base escolar.**



Na educação profissional

- **Enfatizar e dar flexibilidade ao ensino técnico;**
- **Expansão da oferta de formação pautada pela demanda (PRONATEC)**
- **Aliar a formação em sala de aula com o treinamento no trabalho;**
- **Reduzir a assimetria de informações, foco nos jovens:**
 - › **Informação sobre as profissões, setores e mercado de trabalho (salários, competências, habilidades, atitudes e processos de trabalho)**
 - › **Subsidiar o planejamento de carreira e trajetórias de formação**



No ensino superior - engenharias

- **Melhorar e adequar o currículo**
- **Ampliar o apoio financeiro**
- **A inovação como elemento central**





No ensino superior - engenharias

A inovação como elemento central

- **Criar núcleos** nos centros de pesquisas universitários que integrem o ensino superior, a indústria e a sociedade, **com o objetivo de estimular a ligação entre as descobertas científicas básicas com a inovação tecnológica** para atender as necessidades da sociedade.



No ensino superior - engenharias

Melhorar e adequar o currículo

- Propor núcleo comum de disciplinas de forma a reduzir a atual especialização precoce;
- Incorporar no aprendizado o foco na resolução de problemas reais;
- Inserir novos conhecimentos aderentes às necessidades atuais:
 - › Base científica forte
 - › Conhecimento técnico
 - › Criatividade
 - › Aprendizagem baseada em problemas
 - › Problemas complexos
 - › Soft skills: trabalho em equipe, liderança, gestão e comunicação



No ensino superior - engenharias

Apoio financeiro (ampliar a base atual)

- Aumentar a participação de estudantes de engenharias nos programas de financiamento e de bolsas de estudo;
- Financiar projetos de inovação desenvolvidos por equipes de estudantes;
- Apoiar instituições de ensino superior que desejem modernizar seus projetos de formação de engenheiros;
- Direcionar cotas de bolsas competitivas para os melhores estudantes dos melhores cursos de engenharia.