

“ATRASSO” NA CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TRÊS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR

Gabriel Nunes da Silva – gnunes707@gmail.com

Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Distrito Industrial
Av. Gov. Danilo de Matos Areosa, nº 1672 - Distrito Industrial I
69075-351 – Manaus – Amazonas

Sebastião Constantino Brito da Silva – scbscefetam@gmail.com

Instituto Federal do Amazonas – Campus Manaus Centro
Av. sete de setembro, nº 1975, Centro
69020-120 – Manaus – Amazonas

Resumo: Este artigo apresenta os resultados da investigação das causas do “atraso” à conclusão dos cursos de graduação em Engenharia, com formandos do segundo semestre de 2017. O objetivo principal foi o de revelar as implicações, no contexto de três instituições públicas de ensino superior da cidade de Manaus, barreiras/dificuldades à finalização dos cursos. Tratou-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa de natureza interpretativa, tendo o estudo bibliográfico e um questionário com 20 questões como instrumento de coleta de dados. Dos 158 pesquisados, 74,05% são do sexo masculino; idade média 24 anos; 79,75% não trabalham; motivo da escolha do curso: motivação pessoal (53,84%). Os principais resultados apontam que, dentre as principais dificuldades, estão a reprovação, a questão financeira e a falta de base, coincidindo com a percepção de professores que indicam a formação básica dos estudantes como fatores impeditivos à aprendizagem e, conseqüentemente, à conclusão do curso.

Palavras-chave: Conclusão de curso. Ensino superior. Curso de engenharia.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de engenharia no Brasil, em caráter formal, começou em 17 de dezembro de 1792, quando D. José Luís de Castro, Conde de Resende, fundou no Rio de Janeiro, a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho. Essa Academia destinava-se à formação de engenheiros e oficiais militares para o quadro do exército. Um "curso matemático" era ministrado em seis anos, sendo que somente os engenheiros faziam o curso completo. Segundo Telles (1997, p.84), “o último ano era inteiramente dedicado a assuntos profissionais da engenharia civil”. Em 1810 essa escola sofreu uma completa reformulação, passando a denominar-se Academia Real Militar, destinando-se agora “ao ensino das "ciências exatas" e da engenharia em geral, com um curso completo de "ciências matemáticas e de observação, além das ciências militares” (TELLES, 1997, p. 85).

A primeira experiência de curso de engenharia, no Estado do Amazonas, deu-se em 1909, com a criação da Universidade Livre de Manáos, que oferecia os cursos de engenharia civil, agronomia e agrimensura, porém o curso de engenharia civil não chegou a funcionar. Este

teve origem, de fato, na Faculdade de Engenharia, criada pela Lei nº 4.069-A/1962, que instituiu a Fundação Universidade do Amazonas. A instalação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Amazonas se deu em 04 de dezembro de 1965 e suas atividades letivas começaram no ano de 1966, oferecendo inicialmente o curso de Engenharia Civil, e quatro anos depois, em 11 de dezembro de 1970, ocorreu a conclusão de curso de sua primeira turma.

Atualmente concluir um curso de engenharia no tempo certo tornou-se um verdadeiro martírio, visto que vários fatores, tanto da vida pessoal, como do subsistema de ensino, tornam-se barreiras de difícil transposição. Segundo o Censo da Educação Superior 2016, referindo-se especificamente aos cursos de Engenharia: Civil, Controle e automação, Materiais, Elétrica, Mecânica e Química, concluíram cerca de 64.782 engenheiros em todo o país (BRASIL, 2016).

No Amazonas, nesse mesmo ano, formaram 1.072 engenheiros nas mesmas modalidades. Contribuíram para esse número, o sistema público com 169 (15,76%), e o setor privado com cerca de 903 (84,24%), isto é, o Amazonas contribuiu percentualmente apenas com cerca de 1,65% dos formados de todo o país (BRASIL, 2016). Esse percentual muito baixo de formando gera um impacto amplo sobre muitos setores e atividades e não se restringe apenas as atividades típicas de engenharia de cada setor ou atividade. Esse problema está relacionado à deficiência quantitativa da formação de engenheiros, em especial na graduação, mas muito possivelmente também no tempo que o egresso leva para concluir o curso, alongando demais o seu tempo na Universidade.

Esse tempo mais demorado na conclusão do curso, nos remete a questão da empregabilidade, visto que o Brasil, segundo o DIEESE (2014), apresenta tempo médio de trabalho mais baixo na comparação com 25 países. Dados do próprio DIEESE nos mostra a “rotatividade no mercado de trabalho de alguns setores da economia brasileira no ano de 2014, destacando a construção civil, com 87,4% e a indústria de transformação, com 35,5%” (DIEESE, 2014, p.13). São exatamente estes setores que mais contratam egressos dos cursos de Engenharia.

A partir desses pressupostos, pretendemos neste artigo revelar as implicações da formação com atraso de estudantes de engenharia no processo de produção e reprodução de mão-de-obra qualificada para um mercado de trabalho cada vez mais excludente, apresentando como embasamento para essa discussão as principais considerações sobre a teoria do capital humano e educação.

2 CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO: METODOLOGIA, HIPÓTESES E PROCEDIMENTOS

Dada a natureza do estudo, situamos a pesquisa no paradigma quanti-qualitativo, que segundo esclarecimentos de Bogdan e Biklen (1984, p.16), “as abordagens qualitativa e quantitativa podem ser complementares e que em alguns estudos isto é desejável, como por exemplo, utilizando estatística descritiva e apresentando-se conjuntamente a interpretação de dados qualitativos”.

Em termos metodológicos, optou-se por realizar um estudo interpretativo, destacando o estudo bibliográfico e a aplicação de um questionário como instrumentos de coleta de dados. Dos trezentos questionários distribuídos, cem para cada instituição, retornaram 158 do total. Em levantamento, procedido na Coordenação de Controle Acadêmico das três Instituições, verificamos que de um total de 242 prováveis formandos no segundo semestre 2017, cerca de 65,29% ou sejam, 158 alunos estavam concluindo o curso com "atraso" em relação ao ano de sua aprovação no vestibular. Então qualquer que seja a opinião sobre as inconveniências ou

justificativas para o atraso na conclusão do curso, esclarecer os fatores com ele relacionados é uma necessidade para tomadas de decisão. Assim se justifica a preocupação com o problema que se aborda neste trabalho.

Averiguamos também, nesta pesquisa, a relação entre o “atraso” desses estudantes e algumas variáveis, que distribuimos em dois grupos: 1. Variáveis do subsistema de ensino superior; 2. Variáveis estranhas ao subsistema de ensino superior.

Partimos da hipótese que algumas variáveis intrínsecas e extrínsecas ao subsistema de ensino superior interferem diretamente no comportamento estudantil provocando a desperiodização do aluno e em consequência um aumento do tempo para concluir o curso.

A caracterização da pesquisa e amostra procedeu-se a um estudo exploratório, efetuado através de trabalho de campo. A **tabela 1** apresenta o número de prováveis formandos no segundo semestre de 2017 e o número deles em “atraso” em cada um dos cursos investigados.

Tabela 1: Número de alunos participantes da pesquisa dos cursos de engenharia das Instituições de Ensino Superior no período 2017

Cursos	IFAM	UEA	UFAM	N
Engenharia Civil	6	9	9	24
Engenharia de Controle e Automação	18	2	-	20
Engenharia Elétrica	-	9	10	19
Engenharia de Materiais	-	10	21	31
Engenharia Mecânica	14	20	13	47
Engenharia Química	-	8	9	17
Total	38	58	62	158

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no questionário da pesquisa

Neste trabalho "atraso" é entendido como conclusão do curso em tempo mais longo que o mínimo oferecido pela escola. Portanto, nada tem a ver com a idade do diplomando, nem expressa retardo em relação ao tempo mínimo permitido por lei.

Com relação a coleta de dados, construímos um questionário de 20 questões e empregamos três tipos de questões: estruturadas, com alternativas de respostas expressas a serem assinaladas pelos alunos como julgarem pertinente a seu caso e abertas, sem qualquer sugestão de resposta e mistas, onde se apresentavam algumas alternativas e se oferecia oportunidade de respostas originais. Além disso, efetuamos uma pesquisa piloto para testar a clareza das questões.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O atraso, como se definiu, é a variável independente desta pesquisa. Procuramos investigar as relações por acaso existentes entre ela e um certo número de variáveis, distribuídas em dois grupos: variáveis do subsistema de ensino e variáveis estranhas ao subsistema de ensino. De certa maneira, sob um ponto de vista imediatista, ou melhor, pragmatistas, as que mais importa estudar são as variáveis do subsistema de ensino. Todas, entretanto merecem ser estudadas, a fim de melhor esclarecer o problema do "atraso" na conclusão do curso.

3.1 Variáveis individuais

O levantamento sociodemográfico dos estudantes pesquisados revela que, em relação ao estado civil, a maioria (95,57%) é composta por solteiros, enquanto pouco mais de 4,43% são casados; 94,94% são brasileiros e 75,32% se declaram amazonenses. A maioria expressiva dos alunos, ou seja, 87,97%, não têm filhos. Entre os que os têm, 10,76% possuem de 1 a 2

filhos dependentes. Os alunos com número de 3 filhos ou mais são raros. Sabemos que o estado civil e a presença de filhos também constituem fator expressivo na adequação desses estudantes a estrutura e ritmo da Instituição de Ensino Superior, e automaticamente em seu desempenho, já que a amostra se constitui em maior parte por homens, sem filhos, sendo a maioria destes solteiros. Assim, “os afazeres acadêmicos muitas vezes podem ficar em segundo plano, já que outras prioridades se instalam na vida diária dessas estudantes, como os deveres familiares” (MOREIRA; LIMA; SILVA, 2011, p. 54).

A **tabela 2** apresenta a distribuição dos alunos com "atraso", por idade. O percentual mais alto incidiu na faixa etária de 19 a 24 anos, onde concentram-se 64,57%. Encontrou-se 24 anos de média, com desvio padrão de 3,98 anos e coeficiente de variação de 16,54% para N = 158.

Tabela 2: Número e percentual de formandos com “atraso”, segundo faixa etária

Faixa etária	N	%
19 ---24	102	64,57
24 ---29	36	22,78
29 ---34	20	12,65
Total	158	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no questionário da pesquisa

A **tabela 3** apresenta uma distribuição por gênero denotando a predominância do sexo masculino – 74,05%, contra 25,95% do sexo feminino. Ainda que numericamente as mulheres sejam em menor quantidade em relação aos homens em determinadas profissões, nada as impedem de exercerem suas profissões, tornando assim seu trabalho tal qual exercido pelo gênero predominante. Segundo Carelli e Santos (1999), as carreiras consideradas masculinas, caso das engenharias, são mais valorizadas do que as consideradas femininas na hierarquia das profissões, por exigirem competências consideradas socialmente superiores. Para os autores as categorias “masculino” e “feminino” são historicamente construídas, cuja especificidade passa pelas diferenças culturais particulares de cada grupo social e as definições de realidade que engendram.

Tabela 3: Número e percentual de formandos com atraso por gênero

Sexo	N	%
Feminino	41	25,95
Masculino	117	74,05
Total	158	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no questionário da pesquisa

A **tabela 4** nos mostra que apenas 20,25% (32) dos formandos com “atraso” trabalham, contra 79,75% (126). A maior parte dos alunos com “atraso” que trabalham têm mais de 5 anos de serviço, têm uma carga horária semanal de trabalho de 40 h e, com horário fixo. No contexto acadêmico, percebe-se um rendimento muitas vezes inadequado por parte do aluno que trabalha e sustenta família em relação as atividades estudantis. “Em muitos casos ocorre uma insuficiência de tempo para os estudos, mesclado com desânimo, cansaço, falta de sono e estresse” (CARELLI; SANTOS, 1999, p. 87).

Tabela 4: Aluno que trabalha ou não

	N	%
Sim	32	20,25
Não	126	79,75
Total	158	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no Questionário da pesquisa

Em relação aos alunos que não trabalham (79,75%), os estudos de Romanelli (1995, p. 453) mencionam que o “estudante em tempo integral” é aquele que pode se dedicar exclusivamente aos estudos: aluno do período diurno, integral ou noturno, pois é mantido economicamente pela família. Sabemos que os cursos de engenharia das instituições federais e estaduais de ensino, ofertam quase que exclusivamente cursos de engenharia diurno. No caso das privadas as ofertas são mais no período noturno. Pesquisa similar, mas contrastando com nossa pesquisa, Terribili Filho (2007, p. 65), afirma que “o ensino superior noturno norteia cerca de 60 % dos estudantes do país, fato que pode ser explicado pela possibilidade de o aluno exercer atividade remunerada durante os anos de graduação, obtendo desse modo, recurso financeiro para realização do curso e custeio de despesas pessoais e familiares”.

A **tabela 5** revela que 53,84% dos inqueridos escolheram o curso por motivos pessoais, isto é, fizeram opção pelo curso de Engenharia sem levar em consideração o nível de dificuldade que eles apresentam; a segunda preferência foi a inserção no mercado de trabalho com 33,03%. Nossos resultados vão de encontro as pesquisas de Godoy et al. (2005), que apresentaram como motivo principal de escolha as oportunidades no mercado de trabalho que o curso proporciona. Em segundo lugar, apareceu a aptidão pessoal, seguida pela relação que o curso teria com o trabalho atual dos estudantes. Os demais motivos foram pouco significativos ou estão relacionados de alguma forma com as exigências do mercado.

Tabela 5: Motivo da escolha do curso

Motivo	N ₂	%
Motivação pessoal	119	53,84
Possibilidade de inserção no mercado de trabalho	73	33,03
Exigência/solicitação do mercado de trabalho	9	4,07
Sugestão de colegas ou familiares	13	5,88
Outros	9	4,07
*Total	221	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no questionário da pesquisa

*O Total ultrapassa N, porque as categorias não são mutuamente exclusivas

3.2 Variáveis de subsistema de ensino e sua relação com variáveis individuais entre alunos com "atraso".

Neste item, foram analisadas as relações entre a variável individuais e as variáveis do subsistema de ensino, como: trancamento de matrícula, reprovação, falta de oferta de disciplina, conflito de horário de disciplina, matricula no mínimo de disciplinas. Essas variáveis são evidentemente passíveis de correção. Caso afetem de modo negativo a realização do curso em tempo desejável, é possível ao estabelecimento de ensino ou às autoridades educacionais com poder decisório propor revisão no regimento.

Os resultados da **tabela 6** revelam que existe uma relação muito significativa entre a faixa etária de 19 a 24 anos e a variável do subsistema “foi reprovado”, evidenciado por uma forte

relação de 42,19%, correspondendo a 48 alunos. Além desta, as variáveis “conflito de horário” (25) e “falta de oferta de disciplina” (19), também aparecem com relativo impacto nesta faixa, visto que são resultados de reprovações e gera como consequência a desperiodização na vida acadêmica do aluno. Para Oliveira e Raad (2012), as reprovações nos cursos de ciências exatas, particularmente em engenharia, estão nas dificuldades apresentadas pelos alunos relativamente à aprendizagem de Física e Matemática. Também podemos atribuir a fatores pedagógicos, como método de ensino inadequado na condução do conteúdo, a adaptação e integração ao novo ambiente, principalmente no primeiro ano da graduação, o qual é considerado um período crítico. Neste sentido, Almeida e Soares (2003, p.47), assinalam que “os principais problemas decorrentes deste processo adaptativo estão relacionados às dificuldades e às exigências das atividades acadêmicas, interpessoais e sociais, à identidade e ao desenvolvimento vocacional dos jovens”.

Tabela 6: Relação entre idade e variáveis do subsistema do ensino superior.

Variáveis do subsistema	Idade			Total	%
	19---24	24---29	29---34		
Trancou matrícula	8	17	1	26	15,02
Foi reprovado	48	18	7	73	42,19
Falta de oferta de disciplina	19	6	2	27	15,06
Conflito de horário de disciplinas	25	7	6	38	21,96
Matrícula mínima em disciplinas	3	3	3	9	5,20
*Total	52	18	5	173	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no Questionário da pesquisa

*O Total ultrapassa N, pois as categorias não são mutuamente exclusivas

A **tabela 7** evidencia as relações mais significativas entre a variável individual sexo e as do subsistema de ensino, sendo a categoria “foi reprovado” a que apresenta maior correlação, com 37,50%, seguido de conflito de horário, com 23,61% e falta de oferta de disciplina 20,83%, sendo 21 o número de reprovações do sexo masculino, contra 6 do feminino. Em auxílio aos nossos resultados, os trabalhos de Huff e Koppe (2016) reforçam nossa pesquisa quando assinalam que “elas deram preferência por disciplinas de cálculos, estatística e física, demonstrando que escolheram um curso com essas disciplinas, porque acreditam que têm maior habilidade com a área das exatas” (p.17). Essa preferência derruba a crença de que mulheres não possuem habilidades em disciplinas de ciências exatas.

Tabela 7: Relação entre sexo e variáveis do subsistema do ensino superior.

Variáveis do subsistema	Sexo			Total	%
	Masculino	Feminino	Total		
Trancou matrícula	2	4	6	8,33	
Foi reprovado	21	6	27	37,50	
Falta de oferta de disciplinas	12	3	15	20,83	
Conflito de horário de disciplinas	10	7	17	23,61	
Matrícula mínima em disciplinas	2	1	3	4,17	
S/informação	2	2	4	5,56	
Total	49	23	72	100	

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no Questionário da pesquisa

Em relação aos homens, apesar da maioria ingressar na engenharia pela afinidade com as exatas, aproximadamente metade deles possuem dificuldade para estudá-las e compreendê-las. Segundo Huff e Koppe (2016) as disciplinas, entendidas pelo senso comum como abstratas ou racionais, foram apontadas como foco de maior dificuldade pelos homens, mais do que pelas mulheres. Esse entendimento desmistifica, portanto, o entendimento de que o curso de engenharia mecânica não é lugar de mulher tanto quanto de homens.

Neste sentido, Rosemberg (2001), menciona que o ensino superior se articula à divisão sexual do trabalho e, que apesar da igualdade de oportunidade em acesso e permanência, o sistema de ensino trata diferente os homens e as mulheres. A ampliação do número de mulheres no ensino superior, entretanto, não foi “suficientemente transformadora a ponto de suavizar a estratificação sexual presente nas esferas profissionais, que conduzem as mulheres para profissões constituídas, em sua grande maioria, por conteúdos humanísticos, enquanto os homens ocupam preferencialmente cursos técnicos, fundamentados pelas ciências exatas” (ROSEMBERG, 2001, p.518).

3.3 Variáveis estranhas ao subsistema de ensino e sua relação com variáveis individuais e do contexto familiar entre alunos com "atraso"

Pelas limitações deste trabalho muitas variáveis do contexto social escapam-no a qualquer tentativa de abordagem. Essas variáveis relacionadas com o “atraso” na conclusão do curso foram apontadas pelos próprios estudantes em questões abertas, quando informaram, no questionário, “por que” tinham trancado matrícula, tinham sido reprovados etc.

A **tabela 8** nos esclarece a relação entre idade e variáveis estranhas ao subsistema de ensino superior. Analisando especificamente por faixa etária: de 19 a 24 anos, as variáveis que mais impactam são “falta de base ou pré-requisito” e “Dificuldades financeiras”; de 24 a 29, são “Falta de condições de frequentar o curso”, “Dificuldade decorrente do trabalho” e “Falta de base ou pré-requisito”; de 29 a 34, são “Dificuldade decorrente do trabalho” e “Falta de base ou pré-requisito”. No geral as variáveis que mais são significativas em todas as faixas são “Falta de base ou pré-requisito”, com 22,70%, “Dificuldade decorrente do trabalho”, 17,18% e, “Dificuldades financeiras”, com 15,34%. Esses números refletem a visão ingênua e irreal acerca do que a vida universitária realmente envolve, apesar do número de barreiras ultrapassadas, é dessa maneira que os jovens chegam as Universidades.

Tabela 8: Relação entre “idade” e variáveis estranhas ao subsistema do ensino superior.

Variáveis estranhas ao subsistema	Idade			Total	%
	19---24	24---29	29---34		
Falta de condições para frequentar o curso	7	10	5	22	13,50
Dificuldade decorrente do trabalho	3	13	12	28	17,18
Doença do aluno	2	5	7	14	8,59
Problemas familiares	6	5	7	18	11,04
Dificuldades financeiras	10	6	9	25	15,34
Incompatibilidade com professor/desinteresse pela disciplina	2	5	2	9	5,52
Método de ensino inadequado	5	3	2	10	6,13
Falta de base ou pré-requisito	13	9	15	37	22,70
*Total	48	56	59	163	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no Questionário da pesquisa

*O Total ultrapassa N, porque as categorias não são mutuamente exclusivas

Para Almeida e Soares (2003), as rupturas impostas pela vida universitária repercutem ainda em outros âmbitos além das redes sociais dos estudantes. A universidade é um ambiente distinto do escolar, nela a monitoração e o interesse da instituição pelo estudante é notadamente diminuído. Isto faz com que o envolvimento do estudante com sua formação dependa muito mais dele do que do ambiente universitário. “A responsabilidade pelo aprendizado, antes centrada na escola, é agora deslocada para o jovem. Dele se espera autonomia na aprendizagem, na administração do tempo e na definição de metas e estratégias para os estudos” (ALMEIDA; SOARES, 2003, p. 18).

Na **tabela 9** observa-se que, entre os alunos que trabalham, houve prevalência de associação com a variável “dificuldades decorrentes do trabalho”, seguida de “Falta de condições para frequentar o curso”. Entre os alunos que não trabalham a associação mais frequente incidiu sobre a variável “Dificuldades financeiras”, mas houve pequena diferença para a associação seguinte em ordem decrescente “falta de condições para frequentar o curso”. No geral as variáveis estranhas ao subsistema que aparecem com maior significância relacional são: “Dificuldade decorrente do trabalho” com 26,23%, “Falta de condições para frequentar o curso”, 24,59% e “Dificuldades financeiras”, 14,75%. É bom salientar, que tais categorias são comuns em período de crise, pois são consequências de demissões e empobrecimento do indivíduo. Nesse período o índice de desemprego no Brasil chegou a 11,8%, no quarto trimestre de 2017, atingindo 12,3 milhões de pessoas (IBGE, 2017).

Tabela 9: Relação entre “alunos que trabalham ou não” e variáveis estranhas ao subsistema de ensino superior

Variáveis estranhas ao subsistema de ensino	Alunos que trabalham ou não			
	Não trabalha	Trabalha	Total	%
Falta de condições para frequentar o curso	8	22	30	24,59
Dificuldade decorrente do trabalho	3	29	32	26,23
Doença do aluno	1	2	3	2,46
Problemas familiares	2	6	8	6,56
Dificuldades financeiras	9	9	18	14,75
Incompatibilidade com professor/desinteresse pela disciplina	4	8	12	9,84
Método de ensino inadequado	2	4	6	4,92
Falta de base ou pré-requisito	5	8	13	10,65
Total	34	88	122	100

Fonte: Construção própria - Dados obtidos no Questionário da pesquisa

Sobre isso, Cattani (2000), menciona que “além dos efeitos destrutivos e regressivos da crise estrutural do capitalismo e dos estragos do neoliberalismo – causadores das mudanças econômicas, sociais, técnicas e culturais, [há] o desemprego em massa e o agravamento da desigualdade social.” (2000, p. 15). Portanto, tal crise veio determinar as condições no mercado de trabalho, principalmente na correlação de força entre capital e trabalho. Os trabalhadores do sistema capitalista ficaram à mercê das oscilações em virtude da forma de gestão no mundo do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A considerar os objetivos deste estudo que se prendiam a relatar as implicações das dificuldades à conclusão de curso em engenharia, verificamos que a categoria “foi reprovado” aparece como um dos obstáculos significativos à finalização da graduação. Averiguamos, também, que nenhum dos cursos ofereciam alternativas de atualização para os

desperiodizados. Entendemos ser necessário políticas que promovam modificações na estrutura dessas graduações, no que concerne a possibilidade de o aluno se recuperar ao longo do curso das disciplinas que por ventura não venha ser aprovado, fazendo que o mesmo normalize sua periodização para concluir no tempo previsto.

Encontramos em nosso estudo ainda certa influência da motivação pessoal na escolha do curso. Tal decisão nos parece irreal, já que as engenharias são consideradas cursos de elite, com possibilidades de conquista de posições, status e salário. A inserção no mercado de trabalho nos parece estar por trás de tal decisão, o que pode correr risco, visto que a volatilidade do capitalismo e do mundo do trabalho têm alterado e flexibilizado as profissões.

As condições sociais são fatores que interferem diretamente no desempenho dos estudantes. “Dificuldades financeiras”, “Falta de base” e “Dificuldades decorrente do trabalho”, são variáveis que estão ligadas fortemente à precariedade das condições de trabalho e de vida dos indivíduos pertencentes às classes menos favorecidas e, se constitui em um desafio imposto ao estudante que tenta conciliar estudo e trabalho.

Acreditamos parecer acertado pedagogicamente ingressar a tempo nas profissões de nível superior, porque só a prática, tão escassa no decorrer do curso, completa o profissional. Neste sentido os estudantes deverão contar com várias oportunidades de atualizar seus conhecimentos e técnicas de trabalho, à medida que ambas, ciência e técnica, avançam, sob pena de se tornarem defasados, ineficientes e desacreditados.

Assim, urge assegurar meios para que os estudantes de nível superior não retardem seu ingresso na força de trabalho de sua especialização, a fim de atuarem durante um período mais longo. E se jovens e com experiências, melhor poderão os futuros profissionais universitários acompanhar a evolução de suas áreas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro S.; SOARES, Ana P. Os estudantes universitários: sucesso escolar e desenvolvimento psicossocial. In: MERCURI, Elizabeth.; POLYDORO, Soely A. J. (orgs.). **Estudante universitário: características e experiências de formação**. Taubaté, SP: Livraria Universitária, 2003. p. 15-40

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, PT: Porto, 1994. (Coleção Ciências da Educação)

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse da Educação Superior 2016. Disponível em: <<http://www.portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso: 27 out. 2017.

CARELLI, M, J. G.; SANTOS, A. A. A. dos. Condições temporais e pessoais de estudo em universitários. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**. vol.2, n.3, p. 265-278, 1998.

CATTANI, Antonio David. **Trabalho e autonomia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Rotatividade no mercado de trabalho brasileiro: 2002 a 2014. São Paulo, SP: DIEESE, 2016.

GODOY, Arilda S. et al. Competências adquiridas durante os anos de graduação: um estudo de caso a partir das opiniões de alunos formandos de um curso de Administração de

Empresas. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação em Administração, Brasília. **Anais**, Brasília, DF: ANPAD, 2005.

HUFF, M. S.; KOPPE, L. R. O espaço das mulheres na área da Engenharia Mecânica. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, RS, vol. 17, n.27, p.07-18, jan./jun. 2016

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Desemprego no Brasil 2017. Disponível em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias.html?>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

MOREIRA, C. A.; LIMA, F. M.; SILVA, P. N. da. A difícil tarefa de acadêmicos de curso noturno em conciliar trabalho e estudo. **Revista Interdisciplinar**, vol. 2, n. 6, p. 51-56, 2011.

OLIVEIRA, Maria Cristina Araújo de; RAAD, Marcos Ribeiro. A existência de uma cultura escolar de reprovação no ensino de Cálculo. Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática-**GEPEM**, n. 61, p. 125-137, jul./dez., 2012.

ROMANELLI, G. O. Significado da educação superior para duas gerações de famílias de camada médias. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v.76, n.184, p. 445-476, set./dez., 1995.

ROSEMBERG, F. Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo. **Revista Estudos Feministas**, vol. 9, n.2, p.515-540, 2001.

TELLES, Pedro C. S. **História da Engenharia no Brasil**. Séculos XVI e XIX. vol.1, 2. ed. Rio de Janeiro: Clavero, 1994.

TERRIBILI FILHO, Armando. Educação superior no período noturno: impacto do entorno educacional no cotidiano do estudante. 2007. 186f. **Tese** (Doutorado em Educação), Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2007.

"DELAY" IN THE CONCLUSION OF GRADUATION COURSE IN ENGINEERING OF THREE PUBLIC INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Abstract: *This article presents the results of the investigation of the causes of the "delay" to the conclusion of the undergraduate courses in Engineering, with graduates of the second semester of 2017. The main objective was to reveal the implications, in the context of three public higher education institutions of the city of Manaus, barriers / difficulties at the end of the courses. It was a quantitative and qualitative research of an interpretive nature, having the bibliographic study and a questionnaire with 20 questions as instrument of data collection. Of the 158 surveyed, 74.05% are male; mean age 24 years; 79.75% do not work; reason for choosing the course: personal motivation (53.84%). The main results indicate that, among the main difficulties, are the reprobation, financial question and lack of basis, coinciding with the perception of teachers that indicate the basic training of students as factors impeding learning and, consequently, the conclusion of the course.*

Key-words: *Completion of course, Higher education, Engineering course.*