

# EVASÃO E RETENÇÃO NOS CURSOS DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Bernard B. P. Genevois,<sup>1</sup> ; Paulo R. M. Lyra,<sup>2</sup> ; Edmilson S. de Lima<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, departamento de Engenharia Civil  
Rua Acadêmico Hélio Ramos, s/n  
50740-530 – Recife – PE  
bbpg@ufpe.br

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, departamento de Engenharia Mecânica  
prmlyra@ufpe.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pernambuco, departamento de Geologia  
delima@ufpe.br

## **Resumo:** *Os cursos do Centro de*

*Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco têm discutido formas de diminuir a evasão (abandono de curso) e a retenção (tempo para se formar) dos alunos que ingressam pelo vestibular. Procurou-se verificar a relação entre nota mínima de ingresso para cada curso e porcentagem de alunos formados assim como o tempo para se formar. Observa-se que os cursos com nota mínima de entrada mais alta apresentam menor evasão e menor retenção. No entanto, para estes cursos a retenção no ciclo profissional pode superar as de cursos com menor nota mínima de entrada.*

**Palavras-chave:** *Evasão; Retenção; Formandos*

**Abstract:** *The undergraduate engineer programs at the Centre of Technology and Geosciences – Federal University of Pernambuco have been discussing ways to lower evasion (self dropout from the program) and retention (graduation time higher the 10 semesters) of the students entering the program every year. At first it was analyzed if there was any relation between the grade obtained to enter the program the time required to graduation. It was observed that programs in which the students enter with higher entrance grade show lower evasion and retention. However, the retention in the professional cycle, for these programs, can surpass that for programs with lower entrance grade.*

**Key-words:** *Evasion; Retention; Graduates*

## **1. INTRODUÇÃO**

Os cursos do Centro Tecnologia e Geociências (CTG) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) têm discutido desde 2004 formas de diminuir as altas taxas de evasão e retenção, principalmente nos anos iniciais dos cursos. Como resultado destas discussões adotou-se a partir de 2008 o vestibular unificado para oito dos dez cursos de engenharia oferecidos pela UFPE e, implantação do primeiro ano comum para estes cursos. Os alunos escolhem o curso que seguirão ao fim do primeiro ano, baseado no desempenho acadêmico, obtido através do Coeficiente de Rendimento Escolar, do primeiro ano comum.

Estas modificações foram implantadas para os cursos de Engenharia Cartográfica, Civil, Eletrotécnica, Eletrônica, Mecânica, Minas, Química e Produção, enquanto que os cursos de

Química Industrial e Geologia que também fazem parte do CTG não participam da reforma por terem o primeiro ano diferente do das engenharias. Além disso, Química Industrial ocorre no período noturno. Em 2006 a UFPE iniciou o curso de Engenharia Civil no campus de Caruaru que não participa do vestibular unificado porque o Ciclo Básico ocorre na cidade de Caruaru. Os demais cursos de engenharia da UFPE (Engenharias da Computação e Biomédica) também não participam da presente reforma por estarem vinculados a outro Centro Acadêmico (Engenharia da Computação) ou a diversos Centros Acadêmicos (Engenharia Biomédica).

No sentido de entender os fenômenos da evasão e da retenção nestes cursos foi feita uma análise das notas mínimas no vestibular dos alunos ingressantes nos diversos cursos, apresentado em GENEVOIS et al. (2007). As notas mínimas de ingresso (nota do último ingressante) em cada curso, de 2003 a 2007, aparecem na Tabela 1.

Tabela 1 – Notas mínimas de ingresso pelo vestibular segundo o curso

curso	2003	2004	2006	2007
Cartográfica	2,95	4,58	3,62	3,65
Civil	4,52	4,70	3,56	3,88
Eletrônica	6,05	6,17	5,79	5,24
Eletrotécnica	4,63	5,18	4,54	4,15
Mecânica	4,81	5,19	4,80	4,95
Minas	3,67	3,25	4,28	3,72
Produção	6,04	6,40	6,03	5,87
Química	4,35	4,71	4,78	4,90

Observa-se que Engenharia Eletrônica e Engenharia de Produção apresentam as notas mínimas mais altas. Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica vêm a seguir, enquanto que Engenharia Química apresenta uma tendência de crescimento. Esta tendência de alta na Engenharia Química, pode estar relacionada, em grande parte, a implantação de indústria de PET e ao anúncio da implantação da Refinaria do Nordeste - Abreu e Lima, no Complexo Industrial Portuário de SUAPE e aos resultados do planejamento estratégico efetuado pelo Departamento de Engenharia Química.

O pior desempenho é dos candidatos a Engenharia Cartográfica, seguido de Engenharia Minas. Engenharia Civil apresenta uma tendência de queda, ainda que em 2007 tenha ficado acima de Engenharia Minas e de Engenharia Cartográfica na nota mínima. (GENEVOIS et al – 2007).

Pode-se, portanto, classificar os cursos em três grupos; os cursos com maiores notas médias (denominados aqui de alta demanda), com Eletrônica e Produção, os com menores notas médias (ou de baixa demanda), Minas e Cartográfica e os de notas médias intermediárias (ou de demanda intermediária), Civil, Química, Eletrotécnica e Mecânica.

Dando continuidade a este trabalho foi feito o levantamento dos alunos que se formaram em cada curso, no período 2003.2 (2º semestre de 2003) e 2007.1 (1º semestre de 2007).

## 2. TOTAL DE FORMADOS NO CTG (2002.2 – 2007.1)

A Tabela 2 apresenta o total de formados no CTG segundo o tipo de ingresso e a Tabela 3 a porcentagem dos formados também segundo o tipo de ingresso, dos semestres 2002.2 a 2007.1.

Dos ingressantes através de ingresso extra vestibular, a grande maioria chegou por transferência externa, principalmente em Eletrônica. Houve poucas transferências internas, em

parte por dificuldades criadas pelos cursos de maior demanda, Eletrônica e Produção, que consideram os alunos dos outros cursos fracos e não facilitam a transferência.

A presente análise considera os 95 % dos formados que ingressaram pelo vestibular.

Tabela 2 - Total de formados no CTG, segundo o tipo de ingresso (2002.2 – 2007.1)

curso	vestibular	transf. externa	transf. interna	convênio	reintegração	diplomado	força de lei	total
Cartográfica	24	1						25
Civil	235	8		2			1	246
Eletrônica	182	21						203
Eletrotécnica	110	1	1		1			113
Minas	18	1						19
Mecânica	142		1	3				146
Produção	70							70
Química	140	2	1		1			144
Geologia	20		2					22
Quím. Ind.	37	2	1			1		41
total	978	36	6	5	2	1	1	1029

Tabela 3 – porcentagem dos formados segundo o tipo de ingresso (2002.2 – 2007.1)

tipo de ingresso	%
vestibular	95,0
transferência externa	3,5
transferência interna	0,6
convênio	0,5
reintegração	0,2
diplomado	0,1
força de lei	0,1

### 3. FORMADOS QUE INGRESSARAM PELO PROCESSO SELETIVO DE VESTIBULAR

A Tabela 4 apresenta o total de formados por curso e por semestre, que ingressaram na UFPE pelo vestibular, do segundo semestre de 2002 ao primeiro semestre de 2007. Em 2003.1 o total de formados foi pequeno por causa da greve na universidade, que afetou principalmente os cursos de Civil e Química.

Tabela 4 - Formados, por semestre, nos cursos do CTG que ingressaram pelo vestibular (2002.2 – 2007.1)

curso	02.2	03.1	03.2	04.1	04.2	05.1	05.2	06.1	06.2	07.1	total
Cartográfica	3	0	3	4	2	2	2	1	1	6	24
Civil	23	4	35	27	25	23	28	23	22	25	235
Eletrônica	12	24	24	22	21	8	17	21	24	9	182
Eletrotécnica	9	6	9	12	9	12	19	14	13	7	110
Minas	1	2	3	1	5	3	1	0	1	1	18
Mecânica	12	14	10	9	17	14	16	17	12	21	142
Produção	-	-	6	5	11	6	13	10	12	7	70
Química	8	0	11	20	17	12	17	20	14	21	140
Geologia	2	1	5	3	0	3	2	0	4	0	20
Quím. Ind.	2	2	2	2	1	5	9	4	5	5	37
total	72	53	108	105	108	88	124	110	108	102	978

A Tabela 5 apresenta a relação formados e ingressantes em porcentagem, no período considerado. De um modo geral forma-se no CTG 31 % dos alunos que ingressam, apesar de observarmos uma tendência de crescimento no último ano (2007.1 e 2007.2) com cerca de 38 % de formados. Os cursos de maior demanda pela nota mínima de ingresso são os que apresentam maior porcentagem, em torno de 45 %, mas ainda assim muito baixo. Os dois cursos de menor demanda nota mínima, Cartográfica e Minas, são os que apresentam menor porcentagem de formados, 16 % e 9 %.

Os cursos de demanda intermediária apresentam porcentagens semelhantes (39% para Civil, 35% para Mecânica e 31 % para Química), com exceção de Eletrotécnica, que tem somente 22% de seus ingressantes formados.

Tabela 5 - % de ingressantes que se formou no período (2002.2 – 2007.1)

curso	formados	ingressantes	formados/ingressantes (%)
Eletrônica	182	400	45,5
Produção	70	160	43,7
Civil	235	600	39,2
Mecânica	142	400	35,5
Química	140	450	31,1
Eletrotécnica	110	500	22,0
Geologia	20	100	20,0
Quím. Ind.	37	200	18,5
Cartográfica	24	150	16,0
Minas	18	200	9,0
total	978	3.160	30,9

Quanto à distribuição por sexo e por curso (Tabela 6), verifica-se que os dois cursos de maior demanda, Produção e Eletrônica, estão nos extremos, com cerca de 43 % e 9 %, respectivamente.

Tabela 6 - Formados por sexo, para cada curso (2002.2 – 2007.1)

Curso	F	M	% F
Produção	30	40	42,9
Minas	7	11	38,9
Química	53	87	37,9
Quím. Ind.	14	23	37,8
Geologia	6	14	30,0
Cartográfica	7	17	29,2
Civil	49	186	20,9
Eletrotécnica	12	98	10,9
Mecânica	14	128	9,90
Eletrônica	17	165	9,30
Geral	209	769	21,4

#### 4. RETENÇÃO NOS CURSOS

A Tabela 7 apresenta para cada curso o número de formados segundo o número de semestres entre o ingresso e a formatura e a Tabela 8 apresenta estes dados em porcentagem. Todos os cursos devem ser feitos em 5 anos, ou 10 semestres. O curso de Engenharia de Produção não foi considerado porque nos dois primeiros anos ele podia ser feito em 4 anos.

Tabela 7 - Número de formados segundo o número de semestres entre ingresso e formatura (2002.2 – 2007.1)

curso	<10	10	11	12	13	14	>14	média
Cartográfica	2	1	1	2	6	3	9	14,0
Civil	3	82	39	34	29	17	31	12,2
Eletrônica	7	47	29	35	24	10	30	12,3
Eletrotécnica	7	29	18	15	13	5	23	12,6
Minas	3	0	1	5	1	2	6	13,1
Mecânica	7	18	30	26	19	10	32	12,8
Química	11	16	22	25	16	18	32	12,9
Geologia	6	0	4	6	1	0	3	12,0
Quím. Ind.	4	8	6	6	2	1	10	12,5

Tabela 8 - % dos formados segundo o número de semestres entre ingresso e formatura

curso	<10	10	11	12	13	14	>14
Cartográfica	8,3	4,2	4,2	8,3	25,0	12,5	37,5
Civil	1,3	34,9	16,6	14,5	12,3	7,2	13,2
Eletrônica	3,8	25,8	15,9	19,2	13,2	5,5	16,5
Eletrotécnica	6,4	26,4	16,4	13,6	11,8	4,5	20,9
Minas	16,7	0,0	5,6	27,8	5,6	11,1	33,3
Mecânica	4,9	12,7	21,1	18,3	13,4	7,0	22,5
Química	7,9	11,4	15,7	17,9	11,4	12,9	22,9
Geologia	30,0	0,0	20,0	30,0	5,0	0,0	15,0
Quím. Ind.	10,8	21,6	16,2	16,2	5,4	2,7	15,0

Todos os cursos apresentam formados que aparentemente concluíram o curso em menos de 10 semestres. Isto ocorre, na grande maioria das vezes, porque os alunos fizeram outra vez o vestibular para “limpar o currículo” como eles dizem, e pediram dispensa de muitas disciplinas já cursadas, terminando o curso em menos de 10 semestres depois do último ingresso. As médias dos cursos devem ser, portanto, um pouco superiores a estas. Minas, Geologia e Química Industrial apresentam as porcentagens maiores nestes casos, e são justamente os cursos de menor demanda pela nota mínima do vestibular. No entanto, deve-se considerar que o número de formados nestes cursos é pequeno.

Considerando a porcentagem de formados em mais de 14 semestres (Tabela 10), observa-se que Geologia, apesar de ser um curso de baixa demanda pela nota mínima de ingresso, apresenta porcentagem baixa, ao contrário de Química Industrial e Minas, que também são cursos de baixa demanda. Civil, curso de demanda intermediária pela nota mínima de ingresso, destoa porque tem porcentagem inferior a Eletrônica, curso de alta demanda, e claramente inferior aos outros cursos de demanda intermediárias, Eletrotécnica, Mecânica e Química.

Em termos de média de semestres para se formar (Tabela 11), a ordem de grandeza é mais ou menos a mesma, com exceção de Química Industrial, que quase iguala Eletrônica.

Tabela 10 - Porcentagem de formados com mais de 14 semestres (2002.2 – 2007.1)

curso	% formados
Civil	13,2
Geologia	15,0
Eletrônica	16,5
Eletrotécnica	20,9
Mecânica	22,5
Química	22,9
Quím. Ind.	27,0
Minas	33,3

Tabela 11 - Média de semestres cursados para se formar (2002.2 – 2007.1)

curso	média
Geologia	12,0
Civil	12,2
Eletrônica	12,3
Quím. Ind.	12,5
Eletrotécnica	12,6
Mecânica	12,8
Química	12,9
Minas	13,1

Na parte de baixo da tabela 11 Química apresenta média quase igual à de Minas apesar de ser um curso claramente de maior demanda pela nota mínima de ingresso. Seus alunos devem levar menos tempo no ciclo básico (dois primeiros anos). No ciclo profissional provavelmente ocorre o contrário, seus alunos levam mais tempo para concluir o ciclo e terminam o curso todo em tempo quase igual.

Na parte de cima ocorre o contrário com Geologia e também Civil, em relação à Eletrônica, cujos alunos, em geral, levam menos tempo no ciclo básico. No entanto, no tempo total, os alunos de Eletrônica apresentam média um pouco maior. Isto indica que os alunos de Geologia e Civil que se formam, ainda que demorem mais no ciclo básico, passam mais depressa

pelo ciclo profissional que os de Eletrônica. De um modo geral pode-se dizer que Civil e Geologia têm retenção relativamente pequena, com média de semestres baixa e menos formados com mais de 7 anos de UFPE, enquanto que em Minas e Cartográfica um terço ou mais dos formados passa mais de 7 anos no curso, além de terem as médias de semestres mais altas.

## 5. FORMANDOS SEGUNDO A ENTRADA

Alguns cursos apresentam duas entradas, do total de vagas oferecidas a primeira metade aprovada no vestibular ingressa no primeiro semestre do ano e a segunda metade no segundo semestre. Os alunos de primeira entrada têm, portanto, nota de ingresso superior aos de segunda entrada.

A Tabela 12 apresenta para cada curso o número de formados, segundo a entrada e a porcentagem de formados que ingressaram na segunda entrada. Observa-se que para Eletrônica não há diferença entre as duas entradas e para Mecânica a diferença é pequena. Para os demais cursos chega-se a ter a metade de formados na segunda entrada.

Tabela 12 - Formados segundo a entrada (2002.2 – 2007.1)

curso	1ª entrada	2ª entrada	% 2ª entrada
Eletrônica	90	92	50,5
Mecânica	76	66	46,5
Civil	143	92	39,1
Química	93	47	33,6
Eletrotécnica	78	32	29,1

## 6. CONCLUSÕES

A evasão é maior nos cursos em que as notas mínimas de entrada são menores. Ainda assim, os cursos de alta demanda, como Engenharia Eletrônica e de Engenharia de Produção, formam menos do que a metade dos alunos ingressantes. Isto também se observa quando se compara os formados nas duas entradas. O grau de conhecimento dos ingressantes é, portanto, decisivo na evasão.

A retenção, medida pelo número de semestres entre ingresso e formatura, também depende do conhecimento básico do aluno que ingressa no curso, porém não de forma tão pronunciada. No entanto, pode-se observar o efeito do ciclo profissional na retenção. Como o ciclo básico é praticamente o mesmo para todos os cursos, espera-se que nos cursos com nota mínima de ingresso superior os alunos fiquem menos tempo. Observa-se, no entanto, que para estes cursos a porcentagem de formados em mais de 14 semestres e a média de semestres para se formar é maior, indicando que a retenção se dá no ciclo profissional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GENEVOIS, B. B. P.; LYRA, P. M. R.; LIMA de, E. S. Reforma Curricular e Opção Única no Vestibular para os Cursos de Engenharia do Centro de Tecnologia da UFPE In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, XXXIV, 2007, Curitiba. **Anais**. Curitiba p.1-7.