

Perfis sociais e padrões de aprendizado dos cursos das áreas científicas e técnicas (CTEM ou STEM areas) no Brasil*

Maria Ligia de Oliveira Barbosa e Carolina Zuccarelli
Laboratório de Pesquisa Ensino Superior: Expansão, Diversificação,
Democratização/PPGSA/IFCS/UFRJ)

A expansão recente do ensino superior levou ao aumento significativo das matrículas nesse nível de educação. Cabe perguntar de que formas e em que proporções essa expansão ocorreu nas diferentes áreas de conhecimento, ou qual a importância dada a cada ramo do conhecimento.

Tudo indica que, efetivamente, existem diferenças significativas entre áreas de conhecimento que se traduzem em níveis de atratividade dos cursos, estratégias de formação, padrões de aprendizado e de preparação para o mercado que são variáveis.

Para compreender essa variabilidade, suas causas e seus efeitos, esse artigo se propõe a explorar as CTEM segundo as formas institucionais e desenhos da divisão técnica do trabalho no Sistema de Ensino Superior visando esboçar uma caracterização da área e dos seus cursos, analisando as suas condições de acesso e de sucesso. Por se tratar de uma pesquisa em andamento, os perfis sociais são apenas esboçados a partir dos micro dados do censo do ensino superior, sem aprofundar essa análise, mas fornecendo apenas uma base inicial para se entender as dificuldades enfrentadas pelas áreas estudadas.

Através desses dados será possível avaliar o peso relativo da área em pauta no processo recente de expansão do ensino superior, analisando-se tanto o número quanto o padrão ou tipo das instituições de formação bem como a proporção dos alunos, dos ingressantes e dos formandos nos cursos da área.

**Versão para apresentação no Congresso ALAS¹.*

1 - O desenho institucional do SES brasileiro

a. Reorganização das formas burocrático-administrativas do SES

Tendências de diferenciação nos padrões de qualidade do nosso sistema de ensino superior (SES) a partir das informações disponíveis sobre as instituições que dele fazem parte.

Tabela 1 – Evolução do Número de Instituições de Educação Superior por Categoria Administrativa – Brasil – 2001-2010

Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
2001	67	63	53	1.208	1.391
2002	73	65	57	1.442	1.637
2003	83	65	59	1.652	1.859
2004	87	75	62	1.789	2.013
2005	97	75	59	1.934	2.165
2006	105	83	60	2.022	2.270
2007	106	82	61	2.032	2.281
2008	93	82	61	2.016	2.252
2009	94	84	67	2.069	2.314
2010	99	108	71	2.100	2.378

Fonte: MEC/Inep

No que diz respeito à organização acadêmica das IES, as faculdades são presença majoritária.

¹ Esse texto é uma versão para discussão no Congresso ALAS do artigo: A formação nas áreas de CTEM em nível superior no Brasil: saberes modernos em instituições tradicionais., preparado para o seminário da Rede de Pesquisa Formação e Mercado de Trabalho – IPEA/ABDI.

Tabela 2 – Evolução do Número de Instituições de Educação Superior por Organização Acadêmica – Brasil – 2001-2010

Ano	Universidades	Centros Universitários	Faculdades	IFs e Cefets	Total
2001	156	66	1.143	26	1.391
2002	162	77	1.367	31	1.637
2003	163	81	1.576	39	1.859
2004	169	107	1.703	34	2.013
2005	176	114	1.842	33	2.165
2006	178	119	1.940	33	2.270
2007	183	120	1.945	33	2.281
2008	183	124	1.911	34	2.252
2009	186	127	1.966	35	2.314
2010	190	126	2.025	37	2.378

Fonte: MEC/Inep

Nota: Foram consideradas em faculdades: faculdades, faculdades integradas, institutos ou escolas superiores, faculdades de tecnologia.

Sistema de ensino superior brasileiro combina diferentes formatos institucionais em instituições públicas e privadas. Entre as públicas encontramos instituições de vários tamanhos, com um predomínio daquelas de grande porte, com muitos cursos. Essa situação se inverte entre as instituições privadas, majoritariamente de pequeno porte.

b. Diversificação dos percursos de formação

O tipo de grau associado a cada curso (Bacharelado, Licenciatura, Tecnológico) seria também um fator importante para diferenciar os percursos tanto ao longo da escolarização quanto no mercado de trabalho..

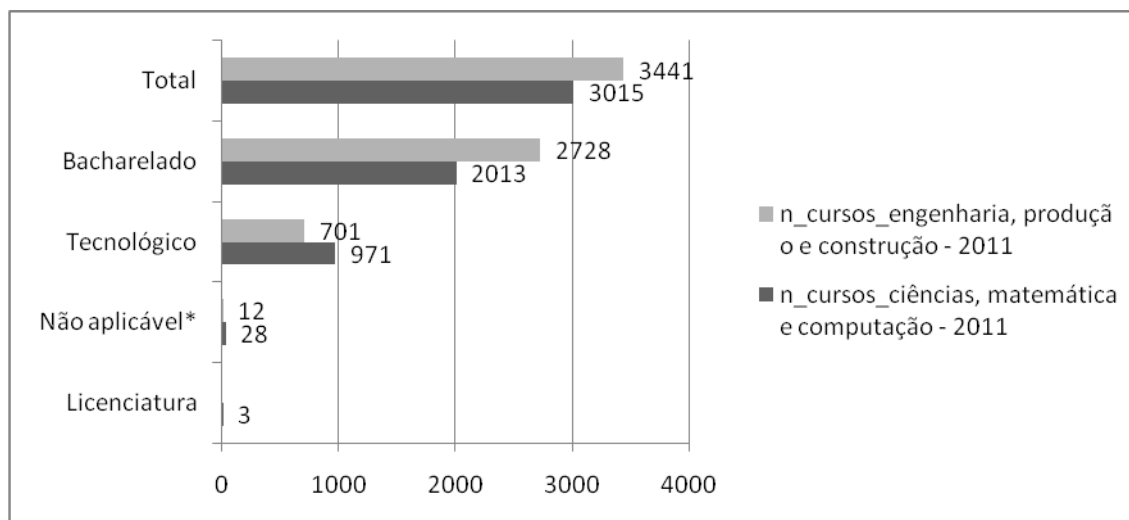
Tabela 3: N° de cursos segundo o grau conferido - 2010

Grau conferido	N° cursos	Percentual
Validos Bacharelado	16586	55,6
Licenciatura	7922	26,6
Tecnológico	4999	16,8
Total	29507	98,9
Missing System	328	1,1
Total	29835	100,0

Fonte: INEP: Censo da educação superior/ 2010

A partir da LDB de 1996, o ensino superior brasileiro inclui além dos cursos de graduação e programas de pós-graduação, cursos sequenciais e de extensão. Importa reter diferenças significativas entre os cursos de graduação, particularmente para área CTEM. A carga horária mínima é um diferenciador importante.

Gráfico 1: N° de cursos nas áreas CTEM segundo o grau atribuído.



Fonte: Censo da Educação Superior - 2011

O domínio do Bacharelado como forma de graduação universitária também pode ser verificado como uma tendência em todas as áreas do conhecimento:

Tabela 4 – Percentual de cursos segundo o grau acadêmico e a área de conhecimento - 2011

ÁREA	GRAU DO CURSO			Total
	Bacharelado	Licenciatura	Tecnológico	
Agricultura e veterinária	77,3%	,0%	22,7%	100,0%
Ciências sociais, negócios e direito	72,2%	,3%	25,8%	100,0%
Ciências, matemática e computação	66,8%	,1%	32,2%	100,0%
Educação	,5%	98,6%	,0%	100,0%
Engenharia, produção e construção	79,3%	,0%	20,4%	100,0%
Humanidades e artes	71,7%	1,0%	25,2%	100,0%
Saúde e bem estar social	96,8%	,1%	3,0%	100,0%
Serviços	32,6%	,3%	66,1%	100,0%
Total	55,4%	25,7%	17,8%	100,0%

Fonte: Censo da Educação Superior – 2011 (Foi excluída a coluna com os dados referentes à resposta ‘não se aplica’ e, por isso, nem sempre o somatório das linhas será exatamente 100%)

É notável que a área de engenharia, produção e construção tenha menos cursos tecnológicos inclusive que a área de Humanidades. Esse é um dos pontos importantes do nosso argumento. As diferenças técnicas entre os vários graus conferidos se travestem de diferenças sociais: o bacharelado assume posição dominante num sistema de ensino superior que, apesar de inúmeras tentativas de correção, é fortemente marcado pelo viés acadêmico. Com isso, os cursos de licenciatura e os tecnológicos são muito desvalorizados, indicando que talvez o academicismo seja,

mais que um viés, o traço dominante do nosso ensino terciário. Esse assumiria assim feições patrimonialistas ou tradicionais que tornam o sistema universitário brasileiro pouco eficiente tanto do ponto de vista social quanto econômico e científico².

c. Diversificação dos conteúdos disciplinares.

As áreas em que são oferecidos os diferentes cursos em cada momento expressam – do ponto de vista da sociologia das profissões – o estado da arte das lutas entre grupos profissionais na busca do estabelecimento de controles sobre aquelas áreas da divisão técnica do trabalho que funcionam sob a jurisdição desses mesmos grupos³. Nesse sentido, o fato de pertencer a uma ou outra área de conhecimento não seria neutro, nem do ponto de vista técnico nem da perspectiva social.

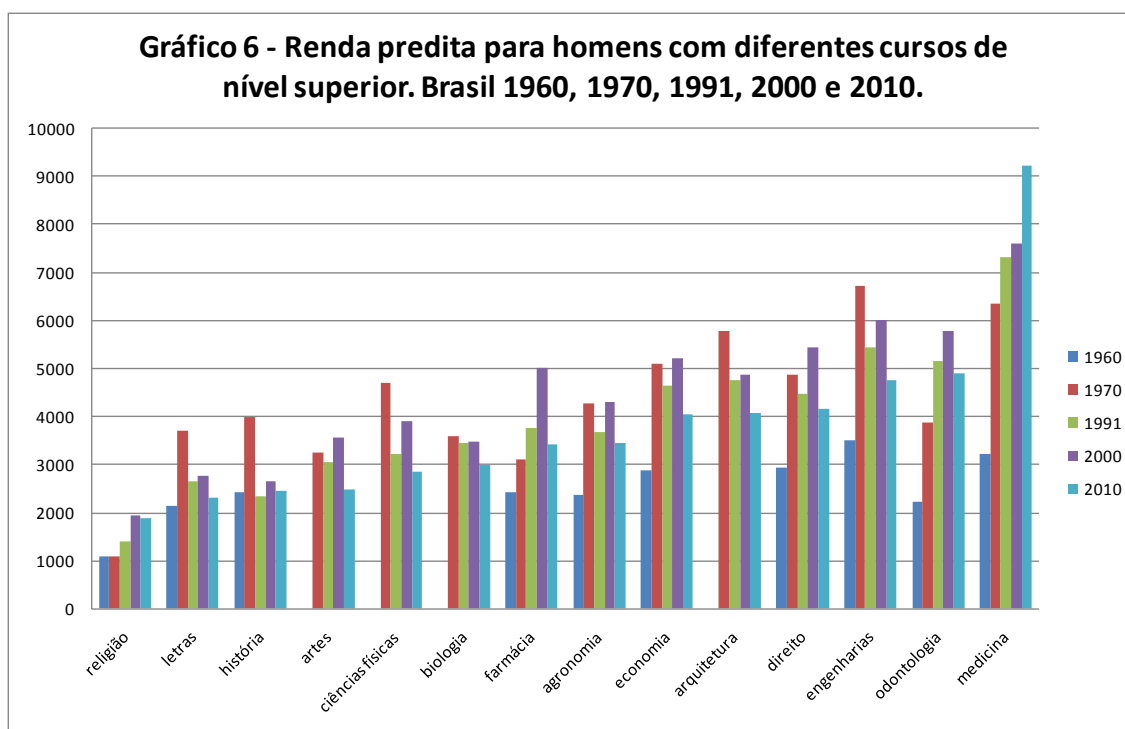


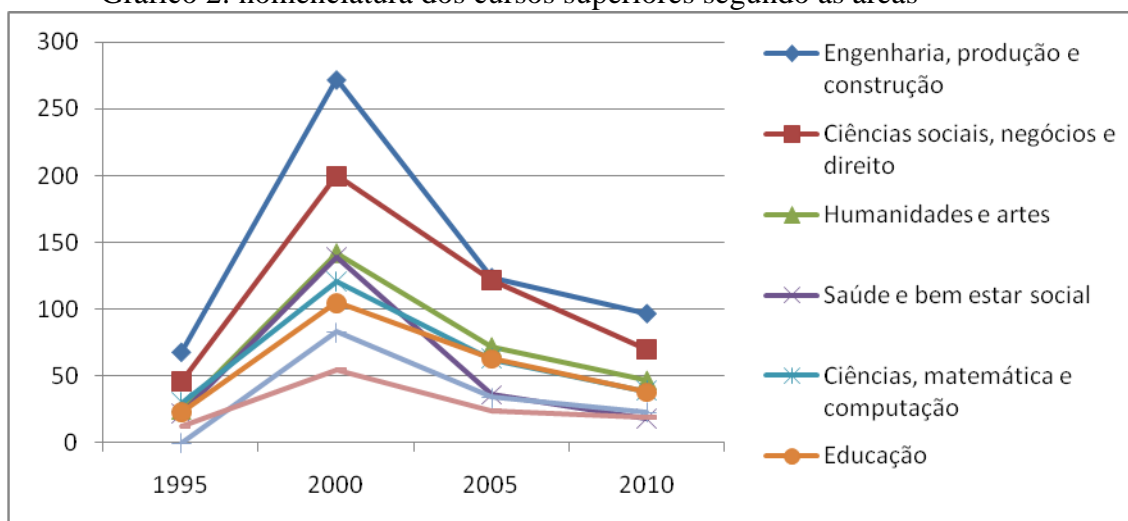
Gráfico elaborado por Carlos A. Costa Ribeiro (IESP-UERJ) e Rogerio Schlegel (CEM/Cebrap) em :Estratificação Horizontal da Educação Superior no Brasil (1960 a 2010), no prelo.

A nomenclatura dos cursos superiores, tanto na área tecnológica quanto na acadêmica, sofreu um intenso processo de sistematização na primeira década dos anos 2000, produzindo-se assim um enxugamento das mesmas.

²Barbosa (2012): “The expansion of Higher Education in Brazil: credentials and merit” in REMIE - Multidisciplinary Journal of Educational Research Vol. 2 No. 3 October 2012 pp. 251-271;

³ABBOTT, A.: *The system of Professions: an essay on the division of expert labor*, The University of Chicago Press, 1988

Gráfico 2: nomenclatura dos cursos superiores segundo as áreas



Fonte: Censos da Educação Superior.

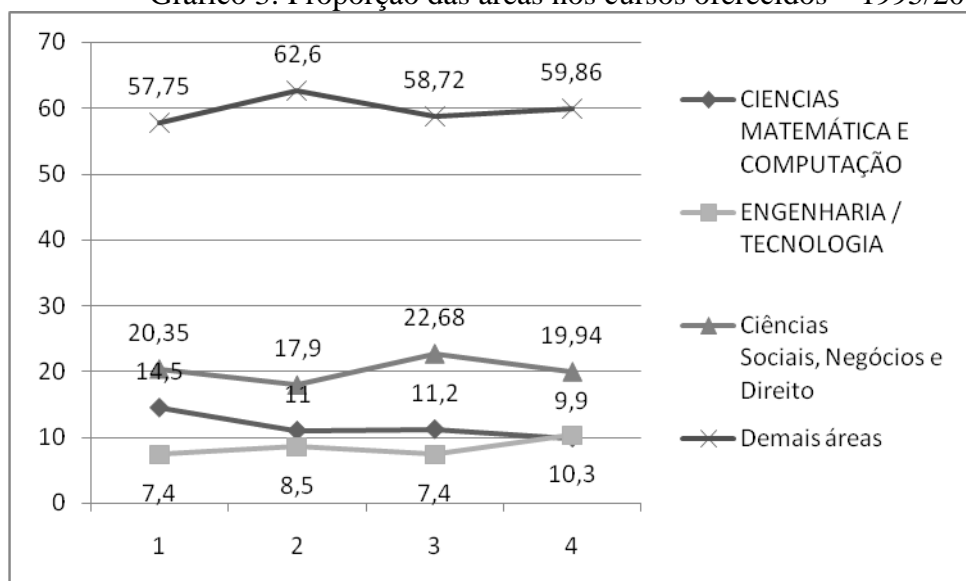
Para compreender esses movimentos seria necessária uma sociologia dos currículos que permitisse explicitar o processo pelo qual diferentes grupos profissionais conseguem se apropriar de espaços maiores ou menores na divisão técnica do trabalho e de que maneira essa apropriação se expressa nos conteúdos disciplinares de cada área.

O estudo de Trigueiro (2010), focaliza as áreas CTEM para analisar os modos de funcionamento e o grau de adequação do nosso ensino superior. Insuficiências – um desencaixe entre as novas formas de produzir ciência – tendencialmente mais multidisciplinares ou interdisciplinares – e uma estrutura pouco dinâmica e fortemente burocratizada em torno das disciplinas tradicionais. “a mera expansão de vagas não chega sequer a cumprir todos os requisitos do REUNI, que demandava também uma profunda revisão e adequação dos conteúdos curriculares”.

Juntamente com as categorias administrativas e o tipo de grau conferido, a inserção em cada área específica do conhecimento científico forma um conjunto de fatores de natureza sócio institucional que estabelece padrões variáveis na qualidade do ensino superior ministrado e na sua capacidade de atender as demandas do mercado de trabalho.

2 - Esboços de caracterização da área e dos seus cursos, analisando as suas condições de acesso e de sucesso.

Gráfico 3: Proporção das áreas nos cursos oferecidos – 1995/2000/2005/2010.



a. Os alunos: acesso ao ensino superior

A diversidade institucional está associada a variações no desempenho e aprendizado dos alunos. No entanto, a forma universitária é largamente dominante. = desequilíbrio entre o título institucional (universidade, por exemplo) e as práticas organizacionais e pedagógicas internas a cada uma delas exige pesquisas =.

Tabela 5 – Evolução da Participação Percentual de Matrículas de Graduação por Organização Acadêmica – Brasil – 2001-2010

Ano	Universidades (%)	Centros Universitários (%)	Faculdades (%)	IFs e Cefets (%)
2001	64,6	11,1	23,6	0,7
2002	62,1	12,3	24,8	0,7
2003	58,9	12,8	27,4	0,9
2004	57,3	14,6	27,3	0,8
2005	56,1	14,9	28,4	0,6
2006	54,2	15,2	30	0,6
2007	55,8	13,4	30,1	0,7
2008	56,3	13	29,9	0,8
2009	55,5	13,4	30	1,1
2010	54,3	13,1	31,2	1,4

Fonte: MEC/Inep

Nota: Foram consideradas em faculdades: faculdades, faculdades integradas, institutos ou escolas superiores, faculdades de tecnologia.

Apesar da concentração do número de matrículas nas universidades, os resultados mostram que as faculdades representam o maior número de instituições de educação superior. Vale lembrar que a diversificação do sistema de ensino superior é uma das metas do PNE 2001-2010. Se o

número de instituições poderia indicar diversificação, o percentual de alunos no formato universidade problematiza essa ideia.

Desproporção entre o percentual de alunos e o de cursos, particularmente no que diz respeito à área de ciências, matemática e computação. Apresentando uma tendência de baixa na proporção de cursos (essa grande área passou de 14,5% em 1995 para 9,9% do conjunto de cursos oferecidos em 2010), os cursos dessa área não parecem muito atrativos. Apenas 2,3% dos estudantes de nível superior ingressam nessa área geral.

Tabela 6 – Distribuição do Número de Matrículas por Área Geral de Conhecimento – Brasil – 2010

Área geral do conhecimento	%
Ciências sociais, negócios e direito.	41,5
Educação	21,2
Saúde e bem estar social	14
Engenharia, produção e construção.	9,9
Humanidades e artes	6,5
Ciências, matemática e computação.	2,3
Agricultura e veterinária	2,3
Serviços	2,3

Fonte: MEC/Inep

Nota: Não foram consideradas as matrículas nos cursos de Área Básica de Curso.

Em 2010, o Brasil contava com 6.379.299 matrículas em cursos de graduação, o dobro das matrículas de 2001. Apesar do caráter privado da expansão no período, parece haver uma certa estagnação do setor, que em 2010 correspondia a 74,2% das matrículas. No mesmo período, o setor público experimentou um crescimento significativo no número de matrículas de 2001 a 2010, sendo de 85,9% para a categoria federal e 66,7% para a categoria estadual.

Tabela 7 – Evolução do Número de Matrículas por Categoria Administrativa – Brasil – 2001-2010

Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
2001	504.797	360.537	79.250	2.091.529	3.036.113
2002	543.598	437.927	104.452	2.434.650	3.520.627
2003	583.633	465.978	126.563	2.760.759	3.936.933
2004	592.705	489.529	132.083	3.009.027	4.223.344
2005	595.327	514.726	136.651	3.321.094	4.567.798
2006	607.180	502.826	141.359	3.623.487	4.883.852
2007	641.094	550.089	143.994	3.914.970	5.250.147
2008	698.319	710.175	144.459	4.255.064	5.808.017
2009	839.397	566.204	118.263	4.430.157	5.954.021
2010	938.656	601.112	103.530	4.736.001	6.379.298

Fonte: MEC/Inep

Tabela 8 – Distribuição e Participação Percentual de Matrículas em Cursos de Graduação Presenciais por Região Geográfica – Brasil – 2001 e 2010

Brasil/Região	Nº de matrículas (2001)	% Matrículas (2001)	% População (2001)₁	Nº de matrículas (2010)	% Matrículas (2010)	% População (2010)₂
Brasil	3.030.754	100	100	5.499.120	100	100
Centro-Oeste	260.349	8,6	7,1	495.240	9,1	7,4
Nordeste	460.315	15,2	28,7	1.052.161	19,3	27,8
Norte	141.892	4,7	5,8	352.358	6,5	8,3
Sudeste	1.566.610	51,7	43,4	2.656.231	48,7	42,1
Sul	601.588	19,8	15	893.130	16,4	14,4

Fonte:MEC/Inep

Notas: (1) Fonte: Pnad 2001/IBGE; elaborado por MEC/Inep.

(2) Fonte: Censo Demográfico 2010/IBGE; elaborado por MEC/Inep.

Os dados sobre matrículas ajudam a dimensionar os avanços na busca pela democratização do acesso à educação superior. De acordo com a tabela 9, em 2010 entraram 2.182.228 alunos em cursos de graduação, um aumento de 109,2% em relação a 2001. A maior elevação proporcional no número de ingressos foi na categoria federal (140,5%), seguida pela categoria privada (115,4%). No ano de 2010, as instituições privadas tinham 78,2% dos ingressos de graduação, seguidas das federais, com 13,9%, estaduais, com 6,5%; e municipais, com 1,5%.

Entre os fatores que podem ter concorrido para essas diferenças no crescimento da matrícula pode-se apontar o REUNI, para o caso das universidades federais, e o PROUNI, para as instituições privadas.

Tabela 9 – Evolução do Número de Ingressos (Todas as Formas) por Categoria Administrativa – Brasil – 2001-2010

Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
2001	125.701	99.214	26.324	792.069	1.043.308
2002	148.843	149.017	36.210	1.097.823	1.431.893
2003	153.393	128.323	43.689	1.229.259	1.554.664
2004	165.685	153.889	45.073	1.281.767	1.646.414
2005	148.206	166.660	47.351	1.442.885	1.805.102
2006	177.232	143.636	47.526	1.596.920	1.965.314
2007	193.919	176.047	46.212	1.722.063	2.138.241
2008	211.183	282.950	44.341	1.798.425	2.336.899
2009	253.642	133.425	35.253	1.642.762	2.065.082
2010	302.359	141.413	32.112	1.706.345	2.182.229

Fonte:MEC/Inep

O caráter socialmente seletivo das matrículas em diferentes instituições do ensino superior é bem conhecido, tendo sido uma dos argumentos básicos no processo de implementação das políticas de cotas raciais e sociais e a bibliografia sobre esse tema é imensa. Ainda assim, as distinções entre os graus acadêmicos são pouco tratadas pela sociologia brasileira, apesar da sua presença quase que universal⁴.

⁴Giorgio Brunello, Pietro Garibaldi, Etienne Wasmer, Education and Training in Europe, Oxford University Press, Oxford, 2007;BILLS, David B. The sociology of education and work.Malden, MA: Blackwell, 2004.

Tabela 10 – Evolução do Número de Matrículas por Grau Acadêmico – Brasil – 2001-2010

Ano	Bacharelado	Bacharelado e Licenciatura	Licenciatura	Tecnólogo	Não Informado	Total
2001	2.036.724	279.356	648.666	69.797	1.570	3.036.113
2002	2.340.407	306.465	789.575	81.348	2.832	3.520.627
2003	2.600.193	332.885	885.384	114.770	3.701	3.936.933
2004	2.788.406	344.570	928.599	158.916	2.853	4.223.344
2005	3.001.095	356.605	970.331	237.066	2.701	4.567.798
2006	3.172.626	361.093	1.023.582	325.901	650	4.883.852
2007	3.419.495	345.778	1.062.073	414.822	7.979	5.250.147
2008	3.772.939	333.024	1.159.750	539.651	2.653	5.808.017
2009	3.867.551	214.028	1.191.763	680.679		5.954.021
2010	4.226.717		1.354.989	781.609		6.379.299

Fonte: MEC/Inep/ Excluídos 15.984 em 2010 constantes da categoria retirada “Área básica do curso”

Classicamente, essa variável pode ser tomada como um indicador de posição social quando se trata da idade de ingresso no nível superior de educação⁵. Verifica-se que quanto mais jovens são os ingressantes numa determinada carreira maiores são as probabilidades de que esses ingressantes sejam provenientes principalmente da elite⁶. Sempre lembrando que a idade mais elevada ao entrar num curso superior é, ou pode ser, tratada como um indicador (fraco, sem dúvida) de posição social dos alunos.

Tabela 11: Idade média de ingresso segundo a categoria administrativa - 2011

CATEGORIA ADMINISTRATIVA	Média	N	Desvio Padrão
1 Pública Federal	23,49	308537	7,308
2 Pública Estadual	23,82	146170	7,620
3 Pública Municipal	23,27	36131	6,678
4 Privada com fins lucrativos	27,24	845640	8,445
5 Privada sem fins lucrativos	26,19	1022931	8,308
Total	26,02	2359409	8,279

Fonte: Censo da Educação Superior 2011

Quando se consideram os graus acadêmicos reaparece o mesmo padrão de diferenças e o bacharelado, como seria de se esperar tem as idades menos elevadas. Os ingressantes nas

⁵Ver, por exemplo, o balanço já clássico de Jean Claude Forquin (1995): Sociologia da Educação: 10 anos de pesquisa, Petrópolis, Vozes.

⁶Para dar uma ideia do comportamento dessa variável, que obviamente está associada a outros fatores, os estudos conduzidos por Jacques Velloso indicam as fortes diferenças de idade média de titulação de doutores em cada área: A Pós-Graduação no Brasil: formação e trabalho de mestres e doutores no país, Brasília : Capes/Unesco, 2002; Formação no País ou no Exterior? Doutores na Pós-Graduação de Excelência. Um estudo na Bioquímica, Engenharia Elétrica, Física e Química no País, Brasília CAPES- Unesco, 2002

licenciaturas e cursos tecnológicos são mais velhos. Em todos os casos, os desvios padrão são maiores para as instituições ou modalidades que acolhem pessoas com idade mais elevada.

Tabela 12: Idade média dos ingressantes segundo o grau acadêmico - 2011

GRAU_ACADEMI CO	Média	N	Desvio Padrão
1 Bacharelado	24,59	1438981	7,510
2 Licenciatura	28,61	454712	9,350
3 Tecnológico	28,07	443253	8,467
Total	26,03	2336946	8,288

Fonte: Censo da Educação Superior 2011

Sempre lembrando que a idade é um indicador razoável de posição social, entende-se que a entrada de importantes setores das classes populares no ensino superior tenha significado um aumento da idade média de ingresso.

Tabela 13: Idade média dos ingressantes segundo a área de conhecimento- 2011

AREA_GERAL	Idade Média	Desvio Padrão
Educação	26,3875	4,51113
Humanidades e artes	25,7570	5,58837
Ciências sociais, negócios e direito	25,4707	3,60906
Ciências, matemática e computação	23,5722	3,02768
Engenharia, produção e construção	23,5901	3,21375
Agricultura e veterinária	22,1646	2,47819
Saúde e bem estar social	24,1553	3,26100
Serviços	26,5912	3,97752

Fonte: Censo da Educação Superior

b. Concluintes: o sucesso no ensino superior

Eficiência dos cursos medida aqui pelas taxas de conclusão dos mesmos.

Tabela 14 – Evolução do Número de Concluintes por Categoria Administrativa – Brasil – 2001-2010

Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total
2001	65.571	55.045	12.131	263.372	396.119
2002	72.054	64.860	15.899	315.159	467.972
2003	85.461	68.237	19.443	359.087	532.228
2004	90.269	97.727	21.012	424.355	633.363
2005	92.626	88.681	22.382	526.795	730.484
2006	84.813	86.787	23.631	567.402	762.633
2007	91.152	81.522	24.366	589.571	786.611
2008	85.634	84.452	25.847	674.453	870.386
2009*	93.510	93.049	20.318	752.320	959.197
2010	99.945	72.530	18.122	783.242	973.839

Fonte: MEC/Inep *Em 2009 também estava incluída a categoria “provável formando”.

Para os concluintes dos cursos repetem-se as diferenças observadas em relação à idade: nas IES públicas a idade de conclusão fica abaixo da média ao passo que nas IES privadas os formandos apresentam uma idade acima da média.

Tabela 15: Idade média dos concluintes segundo a categoria administrativa – 2011

CATEGORIA_ADM INISTRATIVA	Média	N	Desvio Padrão
1 Pública Federal	27,0886	3515	4,17671
2 Pública Estadual	27,3306	2415	4,15564
3 Pública Municipal	26,6975	622	3,54473
4 Privada com fins lucrativos	29,1092	6234	4,02818
5 Privada sem fins lucrativos	28,6079	9835	4,22802
Total	28,3211	22621	4,21438

Fonte: Censo da Educação Superior 2011

O mesmo padrão se observa em relação às idades médias dos formandos segundo o grau obtido. Nesse caso, como no anterior, os desvios padrão foram bastante reduzidos, apesar de, relativamente aos padrões internacionais, as idades de conclusão serem extremamente altas.

Tabela 16: Idade média dos concluintes segundo o grau acadêmico – 2011

GRAU_ACADEMI CO	Média	N	Desvio Padrão
1 Bacharelado	27,5394	12853	3,81327
2 Licenciatura	29,4373	5669	4,60471
3 Tecnológico	29,1769	3937	4,30429
Total	28,3055	22459	4,20857

Fonte: Censo da Educação Superior 2011

As distintas médias de idade para conclusão do curso em cada área são apresentadas abaixo e destaca-se o fato de que as áreas CTEM são aquelas que apresentam o nível mais baixo de idade, com os formandos mais jovens do conjunto.

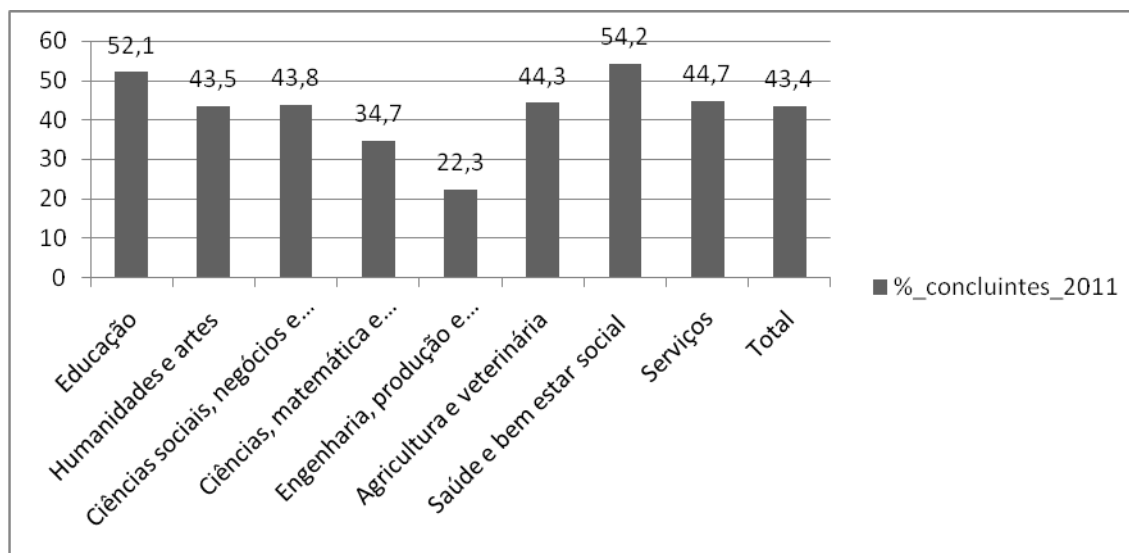
Tabela 17: Idade média dos concluintes segundo a área de conhecimento- 2011

AREA_GERAL	Idade Média	Desvio Padrão
Educação	29,4653	4,62380
Humanidades e artes	28,3749	5,48998
Ciências sociais, negócios e direito	28,8422	4,05118
Ciências, matemática e computação	26,4525	3,37783
Engenharia, produção e construção	27,4206	3,58850
Agricultura e veterinária	26,1764	3,22577
Saúde e bem estar social	27,1021	3,15300
Serviços	28,6423	4,35052
Total	28,3211	4,21438

Fonte: Censo da Educação Superior

Fica evidente que também as áreas de conhecimento se diferenciam em termos das suas taxas de saída,

Gráfico 4: Taxas de conclusão segundo as áreas – 2011



Fonte: INEP/MEC/Censo da Educação Superior, 2011.

Quadro 1 – Perfil do Aluno¹ de Graduação segundo a Área de Conhecimento do Curso – Brasil – 2010

Atributos	Educação	Humanidades e Artes	Ciências sociais, negócios e direito	Ciências, matemática e computação	Engenharia, produção e construção	Agricultura e veterinária	Saúde e bem estar social	Serviços
Sexo	Feminino	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino	Masculino	Feminino	Feminino
Categoria Administrativa	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada	Pública	Privada	Privada
Modalidade de Ensino	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial	Presencial
Grau acadêmico	Licenciatura	Bacharelado	Bacharelado	Bacharelado	Bacharelado	Bacharelado	Bacharelado	Tecnológico
Turno	Noturno	Noturno	Noturno	Noturno	Noturno	Integral	Integral	Noturno
Idade (matrícula)	21	21	21	21	20	21	21	20
Idade (ingresso)	19	19	19	19	19	18	18	19
Idade (concluinte)	23	22	23	22	23	23	23	22

Fonte e elaboração: MEC/Inep

Notas: (1) Para construção do perfil do aluno, foi considerada a moda: medida de posição que identifica o atributo com maior frequência na distribuição dos aspectos selecionados.

(2) Para os cursos presenciais

3 - Observações finais –

1. Uma das maiores dificuldades encontradas para a formação de recursos humanos nas áreas CTEM está associada à concepção e ao modo de funcionamento do nosso SES. O ensino terciário no Brasil, fortemente marcado por uma perspectiva academicista tradicional não abre espaços adequados para o desenvolvimento e fortalecimento dos saberes modernos, base principal das ciências, tecnologias, engenharias e matemática.
2. crescimento do SES e sua diversificação institucional e técnico-científica: aumenta enormemente o número de cursos e de matrículas ao mesmo tempo em que são reconhecidos, legal e institucionalmente, novos percursos na escolarização superior.
3. CTEM: 1 -áreas com pouca presença de cursos tecnológicos, particularmente entre as engenharias.
4. CTEM permanece com a mesma proporcionalidade dos anos 1990 no conjunto de cursos oferecidos pelo SES.
5. O acesso ao SES tem se expandido fortemente nos últimos anos, auxiliado tanto pela expansão do ensino médio, que aumenta o número de candidatos potenciais ao ensino superior, quanto pela implementação, ao longo dos últimos 20 anos, de uma série de políticas de inclusão que diversificaram muito o público na educação terciária. Esta expansão parece manter inalterados alguns padrões de desigualdade entre as categorias administrativas das IES, permanecendo inalterada a hegemonia das universidades públicas federais. As políticas mais recentes, particularmente o REUNI, abriram caminhos para uma possível democratização do acesso a essas universidades.
6. CTEM não apresentam problemas de seleção. Mas: os níveis deploráveis de desempenho⁷ encontrados entre os alunos brasileiros, particularmente em matemática e ciências, insistem em gerar problemas nas trajetórias escolares nas áreas em pauta.
 7. O caso da disciplina Cálculo I, campeã nacional de reprovações remete a: 1. dificuldade que brasileiros têm diante de avaliações, que julgam ser ou injustas ou inadequadas⁸. 2 -ausência de treinamento didático específico para lecionar matemática.
8. Quanto ao exame das condições de sucesso no SES: um grau elevado de ineficiência, visto pelas baixas taxas gerais de conclusão dos cursos. Mesmo com dados problemáticos, as taxas de conclusão são particularmente baixas nas áreas CTEM, onde chegam a ficar abaixo de 30% em alguns períodos.
9. A formação atual (e tradicional) dos engenheiros no Brasil tem especializado muito cedo o estudante, e conseqüentemente, o profissional.
10. Desencaixe entre os novos modos de produção de ciência e a capacidade do nosso ensino superior, emperrado por perspectivas burocráticas e corporativas de oferecer uma formação que acompanhe os avanços recentes da ciência e que atendam os requisitos do mercado de trabalho.
11. as áreas CTEM sofrem as conseqüências do predomínio de uma visão academicista equivocada no sistema de ensino superior brasileiro = feições esclerosadas que valorizam a retórica, muitas vezes vazia, e a chamada (por Weber) pedagogia do cultivo, tipo ideal de instrução nas sociedades patrimonialistas. Nesse quadro, não há espaço para os saberes modernos, científicos e técnicos, que caracterizam as áreas CTEM. Isso pode ser visto tanto no peso relativamente fraco dessas áreas no sistema de ensino e também na ausência de investimentos em formação e produção de conhecimentos didáticos adequados ao ensino das ciências.

⁷ Por exemplo, ver Sergei Soares e Paulo Nascimento: “EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO COGNITIVO DO BRASIL DE 2000 A 2009 FACE AOS DEMAIS PAÍSES”, in Radar nº 12:15-22 ,Brasília, IPEA, 2011.

⁸Lívia Barbosa: Meritocracia à brasileira: o que é desempenho no Brasil? in *Revista do Serviço Público*, ano 47, volume 120, número 3, setembro/dezembro de 1996, pp. 59-102. BARBOSA, M. Lígia O. :Au pays de la "culture anti-évaluation": les connaissances des élèves brésiliens. *Revue Internationale d'Éducation*Sèvres. , v.43, p.57 - 66, 2006.