

A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

LUIZ FELIPPE PERRET SERPA¹
NICE MARIA AMERICANO COSTA PINTO²

Introdução

O Ensino Superior no Brasil tem pouco mais de um século e meio se considerarmos o seu início com os cursos superiores oferecidos pelas faculdades isoladas (como a Faculdade de Direito de São Paulo). Enquanto ensino ministrado no âmbito de uma universidade, retrocedemos à década de trinta, com a fundação da USP. Contabiliza-se, portanto, entre um caso e o outro, uma faixa de 60 a 180 anos de existência de uma atividade essencial do e para o país. As estatísticas dessa atividade, entretanto, são muito parcas e pouco abrangentes.

De forma mais sistematizada e completa, as estatísticas existentes sobre o Ensino Superior no Brasil remontam quando muito à década de 60. Ainda assim, reunindo poucas informações, como número de matrículas, número de professores e número de concluintes. Os números de inscrições e de vagas oferecidas no vestibular só estão colecionados a partir de 1970 e o registro do número de ingressos pelo vestibular só a partir da década de oitenta. Inexplicavelmente, esses últimos relativos ao ingresso no terceiro grau não dispõem dos dados para os anos de 1983 e 1984. Essas estatísticas são produzidas e divulgadas pelo INEP, em

¹ Da Faculdade de Educação da UFBA/Universidade Federal da Bahia.

² Do Instituto de Física da UFBA/Universidade Federal da Bahia.

suas publicações³, e também encontram-se disponibilizadas na página do mesmo órgão na INTERNET.

Não é portanto surpreendente que inexistam abundantes estudos e análises sobre o ensino superior em grande escala, nem que, fora iniciativas com objetivos bem determinados e localizados, não se reconheça na ação de governos uma política definida e clara para o setor.

Em particular, estamos interessados aqui em um dado importante para qualquer análise que se queira fazer em relação ao ensino superior do país, o qual está ausente de tais estatísticas, mas sobre o qual muito se fala e muito se debate, sem dados ou grandes fundamentações: a evasão de estudantes.

Os registros existentes sobre a evasão são localizados em cursos e suas análises restritas a causas e conseqüências pertinentes aos mesmos.

Neste artigo, apresentamos um modelo matemático para o cálculo da evasão em todo o sistema universitário brasileiro a partir das variáveis que dispõem as estatísticas do INEP – as acima referidas.

Na primeira secção, desenvolvemos as bases teóricas do modelo e discutimos suas limitações.

Nas secções subseqüentes, o modelo é aplicado às estatísticas oficiais para os períodos 79-81 e 84-95, com vistas a calcular a evasão no ensino superior brasileiro.

Na segunda secção, discutimos os resultados da sua aplicação ao sistema todo, o qual engloba a totalidade das instituições de ensino superior, públicas e particulares, na forma de universidades, federações e estabelecimentos isolados.

Nas terceira, quarta e quinta secções, separadamente, analisamos a evasão para cada subconjunto de instituições, agrupados segundo sua

³ Brasil –MEC –Evolução das Estatísticas do Ensino Superior no Brasil – 1980 - 1994, Brasília, MEC/SEDIAE/SEEC, 1996.

dependência administrativa: federal, estadual, municipal e particular.

Finalmente, nas Conclusões, discutimos a composição da evasão no sistema de ensino superior no Brasil, a partir das contribuições setoriais e apresentamos uma proposição em relação à expansão do ensino superior que leva em conta o problema da evasão.

O Modelo

O modelo foi concebido para operar sobre variáveis anuais que estão disponíveis nas estatísticas oficiais do ensino superior para o sistema todo e suas partes, englobando as instituições distribuídas pelas três categorias consideradas (Universidades, Federações e Estabelecimentos Isolados), nas quatro dependências administrativas: Federal, Estadual, Municipal e Particular.

As variáveis consideradas são: o número de matrículas, o número de concluintes e o número de ingressos pelo vestibular, representadas por

M_i = número de matrículas no ano i

C_i = número de concluintes no ano i

I_i = número de ingressos no vestibular do ano i .

A evasão no ano é representada pela variável positiva e_i . Isto é $e_i > 0$.

Seja M_0 o número de matrículas no ano zero — o qual pode ser considerado, indiferentemente, o ano da fundação da universidade brasileira ou o ano do primeiro curso universitário no Brasil, pois este é um dado que não interfere no modelo.

No ano zero, temos que o número de matrículas foi igual ao número de ingressos, ou

$$M_0 = I_0. \quad \text{Equação 1}$$

No segundo ano, não existiam ainda concluintes. Portanto, se houve uma evasão e_0 no ano zero, ano anterior, o número de matriculados terá sido simplesmente o número de matriculados no ano anterior menos a evasão havida no mesmo, mais o número de ingressos no ano em questão. Logo,

$$M_1 = M_0 - e_0 + I_1 = I_0 + I_1 - e_0. \quad \text{Equação 2}$$

Analogamente, no terceiro ano — ainda sem concluintes —, teremos que o número de matrículas será dado pelo número de matrículas do segundo ano M_1 , menos a evasão no segundo ano, mais o número de ingressos no terceiro

$$M_2 = M_1 - e_1 + I_2 = I_0 + I_1 + I_2 - (e_0 + e_1) \quad \text{Equação 3}$$

Similarmente, no quarto ano, teremos

$$M_3 = M_2 - e_2 + I_3 = I_0 + I_1 + I_2 + I_3 - (e_0 + e_1 + e_2) \quad \text{Equação 4}$$

Admitindo-se que no quarto ano já houve C_3 alunos concluintes, no quinto ano, o número de matrículas será

$$M_4 = I_0 + I_1 + I_2 + I_3 + I_4 - (e_0 + e_1 + e_2 + e_3) - C_3 \quad \text{Equação 5}$$

A partir daí, o número de matrículas do ano x qualquer subsequente será dado por

$$M_x = \sum_0^x I_i - \sum_0^{x-1} e_i - \sum_3^{x-1} C_i \quad \text{Equação 6}$$

Em outros termos, a equação 6 afirma que a matrícula de um determinado ano x é dada pelo total de ingresso até aquele ano, menos o total da evasão até o ano anterior e menos o total de concluintes até o ano anterior.

No ano subsequente, isto é, no ano $x+1$, logicamente, o número de matrículas será dado por

$$M_{x+1} = \sum_0^{x+1} I_i - \sum_0^x e_i - \sum_3^x C_i \quad \text{Equação 7}$$

A equação 7 apenas afirma que a matrícula em qualquer ano será igual ao número de alunos que permaneceram no sistema universitário (os matriculados no ano anterior menos os que a deixaram, por terem concluído — concluintes — e por a terem abandonado — os evadidos), acrescido do número de alunos que nela ingressaram.

A variação da matrícula de um ano para outro, isto é $\Delta M_x = M_{x+1} - M_x$, será então dada pela diferença entre as equações 6 e 7,

$$\Delta M_x = M_{x+1} - M_x = I_{x+1} - e_x - C_x = I_{x+1} - (e_x + C_x) \quad \text{Equação 8}$$

Ou seja, a variação da matrícula entre dois anos subsequentes será dado pela diferença entre o número de ingresso num ano, menos a soma da evasão com o número de concluintes do ano anterior.

Da equação 8 então obtém-se a evasão

$$e_x = I_{x+1} - \Delta M_x - C_x \quad \text{Equação 9}$$

Isto é, a evasão de um ano é a diferença entre o número de ingressos no ano seguinte e a soma da variação da matrícula para o ano seguinte com o número de concluintes do ano em questão. Por exemplo, a evasão do ano 1998 é igual à diferença entre o número de

ingressos em 1999 e a soma da variação da matrícula de 1998 para 1999 com o número de concluintes de 1998.

Está claro que a evasão assim calculada não expressa a evasão real uma vez que não estamos considerando no modelo outras variáveis que em realidade devem ser computadas, tais como outras formas de ingresso que não através do vestibular – dados até agora desconhecidos –, o trancamento temporário de matrícula e ainda pequenas flutuações nos dados anuais, já que acontecem ingressos e concluintes no meio do ano. Em outros termos, nosso modelo está considerando embutidos na variável evasão os trancamentos de matrícula de um ano para o outro e não está levando em conta outras vias de ingresso, tais como portadores de diplomas de nível superior e transferências entre instituições.

Em relação aos trancamentos de matrícula, estimamos que o erro cometido não tenha muito significado, uma vez que analisamos uma série temporal de 10 anos, e, neste período, os trancamentos que foram computados na evasão serão reconsiderados no número de matrículas de anos posteriores.

Com relação ao erro cometido no número de ingressos, somente teriam significado aqueles valores relativos a portadores de diploma ou a transferências do exterior, pois a transferência inter-unidades, para o sistema, conjunto de todas as instituições de terceiro grau, não representa alteração no número total de matrículas. Significa apenas que houve uma movimentação no interior do sistema. Apenas no cálculo da evasão por setor, a não inclusão dos ingressos por esta via da transferência implica pequeno erro da primeira.

Finalmente, com relação às flutuações devidas a ingressos e concluintes de meio de ano, esses efeitos poderiam ser calculados se houvesse estatísticas semestrais e não anuais, pois o modelo aplica-se

igualmente. No entanto, tanto os concluintes como os ingressos anuais incluem os valores referentes ao meio do referido ano.

A evasão no Sistema

Com o auxílio da equação 9 calculamos a evasão do sistema para os períodos 1979-81 e 1985-1995, cujos resultados são mostrados na tabela 1, juntamente com os números de matrículas, de ingressos e o de concluintes.

Tabela 1 – Evasão no Ensino Superior no Brasil (1979-1981 e 1985-1995)
Médias de matrículas e de concluintes calculadas no período 79-95; de Ingressos no de 85-95 e da evasão de 84 a 95.

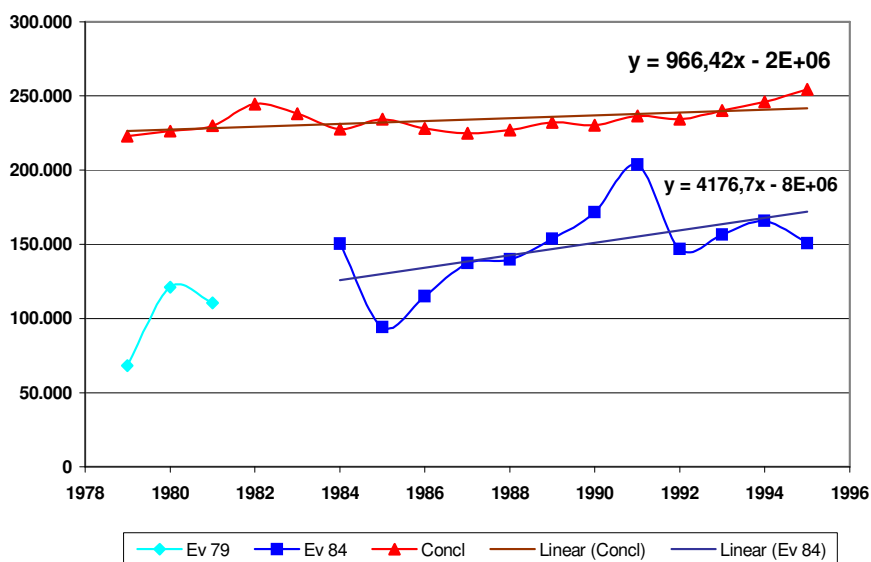
Ano	Ingressos*	Matrículas*	Concluintes*	□M	Evasão
1979		1.311.799	222.896	65.487	68.284
1980	356.667	1.377.286	226.423	9.506	121.114
1981	357.043	1.386.792	229.856	21.195	110.507
1982	361.558	1.407.987	244.639	31.005	
1983		1.438.992	238.096	-39.453	
1984		1.399.539	227.824	-31.930	150.486
1985	346.380	1.367.609	234.173	50.587	94.068
1986	378.828	1.418.196	228.074	52.359	114.985
1987	395.418	1.470.555	224.809	33.000	137.380
1988	395.189	1.503.555	227.037	15.349	139.835
1989	382.221	1.518.904	232.275	21.176	153.697
1990	407.148	1.540.080	230.206	24.976	171.376
1991	426.558	1.565.056	236.377	-29.268	203.801
1992	410.910	1.535.788	234.267	58.880	146.654
1993	439.801	1.594.668	240.262	66.366	156.612
1994	463.240	1.661.034	245.887	98.669	165.821
1995	510.377	1.759.703	254.401	108.826	150.615
Média	414.188	1.485.738	233.971	32.749	148.778

(*FONTE: INEP)

No gráfico 1 analisamos a evasão do sistema, comparativamente ao número de concluintes para o período considerado. Nesse gráfico, traçamos, também, para ambas as variáveis, a tendência linear do comportamento das mesmas, obtida pela aplicação do método de regressão linear.

Em primeiro lugar tem-se a destacar a diferença de comportamento entre o número de concluintes e a evasão. Enquanto que o primeiro apresenta uma evolução mais ou menos uniforme, em toda a faixa analisada, com oscilações pequenas em torno de um valor médio de 234 mil alunos, a segunda, na década de 90 apresenta oscilações bruscas, da ordem de 50 mil estudantes. Em segundo lugar, verifica-se que o número de concluintes, no período em questão, cresceu a uma taxa de cerca de 1.000 alunos-ano, enquanto que a evasão apresentou a taxa de crescimento média, no período 84-95, da ordem de 4.200 alunos-ano. Ou seja, cerca de 4,2 vezes a taxa de crescimento do número de concluintes.

GRÁFICO 1 - EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR



Se analisamos a coluna do número de matrículas na tabela 1, verificamos que de 1991 para 1992 houve um decréscimo de 29.268. Se observamos que em 1991 havia 1.565.056 alunos matriculados e, destes, 236.377 concluíram seus estudos, deixando a universidade naquele ano, minimamente – se ninguém mais tivesse abandonado os estudos (evasão = 0) – restariam para se matricularem, em 1992, 1.328.679 estudantes aos quais se somariam os 410.910 ingressos neste último ano, levando a que o número de matrículas em 1992 devesse ser de 1.739.589 e não os 1.535.788 contabilizados. A diferença, portanto, entre esse valores só se pode explicar pela evasão de 203.801 alunos, como calculado.

A conclusão a que se chega é que, no Brasil, a evasão do ensino de terceiro grau é muito alta, situando-se numa média anual de 148,8 mil estudantes contra, respectivamente, uma média de 414 mil ingressos e 234 mil formados por ano.

Constata-se, ainda, que a evasão média corresponde a cerca de 10% do número de matrículas, e a 64% do número de concluintes e 36% do número de ingressos, conforme se pode constatar a partir da tabela 2, a seguir.

No gráfico 2 estão mostradas essas relações para o período 1984-1995, para todo o sistema.

Verifica-se por esse gráfico que todas as três relações, no período considerado, apresentam uma tendência de crescimento, sendo que a relação evasão/concluintes é a que mostra uma maior taxa, da ordem de 1,80 % ao ano. Em ordem decrescente, seguem-se a relação evasão/ingressos e a evasão/matrícula, respectivamente às taxas 0,7 e 0,2 % ao ano.

Tabela 2 – Evasão no Ensino Superior no Brasil (1984-1995): Percentuais em relação às matrículas, ao número de concluintes e ao número de ingressos. Médias calculadas no período 84-95 para relação com matrículas e concluintes e no de 85-95 para relação com ingressos.

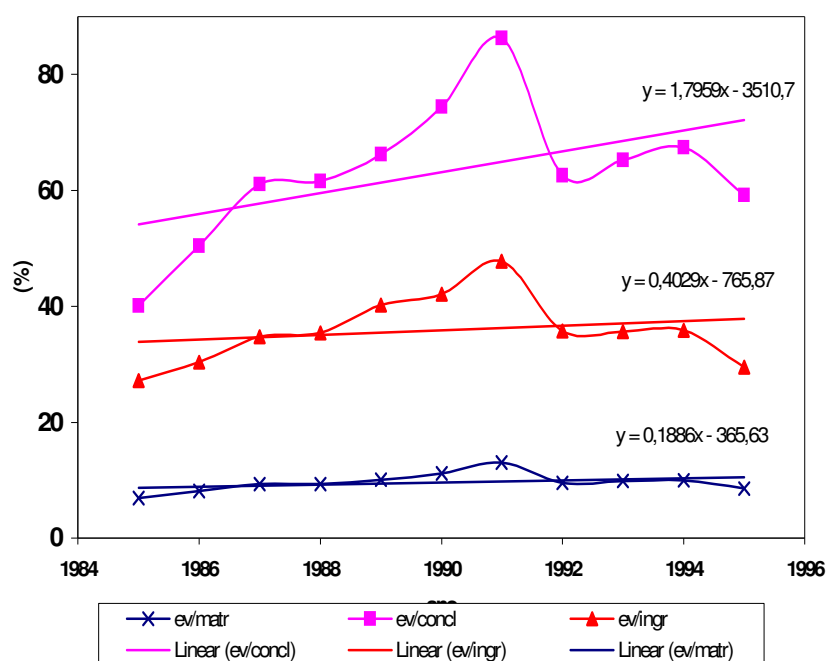
Ano	Evasão/ matrículas (%)	Evasão/ concluintes (%)	Evasão/ ingressos (%)
1984	10,75	66,05	
1985	6,88	40,17	27,16
1986	8,11	50,42	30,35
1987	9,34	61,11	34,74
1988	9,30	61,59	35,38
1989	10,12	66,17	40,21
1990	11,13	74,44	42,09
1991	13,02	86,22	47,78
1992	9,55	62,60	35,69
1993	9,82	65,18	35,61
1994	9,98	67,44	35,80
1995	8,56	59,20	29,51
Média	9,71	63,38	34,86

A obtenção de taxas positivas para essas três relações significa em primeiro lugar que, considerando o período inteiro, o crescimento relativo da evasão, no tempo, isto é, a evasão de um ano para o seguinte foi superior aos crescimentos relativos da matrícula, do número de ingressos e do número de concluintes, ano a ano, sendo que em relação a este último caso o crescimento da evasão é o mais acentuado.

Para uma análise mais aprofundada da evasão importa conhecer suas origens e determinantes. Daí ser fundamental aplicar o modelo para cada um dos 4 subconjuntos de instituições de ensino superior correspondentes às esferas de dependência administrativas: federal, estadual, municipal e particular.

É o que fazemos a seguir.

GRÁFICO 2 - EVASÃO NO SISTEMA: PERCENTUAL DAS MATRÍCULAS, CONCLUINTE E INGRESSOS



A evasão nas Instituições Federais de Ensino Superior – IFES

Na tabela 3, a seguir, mostramos, para o período 1980-1995, os dados de matrícula, ingressos e concluintes registrados pelo INEP para as IFES, bem como os cálculos para as respectivas variação de matrícula e evasão, sendo esta última calculada a partir do nosso modelo.

Tabela 3 – Evasão nas IFES (1980-1981 e 1984-1995)
Médias de Matrículas, de Concluintes e da variação de matrícula
calculadas no período 80-95; de Ingressos no de 85-95
e da Evasão de 84 a 95.

Ano	Ingressos	Matrículas	Concluintes	□M	Evasão
1980	62.044	316.715	44.353	-3.498	22.184
1981	63.039	313.217	43.295	3.723	15.428
1982	62.446	316.940	42.863	23.178	
1983		340.118	44.142	-13.919	
1984		326.199	41.192	323	18.928
1985	60.443	326.522	43.875	-788	19.713
1986	62.800	325.734	43.858	3.689	12.951
1987	60.498	329.423	39.995	-11.592	29.300
1988	57.703	317.831	41.369	-2.548	19.670
1989	58.491	315.283	38.802	-6.416	25.362
1990	57.748	308.867	38.594	11.268	19.417
1991	69.279	320.135	38.634	5.749	27.680
1992	72.063	325.884	39.133	18.503	16.289
1993	73.925	344.387	41.420	19.156	15.554
1994	76.130	363.543	42.753	3.988	25.882
1995	72.623	367.531	46.187	21.456	10.434
Média	65.609	328.646	41.904	4.517	20.098

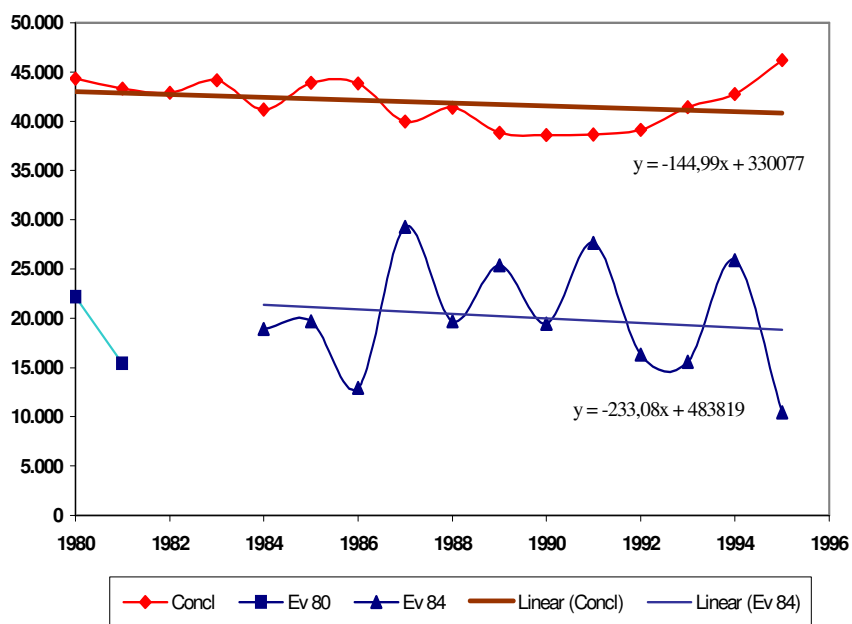
Os valores da evasão nas IFES, para o período considerado, são analisados no gráfico 3, igualmente, em comparação com o número de concluintes. Incluímos aí também a tendência linear do comportamento das variáveis evasão e concluintes, obtida por regressão linear.

A partir do gráfico 3, verifica-se que, nas IFES, o comportamento do número de concluintes pode ser caracterizado em dois períodos distintos: um primeiro (1980-1989), no qual o número de concluintes oscila de

ano para ano, crescendo num e decrescendo no seguinte, e um segundo período (1990-1995), cuja tendência é crescente. Entretanto, em toda a faixa de tempo analisada, a tendência geral é de decaimento, a uma taxa média de 145 alunos-ano.

Já com relação à evasão, pelo mesmo gráfico 3, observa-se que, em praticamente toda a faixa de tempo investigada, nas IFES, ela se caracteriza por uma intensa oscilação, a cada ano, invertendo-se a tendência do ano anterior. Apesar disso, a tendência geral da evasão nas IFES é de decrescimento, a uma taxa média de 233 alunos-ano.

GRÁFICO 3 - EVASÃO NAS IFES



Entre 1984 e 1995, o valor médio da evasão situou-se em torno de 20.100 alunos, encontrando-se em 1987 a

maior evasão verificada, da ordem de 30 mil estudantes, e, em 1995, a menor de todas, em torno de 10 mil.

Comparando-se as taxas anuais (lineares) de decréscimo da evasão com a do número de concluintes, observa-se que a evasão cai mais rapidamente em relação à taxa com a qual o número de concluintes decresceu, no mesmo tempo. Uma melhor observação desse comportamento das IFES, que contribui positivamente para o cenário de todo o sistema, pode ser feita a partir da tabela 4 e do gráfico 4, a seguir, nos quais são analisadas as relações entre a evasão e os números de matrículas, de ingressos e de concluintes.

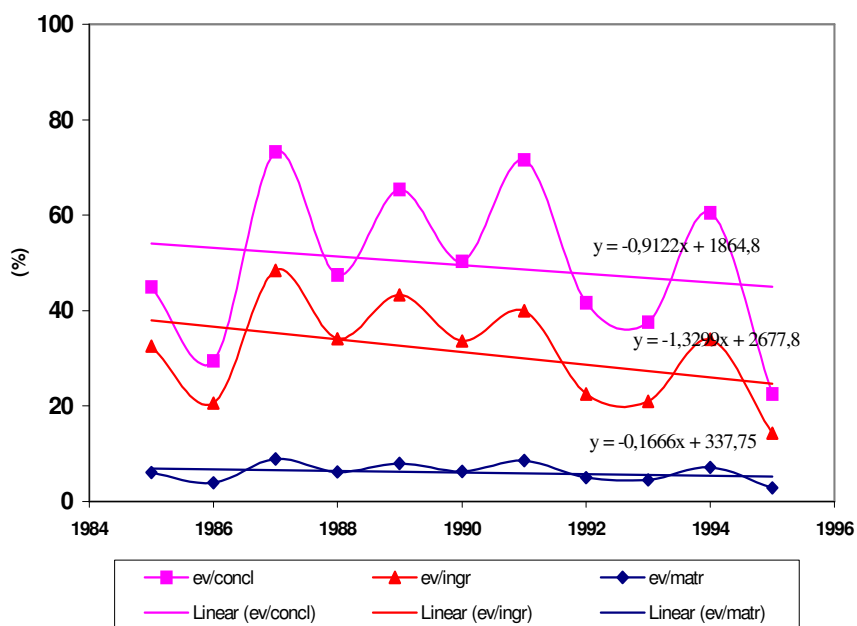
Verifica-se pelo gráfico 4 que as relação da evasão com o número de concluintes, com o número de matrículas e com o número de ingressos, no tempo compreendido entre 1985 e 1995, vem decrescendo, respectivamente, à razão de 0,9 %, 0,2 e 1,3% ao ano.

Tabela 4 – Evasão nas IFES (1984-1995): Percentuais em relação às matrículas, ao número de concluintes e ao número de ingresso. Médias calculadas no período 84-95 para relação com matrícula e concluintes e no de 85-95 para relação com ingressos.

Ano	Evasão/ matrículas (%)	Evasão/ concluintes (%)	Evasão/ingressos (%)
1984	5,80	45,95	
1985	6,04	44,93	32,61
1986	3,98	29,53	20,62
1987	8,89	73,26	48,43
1988	6,19	47,55	34,09
1989	8,04	65,36	43,36
1990	6,29	50,31	33,62
1991	8,65	71,65	39,95
1992	5,00	41,62	22,60
1993	4,52	37,55	21,04
1994	7,12	60,54	34,00
1995	2,84	22,59	14,37
Média	6,11	49,24	31,34

Tais resultados mostram que, no conjunto das IFES, o crescimento relativo da evasão é inferior ao crescimento relativo do número de matrícula, ao do número de concluintes e também ao do número de ingressos. Portanto, esse comportamento é oposto àquele constatado para o conjunto total das instituições de nível superior, para o qual as mesmas relações apresentaram taxas positivas (crescentes). De onde se pode concluir que as IFES não vêm contribuindo com o aumento da evasão no ensino superior no Brasil.

GRÁFICO 4 - EVASÃO NAS IFES: PERCENTUAL DA MATRÍCULAS, CONCLUINTES E INGRESSOS



A evasão nas Instituições Estaduais de Ensino Superior – IEES

Para as Instituições Estaduais de Ensino Superior, os resultados do cálculo da evasão, obtidos pelo nosso

modelo, são mostrados na tabela 5, na qual também estão registrados os número de ingressos pelo vestibular, os de matrícula, os de concluintes e a variação da matrícula de ano para ano.

Tabela 5- Evasão nas IEES (1980-1981 e 1984-1995)
Médias de Matrículas, de Concluintes e da variação de matrícula calculadas no período 80-95; de Ingressos no de 85-95 e da Evasão de 84 a 95.

Ano	Ingressos	Matrículas	Concluintes	□M	Evasão
1980	30.704	109.252	20.387	20.407	-4.681
1981	36.113	129.659	20.406	5.242	10.856
1982	36.504	134.901	21.849	12.296	
1983		147.197	22.014	8.816	
1984		156.013	20.981	-9.197	25.634
1985	37.418	146.816	21.837	6.973	11.295
1986	40.105	153.789	23.188	14.250	6.884
1987	44.322	168.039	25.039	22.697	222
1988	47.958	190.736	24.841	2.961	15.272
1989	43.074	193.697	25.778	720	17.972
1990	44.470	194.417	26.777	7.898	13.010
1991	47.685	202.315	28.031	7.818	14.352
1992	50.201	210.133	26.934	6.402	18.083
1993	51.419	216.535	29.212	15.401	10.340
1994	54.953	231.936	31.138	7.279	18.286
1995	56.703	239.215	33.714	3.886	20.694
Média	47.119	176.541	25.133	8.366	14.337

O primeiro resultado mostrado na tabela (para 1980) chama a nossa atenção pelo fato dele ser negativo, o que não é admitido no modelo quando aplicado ao conjunto de todas as instituições de ensino de nível superior no país. No nosso modelo, por hipótese, a evasão no conjunto tem que ser um número positivo.

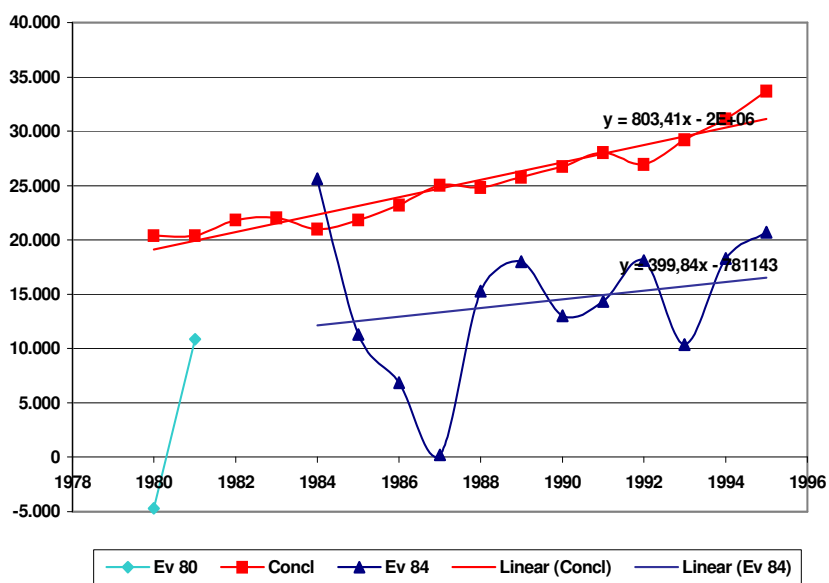
A análise das variáveis envolvidas no modelo para a evasão do ano de 1980, nas IEES – ingressos em 1981, número de concluintes de 1980 e a variação da matrícula em relação a este ano – permite concluir uma de duas únicas possibilidades: 1) que existe um erro de registro em alguma dessas variáveis ou 2) que o número de ingressos por outra via que não o vestibular foi, no mínimo, da ordem de 4.700 alunos, ou seja da ordem de 15% dos ingressos pelo vestibular. Em outras palavras, a possibilidade 2 aventada acima implica dizer que, por outras vias de acesso – transferências de instituições de outro setor administrativo (federal, municipal e/ou particular), portadores de diploma, etc – ingressaram mais cerca de 4.700 estudantes no conjunto das IEES. Se não, vejamos: em 1980 havia 109.252 estudantes matriculados na rede estadual; neste mesmo ano concluíram seus estudos 20.387 estudantes. Logo, na melhor das hipóteses (evasão zero em 1980), maximamente, restaram nas instituições um total de 88.865 para se matricularem em 1981. Se, em 1981, ingressaram 36.113 novos estudantes, este se somaram aos 88.605 que restaram de 1980. Logo, o número máximo de matrículas em 1981 só poderia ser de 124.978 estudantes, se só houvesse a via de acesso pelo vestibular. Os registros, contudo, indicam que nesse ano, 1981, matricularam-se 129.659. A mais, portanto, 4.681 do que deveria ser. Donde se conclui que, se os registros estão corretos, essas novas matrículas só podem ter se originado pelo ingresso por outras vias, principalmente, pela via da transferência. É claro que se a evasão for positiva e diferente de zero, esse número é maior.

Se, por outro lado, não houve esse relativamente alto número de ingressos por vias alternativas ao vestibular – o valor de 15% nos parece alto demais –, somos obrigados a concluir que existe erro de registro nas estatísticas.

A semelhante conclusão nos levam os resultados obtidos para o ano de 1987, quando se mede uma evasão de apenas 222 estudantes, valor que se destaca fortemente de todos os outros obtidos para o período analisado. Esse últimos mostram um valor médio em torno de 14.000 alunos-ano.

Os resultados obtidos para a evasão nas IEES estão analisados no gráfico 5, o qual nos permite constatar que o fenômeno no setor é francamente oscilatório em torno dessa média, apresentando, entretanto, uma tendência geral de crescimento a uma taxa de cerca de 400 alunos-ano.

GRÁFICO 5 - EVASÃO DAS IEES



Em relação ao número de concluintes nas IEES, observa-se uma tendência geral de crescimento a uma taxa superior à da evasão de cerca de 800 alunos por ano, mantendo-se uma média, no período analisado, em redor de 47.100 formados por ano.

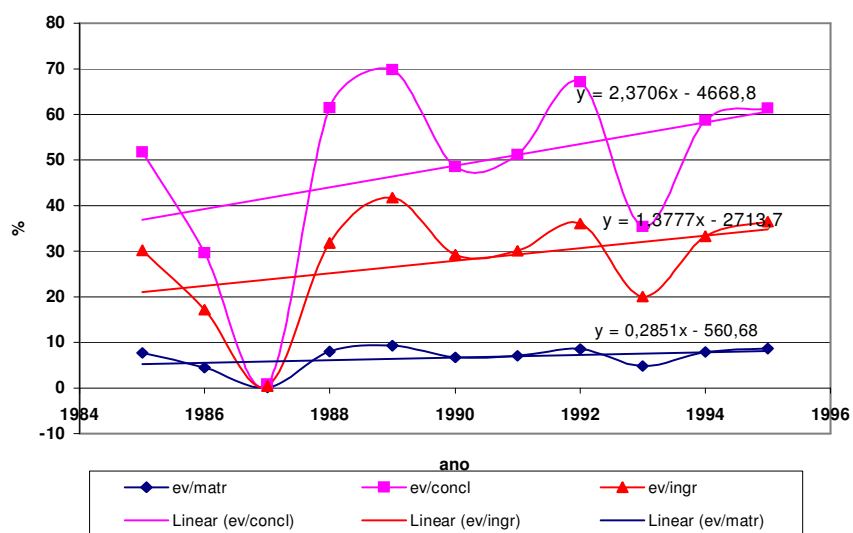
Na tabela 6, a seguir, mostramos as relações evasão/matrículas, evasão/concluintes e evasão/ingressos, analisadas no gráfico 6, para a faixa de 1984 a 1995.

Tabela 6 - Evasão nas IEES (1984-1995): Percentuais em relação à matrícula, ao número de concluintes e ao número de ingresso. Médias calculadas no período 84-95 para relação com matrícula e concluintes e no de 85-95 para relação com ingressos.

Ano	Evasão/ matrícula (%)	Evasão/ concluintes (%)	Evasão/ingressos (%)
1984	16,43	122,18	
1985	7,69	51,72	30,19
1986	4,48	29,69	17,16
1987	0,13	0,89	0,50
1988	8,01	61,48	31,84
1989	9,28	69,72	41,72
1990	6,69	48,59	29,26
1991	7,09	51,20	30,10
1992	8,61	67,14	36,02
1993	4,78	35,40	20,11
1994	7,88	58,73	33,28
1995	8,65	61,38	36,50
Média	7,48	54,84	27,88

Vemos pelo gráfico 6 que todas as três relações apresentam uma tendência geral de crescimento no período analisado, o que indica, com base nos mesmos argumentos já discutidos antes, que nas IEES o crescimento relativo da evasão vem sendo superior aos crescimentos relativos dos números de matrículas, de concluintes e de ingressos.

**GRÁFICO 6- EVASÃO NAS IEES:
PERCENTUAL DAS MATRÍCULAS, CONCLUINTES E INGRESSOS**



É, portanto, clara a participação do setor das instituições estaduais contribuindo para o aumento da evasão no ensino superior. Comportamento contrário ao evidenciado pelas IFES, mas concordante com o comportamento do sistema todo.

As relações para as IEES vêm crescendo segundo as seguintes taxas: 2,4% a relação evasão/concluientes, 1,4% a evasão/ingressos e 0,3% a evasão/matrículas.

O resultado obtido para o ano de 1987 levou-nos a calcular o desvio padrão e o desvio médio dos valores encontrados para a evasão no período 84-95. Foram obtidos, respectivamente, os valores de 6.698 e 4.989, os quais mostram a discrepância da evasão calculada para aquele ano em relação à série toda.

Considerando esse fato, impõe-se admitir que a evasão real nas IEES deve apresentar resultados diferentes dos aqui calculados.

De modo a investigar os efeitos de tal hipótese, substituímos o resultado de 1987 pelo valor do desvio padrão calculado. Com isso, verificamos:

1. um aumento da evasão média, para 14,887 (uma variação relativa de 3,8%) e das relações evasão/matrículas, evasão/concluintes e evasão/ingresso, respectivamente, para 8,80%, 57,00% e 29,20 % (variações relativas de 4,28%, 3,94% e 4,97%);
2. diminuição da taxa de evasão para 300 alunos-ano e também das taxas das referidas relações, para, respectivamente, 1,7% - ano, 1,0% - ano e 0,2% - ano.

Dessa análise, constatamos que, não obstante as variações dos valores médios indicadas acima, a qualidade do comportamento da evasão nas IEES não se altera. Ou seja, não se verifica a mudança da inclinação das retas de positiva (crescimentos) para negativa (redução) na evolução da evasão e das suas relações. O que, em síntese, equivale dizer que as instituições estaduais contribuem para o aumento da evasão do sistema.

A evasão nas Instituições Municipais de Ensino Superior – IMES

A evasão nas instituições municipais de ensino superior, calculada pelo modelo aqui discutido, está apresentada na tabela 7, juntamente com os dados de matrículas, ingressos e concluintes, para o período 1980-1995.

Similarmente ao caso das IEES, o conjunto das IMES apresenta para o ano de 1980 um valor negativo para a evasão, bem como quatro outros resultados (1985, 1990, 1991 e 1995) que estão muito longe do valor médio calculado para o período 1984-1995.

Mais uma vez, em relação a tais resultados, colocam-se a análise e as conclusões discutidas para o conjunto das IEES. Isto é, o resultado negativo para o ano de 1980, se não se tratar da consequência de erros no registro das estatísticas, significa que, no ano de 1981, houve um ingresso, no conjunto das instituições municipais, de um contingente mínimo – hipótese de evasão zero – de cerca de 14.766 alunos por vias alternativas ao vestibular.

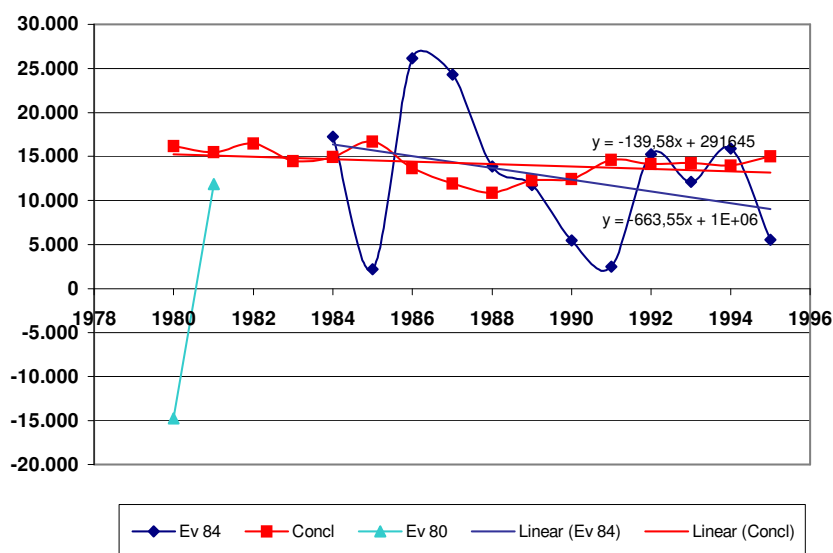
Tal valor de ingresso extra-vestibular corresponde a cerca de 53% do ingresso via vestibular e a cerca de 116% da média da evasão calculada para todo período 1984-1995. A menos que se consigam dados para comprovar tal ordem de grandeza desse tipo de ingresso, esses índices percentuais são extremamente altos, para que sejam aceitos como indicadores de uma realidade. Acresça-se a isto o fato de que a sua ocorrência é única no contexto das estatísticas que envolvem uma dúzia de anos, além da coincidência do ano em que igual ocorrência se verificou no caso das IEES.

Os valores obtidos para a evasão nos anos de 1985, 1990, 1991 e 1995 encontram-se muito abaixo do desvio padrão calculado para a série de 1984 a 1995, que é da ordem de 7.800 alunos-ano. Estatisticamente, portanto, esse valores não são aceitáveis ou, quando muito, não expressam dados significativos.

Tabela 7 – Evasão nas instituições municipais de ensino superior (1980-1981 e 1984-1995). Médias de Matrículas, de Concluintes e da variação de matrícula calculadas no período 80-95; de Ingressos no de 85-95 e da Evasão de 84 a 95

Ano	Ingressos	Matrículas	Concluintes	□M	Evasão
1980	24.666	66.265	16.208	26.669	-14.766
1981	28.111	92.934	15.518	3.613	11.899
1982	31.030	96.547	16.495	-7.173	
1983		89.374	14.521	293	
1984		89.667	14.977	-6.325	17.231
1985	25.883	83.342	16.732	14.767	2.222
1986	33.721	98.109	13.671	-10.606	26.152
1987	29.217	87.503	11.930	-10.719	24.303
1988	25.514	76.784	10.905	-1.350	13.883
1989	23.438	75.434	12.267	-93	11.747
1990	23.921	75.341	12.483	7.945	5.465
1991	25.893	83.286	14.606	10.359	2.497
1992	27.462	93.645	14.123	-1.051	15.273
1993	28.345	92.594	14.243	2.377	12.083
1994	28.703	94.971	13.971	-1.177	15.892
1995	28.686	93.794	15.050	9.545	5.528
Média	27.344	86.849	14.231	2.317	12.690

GRÁFICO 7 - EVASÃO NAS INSTITUIÇÕES MUNICIPAIS



No gráfico 7 analisamos a evolução da evasão no conjunto das IMES, comparativamente à evolução do número de concluintes, no período em questão.

Ambas as variáveis mostram uma tendência geral decrescente, sendo que a evasão apresenta uma taxa de decaimento mais acentuada que o número de concluintes, respectivamente, de cerca de 664 e 140 alunos-ano.

Não obstante esse fato, os Gráficos 7 e 8 revelam, em relação ao comportamento observado para o sistema todo, para o conjunto da IFES e para o das IEES, uma distinção marcante no comportamento da evasão nas IMES quando comparada com o número de concluintes.

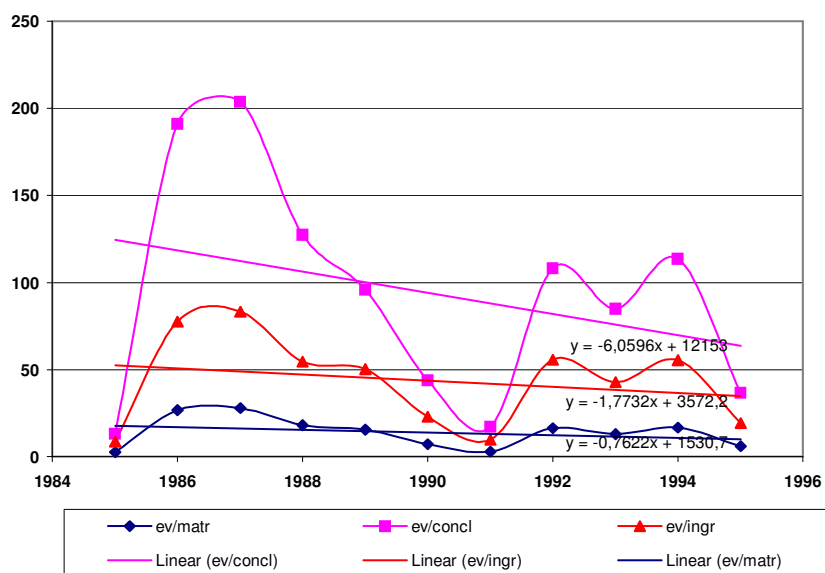
No primeiro caso, isto é, o sistema todo, o conjunto das IFES e o das IEES, a evasão, em todo o período analisado foi sempre inferior ao número de concluintes, situando-se a relação evasão/concluintes média na faixa de 40 a 60%. Para as IMES o que se flagra é o fato da

evasão por ano ser da ordem ou superior ao número de concluintes, conforme se pode comprovar na tabela 8, na qual apresentamos as relações evasão/matrículas, evasão/ concluintes e evasão/ingressos, analisadas no gráfico 8, para o período 1985-1995.

Tabela 8 – Evasão nas IMES (1984-1995): Percentuais em relação à matrícula, ao número de concluintes e ao número de ingresso. Médias calculadas no período 84-95 para relação com matrícula e concluintes e no de 85-95 para relação com ingressos.

Ano	evasão/ matrículas (%)	Evasão/ concluintes (%)	evasão/ ingressos (%)
1984	19,22	115,05	
1985	2,67	13,28	8,58
1986	26,66	191,30	77,55
1987	27,77	203,71	83,18
1988	18,08	127,31	54,41
1989	15,57	95,76	50,12
1990	7,25	43,78	22,85
1991	3,00	17,10	9,64
1992	16,31	108,14	55,62
1993	13,05	84,83	42,63
1994	16,73	113,75	55,37
1995	5,89	36,73	19,27
Média	14,35	95,90	43,57

GRÁFICO 8 - EVASÃO NAS IMES: PERCENTUAL DAS MATRÍCULAS, CONCLUINTES E INGRESSOS



O valor médio da relação evasão/concluintes nas IMES, para a faixa 1984-1995, é da ordem de 96%, quando esta média inclui os valores correspondentes aos anos de 1985, 1990, 1991 e 1995, cujos resultados estão muito abaixo do desvio padrão das medidas. Se tais resultados forem excluídos da média, verifica-se que a evasão média é superior ao número de concluintes médio. Se, por outro lado, eles forem substituídos pelo desvio padrão, a evasão fica da ordem do número de concluintes. Inclusive, constata-se individualmente anos em que a evasão atinge cerca de 200% do número de concluintes.

Os gráficos 7 e 8 mostram ainda que as IMES não contribuem para o aumento da evasão do sistema, uma vez que tanto a evasão quanto suas relações apresentam taxas negativas.

Esse comportamento não se afeta ao substituímos o valor dos anos discrepantes da média pelo desvio padrão.

Com tal substituição, as alterações produzidas são:

1. a evasão média aumenta para 13.988 alunos-ano e as relações médias evasão/matrícula, evasão/concluintes e evasão/ingressos aumentam, respectivamente, para 15,61%, 103,62% e 49,03%;
2. a taxa de decrescimento da evasão passa a ser de 687 alunos-ano e as taxas da relações citadas acima passam, respectivamente, para 0,9%-ano, 6,6%-ano e 2,2 %-ano .

A evasão nas Instituições Particulares de Ensino Superior – IPES

Mostramos na tabela 9 os resultados da evasão para o conjunto das instituições particulares de ensino superior, referentes ao período 1980-1995, e calculados através do modelo em discussão neste artigo.

O valor médio da evasão, encontrado para o período 1984-1995, é da ordem de 102 mil, contra um ingresso de cerca de 274 mil alunos-ano.

No gráfico 9, os resultados são analisados comparativamente ao número de concluintes.

Verifica-se, por este gráfico, que a evasão das IPES, inicialmente, é decrescente, entre 1980 e 1981, sempre crescente entre 1985 e 1991 e oscilante entre 1992 e 1995, produzindo uma tendência geral de crescimento a uma taxa aproximadamente de 4.674 alunos-ano.

Por outro lado, o número de concluintes apresenta uma tendência geral de crescimento na faixa de tempo considerada a uma taxa da ordem de 364 alunos ano, entremeada de algumas oscilações, em torno do valor médio de cerca de 153 mil alunos-ano. O número

máximo de concluintes atingido foi de 163 mil estudantes, no ano de 1982.

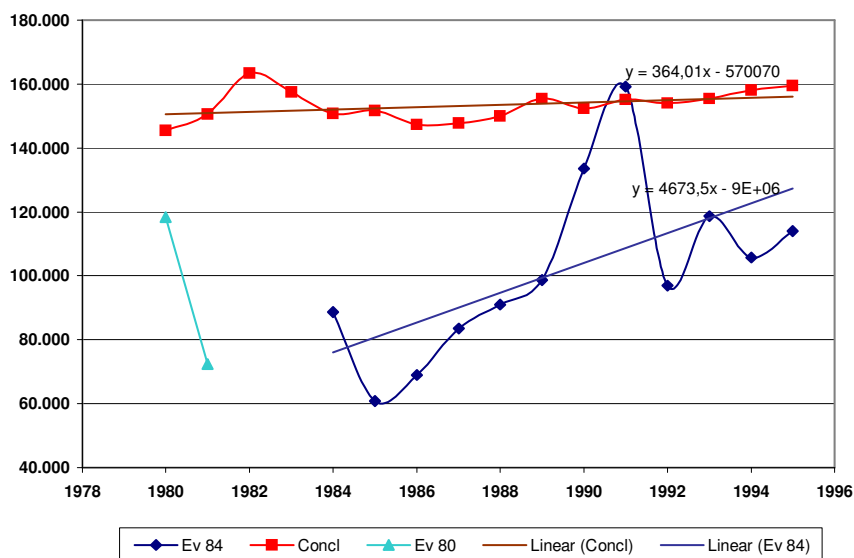
Tabela 9 – Evasão nas instituições particulares de ensino superior (1980-1981 e 1984-1995). Médias de Matrículas, de Concluintes e da variação de matrícula calculadas no período 80-95; de Ingressos no de 85-95 e da Evasão de 84 a 95.

Ano	Ingressos	Matrículas	Concluintes	ΔM	Evasão
1980	239.253	885.054	145.475	-34.072	118.377
1981	229.780	850.982	150.637	8.617	72.324
1982	231.578	859.599	163.432	2.704	
1983		862.303	157.419	-34.643	
1984		827.660	150.674	-16.731	88.693
1985	222.636	810.929	151.729	29.635	60.838
1986	242.202	840.564	147.357	45.026	68.998
1987	261.381	885.590	147.845	32.614	83.555
1988	264.014	918.204	149.922	16.286	91.010
1989	257.218	934.490	155.428	26.965	98.616
1990	281.009	961.455	152.352	-2.135	133.484
1991	283.701	959.320	155.106	-53.194	159.272
1992	261.184	906.126	154.077	35.026	97.009
1993	286.112	941.152	155.387	29.432	118.635
1994	303.454	970.584	158.025	88.579	105.761
1995	352.365	1.059.163	159.450	73.939	113.959
Média	274.116	904.573	153.395	15.503	101.653

É digno de destaque o fato observado em 1991, quando a evasão suplanta o número de concluintes em cerca de 4.100 alunos.

Em média, a taxa de crescimento da evasão de aproximadamente 13 vezes a taxa de crescimento do número de concluintes.

GRÁFICO 9 - EVASÃO NAS INSTITUIÇÕES PARTICULARES



Na tabela 10 estão mostradas as relações evasão/matrículas, evasão/concluintes e evasão/ingressos para o conjunto das instituições particulares.

Em média, no período 1985-1995, a evasão é da ordem de 11% da matrícula, 67% do número de concluintes e 37% do número de ingressos.

Conforme é possível constatar a partir do gráfico 10, a tendência geral das três relações é de crescimento, produzido por comportamentos marcadamente distintos em dois períodos: 1) sempre crescente, de 1985 a 1991 e 2) oscilante, entre 1993 e 1995. As taxas de crescimento dessas relações são: evasão/concluintes, 3,1%, evasão/ingressos, 0,9% e evasão/matrícula, 0,4%.

Esses resultados mostram que o crescimento relativo da evasão nas IPES é superior ao crescimento relativo da matrícula, do número de concluintes e também do número de ingressos.

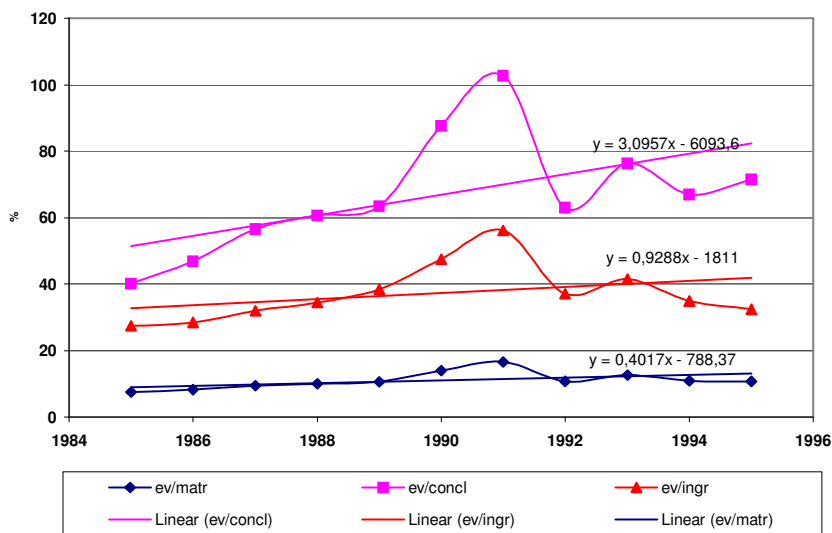
Nessas condições, portanto, o conjunto das instituições particulares de ensino superior contribuem de forma positiva, matematicamente falando, para a evasão do sistema inteiro, ao lado das IEES.

Conforme será mostrado na secção seguinte deste artigo, *Conclusões*, o conjunto das instituições particulares é aquele, dentre as quatro categorias administrativas, que contribui de forma dominante para a evasão alta e crescente do sistema de ensino superior no Brasil.

Tabela 10 – Evasão nas Particulares (1984-1995): Percentuais em relação à matrícula, ao número de concluintes e ao número de ingresso. Médias calculadas no período 84-95 para relação com matrícula e concluintes e no de 85-95 para relação com ingressos.

Ano	Evasão/ matriculas (%)	Evasão/ concluintes (%)	Evasão/ ingressos (%)
1984	10,72	58,86	
1985	7,50	40,10	27,33
1986	8,21	46,82	28,49
1987	9,43	56,52	31,97
1988	9,91	60,70	34,47
1989	10,55	63,45	38,34
1990	13,88	87,62	47,50
1991	16,60	102,69	56,14
1992	10,71	62,96	37,14
1993	12,61	76,35	41,46
1994	10,90	66,93	34,85
1995	10,76	71,47	32,34
Média	10,98	66,21	37,28

**GRÁFICO 10 - EVASÃO NAS INSTITUIÇÕES PARTICULARES:
PERCENTUAL DAL MATRÍCULAL, CONCLUINTES E INGRESSOS**

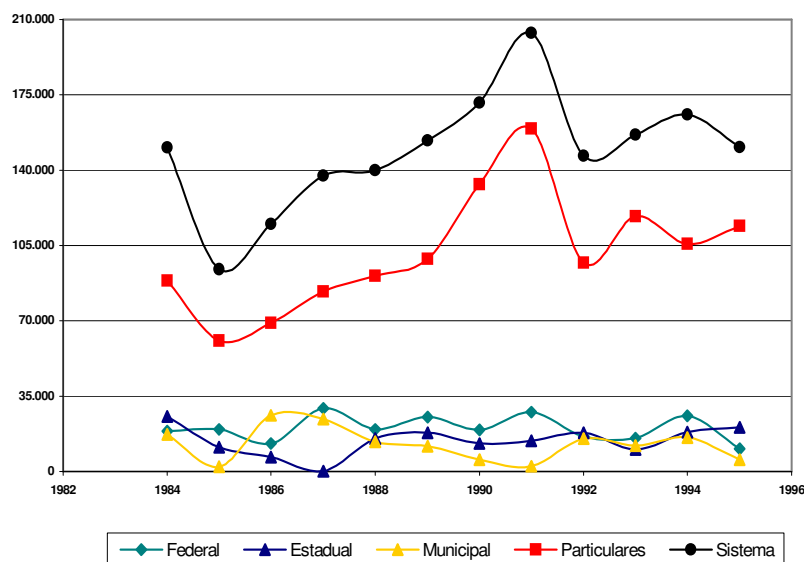


Conclusões

De forma a analisar a participação de cada integrante do sistema na evasão do ensino superior no Brasil, lançamos num mesmo gráfico 11 a evolução da evasão obtida para cada um dos quatro setores administrativos, comparativamente à do sistema inteiro.

A perfeita aderência e acomodação das curvas de evasão relativas ao sistema inteiro e ao conjunto das instituições particulares, a cada ano, mostram irretorquivelmente que é este último setor quem comanda e dimensiona a evasão no ensino superior no país. Fica também evidente, a partir do gráfico 11, que os demais setores interferem apenas como moduladores de pequenos calibres.

GRÁFICO 11 - CONTRIBUIÇÕES SETORIAIS À EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL



Tal efeito pode ainda ser melhor observado através da tabela 11, na qual mostramos, para todo o sistema e por setor administrativo, a evasão média no período analisado, as relações evasão/matrículas, evasão/concluintes e evasão/ingressos médias no período e ainda as taxas de variação destas relações.

Tabela 11 – Composição da evasão no sistema pelos setores IFES, IEES, IMES e IPES

Setor	Evasão Média		Relação Média evasão/(%)			Taxa da relação evasão/ (%-ano)		
	Valor	%	Matr.	Concl.	Ingr.	Matr.	Concl.	Ingr.
IFES	20.098	13,51	6,11	49,24	31,34	-0,2	-0,9	-1,3
IEES	14.337	9,64	7,48	54,84	27,88	0,3	2,4	1,4
IMES	12.690	8,53	14,35	95,90	43,57	-0,8	-6,1	-1,8
IPES	101.653	68,32	10,98	66,21	37,28	0,4	3,1	0,9
SISTEMA	148.778	100,00	9,71	63,38	35,85	0,2	1,8	0,4

O setor das instituições particulares é responsável por cerca de 68% da evasão média do sistema todo, ficando os setores federal, estadual e municipal com os 32% restantes. Destes últimos, o federal responde por cerca de 13,5%, o estadual por 10% e o municipal por 8,5%.

No que concerne às relações, verifica-se a configuração de dois grupos distintos. De um lado as IFES e as IEES apresentando, para todas as três relações, os menores valores, e, de outro, as IMES e as IPES detendo os maiores valores.

No primeiro caso, as IEES têm os valores maiores que as IFES para as relações evasão/matrículas e evasão/concluintes, e menor índice na relação evasão/ingressos. No segundo caso, as IPES têm as três relações inferiores às das IMES. Tais fenômenos, juntamente com a distinção dos grupos antes referido podem ser melhor avaliados pelo gráfico 12 (a seguir).

Com respeito às taxas de variação dessas relações, pode-se verificar, através do gráfico 13 (a seguir), que os dois grupos agora distinguidos são, de um lado, as IPES e as IEES apresentando uma taxa positiva, crescente, contra, do outro lado, as IFES e as IMES apresentando taxas negativas, decrescentes.

No contexto das instituições que são responsáveis por cerca de 94% das matrículas de nível superior no país, isto é, as IFES, as IEES e as IPES, os resultados aqui obtidos, em sendo tomados como indicadores de avaliação, fazem despontar as IFES como as instituições que apresentam a melhor performance no que tange à evasão de alunos, seguida das IEES. Simultaneamente, evidenciam que as instituições particulares são aquelas que determinam a evasão que se calcula e ainda apresenta, no conjunto aqui referido, os piores indicadores.

GRÁFICO 12 - RELAÇÕES MÉDIAS DA EVASÃO

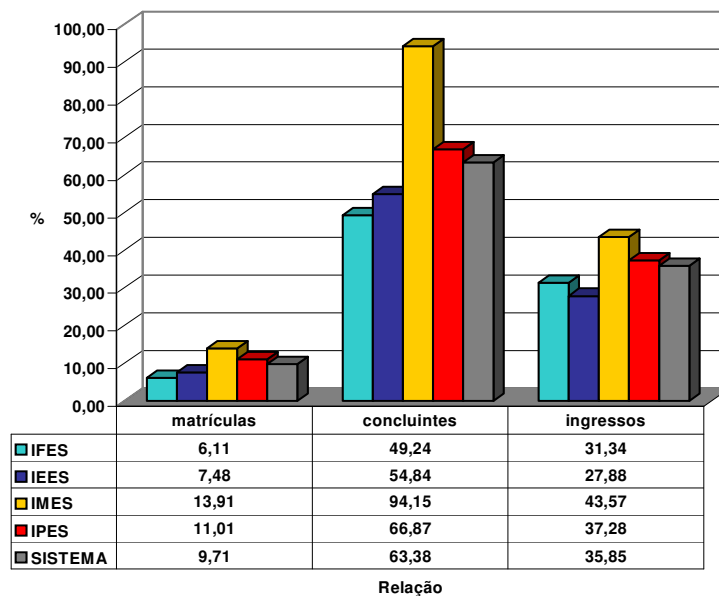
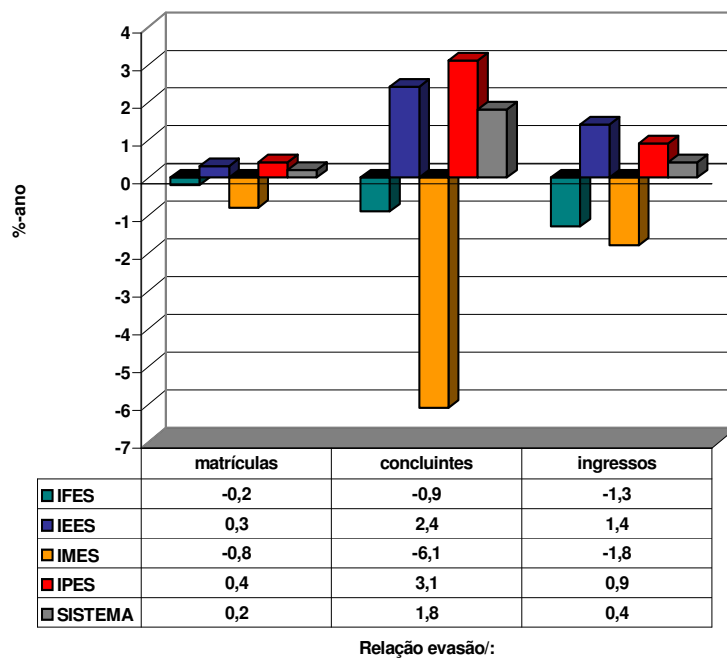


GRÁFICO 13 - TAXAS DE VARIAÇÃO DAS RELAÇÕES DA EVASÃO



Numa situação econômica como a que vem evoluindo no Brasil, não é difícil se suspeitar de que a primeira e principal causa pelos índices de evasão no sistema seja de natureza econômica, uma vez que ela é determinada basicamente pela evasão nas instituições particulares de ensino superior, cuja permanência dos estudantes está na dependência imediata e direta da sua capacidade de pagar as mensalidades de seus estudos.

Por fim, devemos advertir que um aspecto relevante para qualquer política de expansão do ensino superior é estabelecer condições para que a evasão diminua.

No nosso modelo, este índice representa 1/3 do número de ingressos em média.

Se supusermos que a evasão significa o abandono do sistema de ensino superior por parte do aluno ou que, simplesmente, representa abandono e uma nova entrada no sistema através do vestibular, podemos afirmar que do número de ingressos através do vestibular já está associada uma perda de 1/3 dos ingressos ou que 1/3 dos novos ingressos no sistema não representam novos estudantes, mas sim o movimento de estudantes que já estão ou já estiveram no sistema.

Assim, se quisermos uma expansão aumentando os ingressos a uma taxa anual A , precisamos ter um ingresso:

$$I_{i+1} = I_i + 1,3I_i A$$

$$I_{i+1} = (1 + 1,3A)I_i$$

O resultado significa que os esforços de expansão de matrículas com uma determinada meta ao fim de um certo número de anos devem se basear em uma estratégia tal que, nos primeiros anos ofereçam-se mais vagas do que o necessário, para que, ao longo dos anos estabelecidos pela meta, alcance-se o valor de matrículas fixado. Durante os primeiros anos devem ser

estabelecidas políticas que aumentem a porcentagem de egressos e diminuam a evasão do sistema.

O número de vagas deve ser sempre ajustado ao índice de evasão do sistema e ao número de egressos. É claro que, inicialmente, o número de vagas deve ser maior do que aquela da meta estabelecida. No caso atual, 1/3 maior.

Considerando que o Governo tem pouca margem de atuação sobre o setor das particulares e a causa principal da evasão é de natureza econômica, fica claro que uma política de eficácia imediata teria que ser encetada no sentido de prover as instituições públicas com as condições mínimas que se fazem necessárias para promover uma ampliação do número de vagas oferecidas por essas instituições. Ou, se quiser fazer uso também da capacidade instalada nas particulares, estabelecer uma política agressiva de crédito educativo suficiente para pagamento das altas mensalidades destas instituições.

Finalmente, concluímos ressaltando a importância e a necessidade de se proceder uma ampliação da análise como as que aqui desenvolvemos para os distintos segmentos de instituições existentes ao interior dos grandes grupos que enfocamos e até mesmo isoladamente para cada instituição, de forma a se obter uma radiografia hiperfina do problema da evasão no ensino superior no Brasil e, assim, possibilitar políticas de governo e de cada instituição na direção do aumento da relação matrícula por 1.000 habitantes no ensino superior, que, hoje, no Brasil, é aproximadamente 1/3 do mesmo indicador para a Argentina, em média. Há regiões no Brasil (Nordeste, por exemplo) nas quais esse indicador é 1/6 do valor da Argentina.

O modelo mostrou-se capaz de, inclusive, detetar informações quantitativas das estatísticas que apresentam desvios das séries temporais, além de dar conta quantitativamente do fenômeno de evasão do sistema. A ampliação da análise, referida no parágrafo

anterior, abre perspectivas de introduzir no modelo novos parâmetros que permitirão a consideração de transferências, trancamentos e a dinâmica de criação de novos cursos.

O modelo aqui proposto tornar-se-á mais complexo na medida que façamos estudos que conduzam a radiografias mais sensíveis.