DADOS DE TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – UEM – PERÍODO 2000 -2013

João Batista Sarmento dos Santos Neto – neto.joaobss@gmail.com
Rafael Germano Dal Molin Filho – rafagermano@hotmail.com
Manoel Francisco Carreira – mfcarreira@uem.br
Gilberto Clóvis Antonelli – gcantonelli@uem.br
Gislaine Camila L. Leal– gclleal@uem.br
Danilo Eduardo Cursi– dcursi@gmail.com
Vinicius Ragazzi de Moraes – vinicius.pokevi@gmail.com
Vivian CristineGimenes Turato –gimenesvivian@gmail.com
Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Engenharia de Produção (DEP)
Av. Colombo 5.790, Bloco 19
87020-900 – Maringá – Paraná

Resumo:*Este artigotem por objetivo apresentar o resultado docálculo do Tempo de Integralização do período acadêmico do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá (UEM). O curso foi iniciado em março de 2000, possui quatro ênfases(Agroindústria, Construção Civil; Confecção Industrial e Software), com 30 vagas anuais por ênfase totalizando 120 vagas anuais. A pesquisa se baseou em literaturas e legislações nacionais aplicadas em outros cursos de graduação. Os índices utilizados foram o Tempo de Integralização (TI) e Tempo Médio de Integração (TMI). Ao término do estudo, verificou-se que o TMI geral para as quatro ênfases do curso de Engenharia de Produção da UEM, considerando para o cálculo os formados que ingressaram entre 2000 e 2008, é de 5,57 anos. Quando analisado separadamente por ênfases, o maior TMI é o de Agroindústria, com 5,66 anos, seguido por Construção Civil, com 5,61 anos, Confecção industrial, com 5,52 anos e Software com 5,48 anos. Por fim, foi observado também, quecerca de 65% dos alunos que integralizaram o curso, conseguiram realizar no período mínimo de 5 anos, já 25% com 6 anos, 11% com 7 anos e 8% com mais de 8 anos.*

Palavras-chave:*Tempo de integralização, Engenharia de Produção, Evasão, Ensino de Engenharia.*

1. INTRODUÇÃO

É comprovado que a evasão estudantil no ensino superior no Brasil gera desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. A priori se presume que a centralização do problema da evasão tenha origem no processo de seleção (vestibular), ou melhor, na preparação do aluno do ensino médio para vivenciar a vida acadêmica no ensino superior. Assim tendo como consequência um maior tempo de integralização do curso superior e desta maneira permitindo o lapso de tempo para a efetivação da evasão.

A evasão de alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá (UEM) é emmédia 24% (MOLIN FILHO *et* al., 2013), valor superior a média da

evasão nacional para os cursos de graduação, que nos cursos de Engenharia, é da ordem de 21% (INEP, 2005).

Acredita-se que parte desta evasão é ocasionada pela extrapolação do tempo de integralização mínima do curso.

A partir desta premissa, este estudo objetiva apresentar o cálculo do tempo de integralização do curso de Engenharia de Produção da UEM, para o período de 2000 a 2013.

2. O CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NA UEM

A UEM foi criada em 1969, oferece 67 cursos de graduação na modalidade presencial, incluindo Licenciatura Plena, Licenciatura, Bacharelado e Tecnologia. Tais cursos encontram-se distribuídos entre o Campus Sede e Extensões. Entre eles, encontra-se o Curso de Engenharia de Produção do Campus Sede (SANTOS NETO *etal*., 2013).

O curso de Engenharia de Produção (UEM) foi iniciado em março de 2000, após estudo que identificou uma demanda por profissionais com habilidades para coordenar a integração entre pessoas, materiais, equipamentos e processos em áreas distintas, motivando assim, a criação de quatro ênfases para Engenharia de Produção, com 30 vagas anuais por ênfase (Agroindústria, Construção Civil; Confecção Industrial e Software), em turno noturno, perfazendo o total anual de 120 vagas.

2.1 Limites de Integralização

O tempo de integralização no sistema curricular acadêmico corresponde à conclusão da carga horária das disciplinas e atividades totais de um curso ou grade curricular, observando os limites mínimos e máximos (SANTOS NETO *et. al*, 2013).

Os limites de integralização dos currículos são estipulados com base na carga horária total e fixados quanto aos limites mínimos dos seus respectivos Projetos Pedagógicos dos cursos. Segundo parecer do CNE/CES Nº 8/2007, a indicação de carga horária mínima (CHM) dos cursos de Engenharia na modalidade presencial é de 3.600 horas(NUNES & RONCA, 2007).

Para cursos com CHM entre 3.600 e 4.000, o tempomínimo limite de integralização é de 5 anos. Para os cursos com CHM de 7.200 horas, o tempo mínimo limite de integralização é de 6 anos (NUNES e RONCA, 2007). Os autores ainda ressaltam que tais valores de tempo limite mínimo é apenas um indicativo, podendo haver situações excepcionais, seja por conta de rendimentos especiais de alunos, seja em virtude do desenvolvimento de cursos em regimes especiais, como em turno integral, os quais devem ser consistentemente justificados nos Projetos Pedagógicos.

O curso de Engenharia de Produção da UEM possuí duração total de 4.322 horas, com tempo mínimo de 5 anos e máximo de 9 anospara integralização dos componentes curriculares (SANTOS NETO *et* al., 2013).

3. METODOLOGIA

Neste tópicosão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa para a caracterização do tempo de integralização do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá – UEM.

Para cálculo do tempo de integralização e variantes, foram utilizados dados coletados pela Diretoria de Assuntos Acadêmicos (DAA) da UEM durante toda abrangência do curso (2000 a 2013).

O estudo se baseou no ano de ingresso e ano de conclusão de todos os formados (595 alunos), distribuídos nas quatro ênfases do curso de Engenharia de Produção da UEM de um total de 1751 ingressantes de 2000 até 2013. Para tal, foram desconsiderados nos cálculos e análises, os alunos com tempo de integralização inferior a 5anos, os quais são: alunos portadores de diploma, alunos que ingressaram a partir de transferência e alunos que ingressaram após o ano de 2008 e ainda não completaram o tempo mínimo de integralização.

Desta forma, a pesquisa teve como campo amostral os formados,cujo ingresso ocorreu entre os anos de 2000 e 2008, entretanto, a abrangência dos formados é entre os anos de 2000 a 2013.

3.1. Equação do Tempo Médio de Integralização (TMI)

O Tempo de Integralização corresponde ao tempo de conclusão da carga horária dos componentes curriculares e atividades complementares de um curso de graduação. Desta maneira, pode-se afirmar que o TMI quantifica o tempo médio de conclusão dos acadêmicos de um curso baseado em uma amostra de alunos já formados. Baseado nesta conjuntura tem-se a equação (1):

$$TMI = \frac{\sum_0^n TTCC}{n} \quad (1)$$

Onde:

- TMI é o Tempo Médio de Integração, expresso em anos;
- TTCC é a somatória do Tempo Total de Conclusão do Curso de todos os acadêmicos que fazem parte da amostra (expresso em anos), e;
- n é o número de formandos envolvidos na amostra e relacionado com o cálculo do TTCC.

Com objetivo de determinar o tempo de integralização do curso de Engenharia de Produção daUEM,utilizou-se a equação (1) para o cálculo do TMI paraas quatro ênfasesno período compreendido entre os anos de2000 e2008.

4. DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

4.1. Análise do Tempo Médio de Integralização (TMI)

Após o tratamento dos dados ,obteve-se os valores de TMI para os formados ingressantes no período de 2000 a 2008, expressos por ênfase, de acordo com a Tabela 1:

Tabela 1–Tempo Médio de Integralização do curso de EP-UEM (baseado nos ingressantes entre o período de2000 e 2008)

Ano de ingresso / Ênfase	Agroindústria	Confecção Industrial	Construção Civil	Software	TMI/ ano
2000	6,45	5,89	6,00	6,17	6,12
2001	5,74	6,31	5,91	5,25	5,80
2002	5,75	5,35	5,27	5,33	5,42
2003	5,86	5,72	6,07	5,54	5,79
2004	5,68	5,7	6,44	5,32	5,78
2005	5,81	5,12	5,67	5,89	5,62
2006	5,41	5,21	5,37	5,53	5,38
2007	5,32	5,05	5,45	5,2	5,25
2008	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
TMI/2000-2008	**5,66**	**5,52**	**5,61**	**5,48**	**5,56**

Analisando a Tabela 1, observa-se que a ênfase que possui maior TMI é ade Agroindústria, com média de 5,66 anos para integralização do curso. Em contrapartida, a ênfase de software obteve o menor TMI, com média de 5,48 anos para conclusão do curso.

Quando analisado o TMI por ano de ingresso, foi em2000 (1º turma) que houve o maior TMI do curso, com média de 6,12 anos.

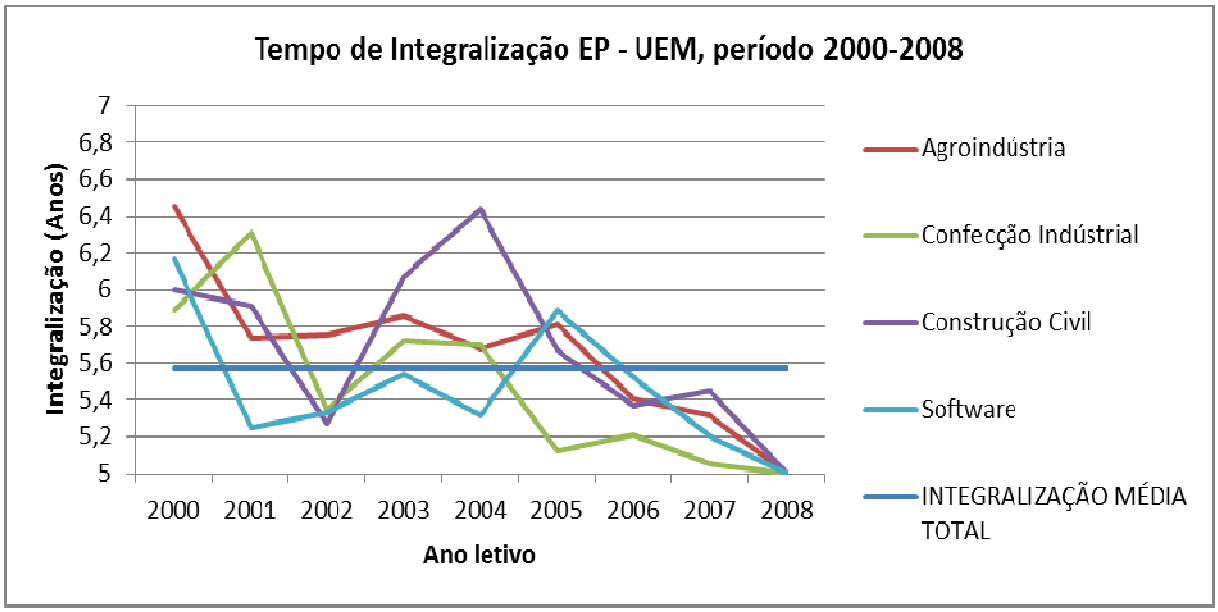
Aamostra de ingressos no ano de 2008, obteve o menorperíodo de TMI, com 5 anos, dado que a metodologia de cálculo limita para o último período de análise o tempo mínimo de integralização. Ressalta-se que os últimos anos do período amostral possuem alunos que ainda estão matriculados, conforme Tabela 2, e, não foram considerados nos cálculos de TMI devido ainda não possuírem o ano de conclusão do curso.

Tabela 2–Quantidade de alunos que não integralizaram o curso e ainda estão matriculados, de acordo com o ano de ingresso.

Ano de ingresso / Ênfase	Agroindústria	Confecção Industrial	Construção Civil	Software
2000	0	0	0	0
2001	0	0	0	0
2002	0	0	0	0
2003	0	0	0	0
2004	1	0	2	2
2005	1	3	6	3
2006	3	2	2	5
2007	4	1	8	6
2008	14	11	14	13
Total	**23**	**17**	**32**	**29**

AFigura 1 representa a variação do TMI das quatro ênfases no período de 2000 a 2008.

Figura 1 – Gráfico de tempo de integralização das quatro ênfases do curso de EP – UEM(baseado nos ingressantes entre o período de 2000 e 2008).



Observando as informações da Tabela 2 e do gráfico da Figura 1, nota-se que a tendência, é que quanto maior for à quantidade de alunos ainda matriculados no curso, menor será o TMI. Isso ocorre em função dos alunos que estão matriculados a mais de 5 anos sem concluir o curso, e ainda não entraram nos cálculos do TMI devido não possuírem ano de conclusão definido.

Quando calculado o TMI para todos osalunos formados nas quatro ênfases do curso, o resultado obtido foi de 5,57 anos. Já quando observado somente os períodos de 2000-2003 (período em que já não possuem mais alunos matriculados), o TMI para as quatro ênfases é de 5,76 anos. Ou seja, o período 2000 – 2003 já se encontra consolidado, enquanto para o período de 2004-2008 o TMI tende ainda aumentar, assim como para o período de 2009 – 2013 não se tem ainda uma tendência definida.

4.2. Análise do Tempo de Integralização

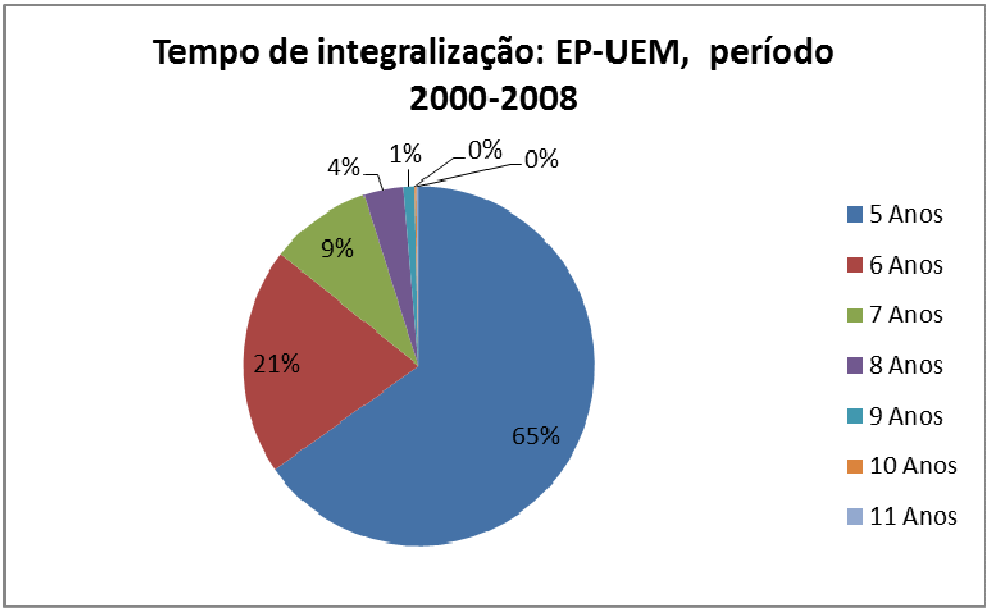
A Tabela 3 apresenta a quantidade de alunos que integralizaram o curso nos períodos de 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 anos. Levando em consideração que as integralizações com mais de 9 anos (limite máximo) foram ocasionadas pelos alunos que ”jubilaram” em relação ao seus ingresso, e que retornaram ao curso por meio de outro vestibular e solicitaram reaproveitamento dos componentes curriculares já cursados.

Tabela 3–Quantidade de alunos integralizados de 5 a 11 anos.

Integralização	Agroindústria	Confecção industrial	Construção civil	Software	Total
5 Anos	48	35	24	37	144
6 Anos	15	17	19	12	63
7 Anos	15	10	2	2	29
8 Anos	8	2	4	2	16
9 Anos	0	1	1	2	4
10 Anos	0	1	0	0	1
11 Anos	1	0	0	0	1

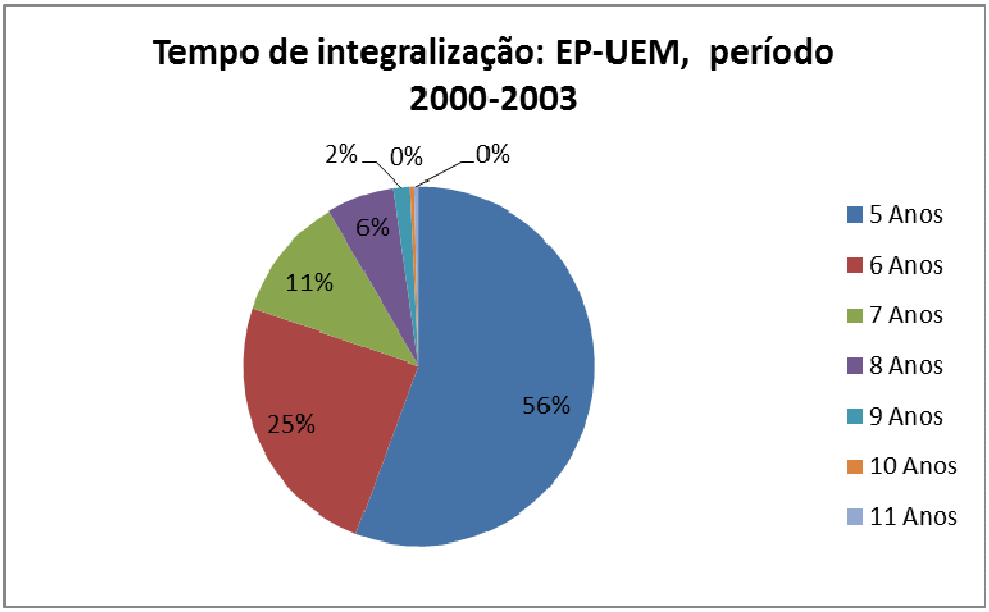
Os dados da Tabela 3 foram representados no gráfico da Figura 2, onde se pode notar que, 65% dos acadêmicos do curso de Engenheiros de Produçãoda UEM, se formaram no tempo mínimo de 5 anos, 21% com 6 anos, 9% com 7 anos, e, 5% se formaram com mais de 8 anos.

Figura 2 – Gráfico do Percentual de Integralização entre 5 e 11 anos (baseado nos ingressantes entre o período de 2000 e 2008)



Ao analisar somente o período de 2000 a 2003 (amostra que já não possui alunos matriculados), gera-se o gráfico da Figura 3, na qual 56% dos alunos graduados concluíram o curso com 5 anos, 25% com 6 anos, 11% com 7 anos e 8% com mais de 8 anos.

Figura 3 – Gráfico do Percentual de integralização entre 5e 11 anos (baseado nos ingressantes entre o período de 2000 – 2003).



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Calculado o TMI geral para as quatro ênfases do curso de Engenharia de Produção da UEM obteve-se o resultadode 5,57 anos. Quando o TMI é analisado separadamente por ênfases, o maior valor ficou com a ênfase de Agroindústria com 5,66 anos, seguido pelas ênfases de Construção Civil com 5,61 anos, Confecção industrial com 5,52 anos e Software com 5,48 anos. Interessante observar que o desvio padrão em relação ao valor médio das quatro ênfases é muito baixo (valor da ordem de 0,08 anos) e que em valores absolutos a maior variação entre as ênfases é cerca de 3,18% que ocorre entre as ênfases de Agroindústria e Software.

Observando o TMI das quatro ênfases nos períodos de 2000 a 2003 (período em que já não possuem mais alunos matriculados) o valor encontrado é de 5,76 anos. Quando analisado a quantidade de alunos que integralizaram o curso em 5 anos, verifica-se que cerca de 65% dos formados que ingressaram entre os anos de 2000 e 2008 conseguiram integralizar o curso no tempo mínimo. Quando observado o período de 2000 a 2003,período no qual não há mais nenhum aluno matriculado o percentual reduz para 56%.

Observando a proposta inicial deste trabalho, a qual era calcularo Tempo Médio de Integralização do curso de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pôde-seconcluir que, ao final do curso, no mínimo 35% dos alunos formados estendem para mais de 5 anos a integralizaçãodo curso.

Para próximos trabalhos, sugere-se um estudo para identificar a relação que o tempo de integralização possui com a evasão de alunos no curso de Engenharia de Produção.

Agradecimentos

A UEM, ao CNPQ, a Companhia Vale do Rio Doce e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação pelo incentivo e apoio.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO DE DADOS 2012 - UEM. Disponível em: <http://www.asp.uem.br/>. Acesso em 17 de Abril de 2013.

BRASIL. INEP-Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Sinopses do ensino superior**. **Censos do ensino superior. Comunicações pessoais**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br. html> Acesso em: 10 mar. 2013.

MOLIN FILHO, R. G. D.; CARREIRA, M. F.; SANTOS NETO, J. B. S. dos.; LACHI, T.; LIMA JUNIOR, D. F.; PALMA, E. da S. Estudo preliminar da evasão no curso de engenharia de produção da uem – período 2000-2011. Anais: VI – Simpósio Maringaense de Engenharia de Produção. Maringá: UEM, 2013.

NUNES, E. O.; RONCA, A. C. C.; Relato sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Parecer CNE/CES nº 8/2007.

SANTOS NETO, J .B. S. dos,; LACHI, T.; MOLIN FILHO, R. G. D.; CARREIRA, M. F.; CURSI, D. E. e DI RAIMO, E. Proposta de parâmetros para avaliação do tempo de integralização no curso de Engenharia de Produção - UEM. Anais: VI – Simpósio Maringaense de Engenharia de Produção. Maringá: UEM, 2013.

DATA OFCONCLUSION TIME OF INDUSTRIAL ENGINEERING COURSE – UEM – PERIOD 2000 - 2013

Abstract: *This paper has as objectives propose present the calculationconclusion time of industrial engineering course at Maringá´s State University. The industrial Engineering Course has started at march/2000, with four emphases, and 30 annually vacancies each emphases (Agroindustry, Civil Construction, Industrial Confection and Software). This research based itself at literatures and national legislation applied in other courses. The used indexes were Conclusion Time and Average Time of Conclusion (ATC). By the end of the research, was checked that the Average Time of Conclusion for the four courses is 5,57 years. When analyzed separately for each emphasis, the highest ATC is from Agroindustry, with 5,66 years, followed by Civil Construction, 5,61 years, Industrial Confection , 5,52 years, and Software, 5,48 years. It was observed as well, that about 65% of the students who finished the course, get conclude it by the minimum period of 5 years, 25% of them by 6 years, 11% by 7 years, and 8% over 8 years.*

Key-words:*Conclusion Time, Industrial Engineering, Engineering Education.*