



O NIVELAMENTO ESCOLAR COMO INSTRUMENTO DE REDUÇÃO DA EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DE UMA FACULDADE PRIVADA SITUADA NA REGIÃO DE VENDA NOVA

THE SCHOLAR FLATNESS TOOL TO DECREASE CIVIL ENGINEERING COURSE EVASION OF A PRIVATE FACULTY LOCATED IN THE VENDA NOVA REGION

C. M. L. VELOSO^{1,*}, A. C. S. R. COUTO² e M. C. VALENTIM³

¹ Faculdade de Ensino de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

² Faculdade de Ensino de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

³ Faculdade de Ensino de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

*Faculdade de Ensino de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG – Brasil, Fone: +55 31 3441 0005

Endereço de e-mail: cmlveloso@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2018-09-28

Accepted 2018-10-17

Available online 2018-10-31

Palavras-chave

Nivelamento escolar. Evasão.

Curso de engenharia civil.

Faculdade Privada.

Keywords

Scholar flatness.

Evasion. Civil engineering course.

Private Faculty

RESUMO

Estudos revelam que nas últimas três décadas ocorreram uma expressiva ampliação do ensino superior e, principalmente, nos cursos de Engenharia. No entanto, os índices de evasão nos cursos de Engenharia são expressivos. Muitos estudantes que conseguem se matricular nos cursos de Engenharia, acabam abandonando o curso. Muito embora o esforço familiar para mantê-los na escola, as condições socioeconômicas nas quais, muitas vezes se encontram, contribuem fortemente para uma trajetória escolar marcada por rupturas e abandonos. No intuito de diminuir a evasão escolar, as Instituições de Ensino Superior tem oferecido a esses alunos que apresentam uma formação escolar incipiente alguns instrumentos de nivelamento. Nesta pesquisa iremos identificar os instrumentos de nivelamento utilizados por uma Faculdade de Ensino Privado, para os cursos de Engenharia Civil. Interessa-nos saber se o nivelamento escolar oferecido pela Faculdade contribui na redução da evasão nos cursos de Engenharia Civil. Em busca de resposta para a nossa questão, aplicamos questionários e realizamos grupos focais com os alunos do Curso de Engenharia Civil do primeiro ao quinto período, durante os meses de fevereiro e março.

ABSTRACT

Some studies exposes that in the last three decades has occurred an expressive Superior Education enlargement, it is happening, mainly, in Engineering courses. However the evasion indexes in those courses are expressive. Many students registered in Engineering courses leaves it before conclusion. Although there are efforts by the relatives to keep them into the college, the socio-economic conditions that the relatives are inserted, sometimes contributes to an academic path marked by ruptures and dereliction. Intending to decrease scholar escape, Superior Education Institutions are offering to these incipient students some tools to give them flatness. In this research we will identify flatness tools used by private faculty in their Civil Engineering course. Looking for answers for our questions we've applied questionnaires and performed focal groups with Civil Engineering students to the first to the fifth period. It was during February to March 2017.

1. INTRODUÇÃO

Presenciamos nas últimas três décadas expressiva ampliação do ensino superior no Brasil e, principalmente, nos cursos de Engenharia. Desde o início dos anos 2000, nunca houve tantas pessoas estudando engenharia no Brasil, são mais de meio milhão de alunos, quatro vezes mais do que no início da década (SILVESTRE, 2013).

Corroborando com a afirmativa de Silvestre, (2013), a pesquisa denominada “Mapa do Ensino Superior no Brasil” de 2016, do Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior – SEMESP, 6ª edição, retrata o panorama do ensino superior brasileiro em 2014. A pesquisa apurou que o número de matrículas em cursos presenciais, de 2000 a 2014 chegou a crescer 141%. Em 2014, havia 6,5 milhões de matrículas, sendo 4,7 milhões de alunos em instituições privadas (72%) e 1,8 milhões de alunos matriculados nas IES da rede pública (28%). Os números apresentados representam um crescimento total de 5,3% entre 2013 e 2014, sendo 2,5% na rede de ensino pública e 6,5% na rede privada (SEMESP, 2016, p. 9).

O estudo aponta o aumento da participação da rede privada nos cursos de Engenharia do Brasil, alcançando considerável crescimento nos anos de 2000 a 2014. Em 2000, o percentual de matrículas na rede privada era de 50,4% e na pública, 49,6%. Já no ano de 2014, esse percentual atingiu o valor de 72% na rede privada e de 28% na pública (SEMESP, 2016, p. 22).

Percebe-se que, com a ampliação do acesso ao ensino superior, os cursos de graduação têm recebido alunos com uma formação escolar básica incipiente. A trajetória escolar desses estudantes, principalmente os oriundos de escolas públicas, é permeada por diversas dificuldades, como a falta de estrutura e de recursos, formação inadequada de professores, falta de material didático, dentre outras.

Tais dificuldades contribuem para que esses alunos abandonem o ensino superior. Dados de pesquisas realizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais – INEP, revelam que os alunos ao ingressarem no ensino superior, se deparam com intensa dificuldade nas disciplinas que necessitam de formação básica mais consistente, o que acaba culminando em elevados índices de reprovação no primeiro ano de curso e, conseqüentemente, em abandono (SILVA FILHO, et al., 2007).

Diante do quadro apresentado, de ampliação do ensino superior, mas também, do elevado índice de evasão escolar, as Instituições de Ensino Superior, e, em nosso caso, a Faculdade criou instrumentos de nivelamento escolar para tentar reter seus alunos, principalmente os alunos do Curso de Engenharia Civil, onde a evasão é maior.

Buscando saber se esses instrumentos de nivelamento são capazes de diminuir a evasão escolar, realizamos uma pesquisa através de questionários e da realização de grupo focais com os alunos do Curso de Engenharia Civil, no período de fevereiro a março.

2. O ENSINO SUPERIOR DE ENGENHARIA NO BRASIL

O ensino de Engenharia no Brasil vem apresentando um significativo crescimento, inclusive quando comparado com outros cursos (INEP, 2013). O percentual de matrículas em cursos de Engenharia em relação ao percentual total de matrículas em todos os cursos no Brasil ficou em 12,2% em 2014, maior que em 2013, quando registrou 11,3% (SEMESP, 2016).

O número de faculdades que oferecem cursos de Engenharia no Brasil cresceu. Em 1994 eram apenas 851 Instituições de Ensino Superior, passando para 1708, em 2014. O número de alunos também aumentou consideravelmente. Segundo a pesquisa do SEMESP,

entre 2013 a 2014, o número total de matrículas em cursos presenciais aumentou 15% (955 mil matrículas contra 828 mil), somadas as IES privadas (688 mil matrículas em 2014 contra 579 mil no ano anterior, ou acréscimo de 19%) e públicas (268 mil matrículas contra 248 mil, ou crescimento de 7,8%). Em 2014 havia 688 mil alunos matriculados nas IES da rede privada (72%) e 268 mil alunos na pública (28%), chegando a 955 mil matrículas. (SEMESP, 2016, p. 23)

A pesquisa aponta, ainda, o crescimento considerável da participação do setor privado na oferta de matrículas nos cursos de Engenharia. O percentual de matrículas na rede privada em 2000 era de 50,4% e na rede pública, 49,6%. Já em 2014, o percentual é de 72% na rede privada e de 28% na pública. Vale lembrar que na rede privada, em 2014, 98,3% das matrículas eram em cursos presenciais de Engenharia, contra apenas 1,7% em cursos EAD. (SEMESP, 2016).

2.1. A evasão nos cursos de engenharia civil

O tema evasão embora já tenha sido objeto de várias discussões acadêmicas, sobretudo, quando aparece vinculado aos cursos de Engenharia, ainda possui potencial para gerar novos estudos, visto que entidades como a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Instituto Lobo para o Desenvolvimento da Educação, a Ciência e da Tecnologia, dentre outras, demonstram em suas pesquisas que durante os anos de 2001 a 2011 mais de 1,2 milhão de estudantes se matricularam em um curso de engenharia, mas 62,32% desses alunos que estavam matriculados em Instituições privadas evadiram do curso enquanto que nas instituições públicas esse índice foi de 43,41% (AMORIM, et al, 2017).

Os resultados obtidos através de dados fornecidos pela Plataforma Data Viva, por sua vez, mostram que houve um aumento no número de estudantes que se matricularam em engenharia civil, de 80 mil em 2009 para 260 mil em 2013 (AMORIM, et al, 2017).

Entretanto, dados fornecidos pelo INEP/MEC, informam que apenas cerca de 13 mil concluíram o curso no ano de 2013. Considerando que o tempo para finalizar o curso são de 5 anos, apenas 7,5% dos matriculados em 2009 graduaram em engenharia civil.” (AMORIM, et al, 2017).

As causas da evasão nesses cursos não são de todo desconhecidas.

As causas são muitas e já bem conhecidas, principalmente a má formação adquirida durante o 1º e 2º grau, de onde recebemos um grande contingente de alunos passivos, dependentes, sem

domínio de conceitos básicos, com pouca capacidade críticos, sem hábitos de estudar e conseqüentemente, bastante inseguros. (BARRETO, 1995, apud REIS, 2005, p. 4).

No entanto, nem todos os pesquisadores e professores concordam que esses sejam os únicos problemas. Para muitos, a metodologia e o que deve ser trabalhando na disciplina e de qual maneira, levando-se em consideração a turma que está sendo trabalhada, ou seja, o curso de cálculo deve ser adequado a turma na qual o professor leciona, seja ela engenharia, matemática ou outra qualquer, também podem influenciar no rendimento da mesma. (RAFAEL; ESCHER, 2017).

A Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia estabelece em seu Art. 4º que:

A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais: I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia [...]. (MEC, 2017).

Acredita-se que a obrigatoriedade da indicação dos mecanismos de nivelamento imposta pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que as Instituições de Ensino pretendem ofertar aos ingressos nos cursos de engenharia, nos projetos pedagógicos dos cursos, seja na fase de autorização ou de reconhecimento desses cursos seja devida ao quadro exposto acima. De um lado, tem-se um público ingressante, em tese, com deficiências no aprendizado das disciplinas básicas de matemática e física, de outro, um curso que objetiva formar um profissional com sólidos conhecimentos de matemática e física, capacitados a aplicá-los na resolução dos problemas da engenharia.

De acordo com os dados da pesquisa do SEMESP (2016), em 2014 a taxa de evasão dos cursos presenciais nas áreas de Engenharias no Brasil chegou a 23,2%, sendo 26,2% na rede privada e 14,7% na pública.

Ainda nos cursos de Engenharia a distância (EAD), no mesmo período, o índice de evasão anual do país chegou a 39,9%, sendo 40,2% na rede privada e 19,2% na pública. Já a taxa de evasão no 1º ano dos cursos presenciais nas áreas de Engenharias no Brasil, na rede privada, segundo a pesquisa, é extremamente menor entre os alunos com contratos firmados por meio do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) oferecido pelo governo federal.

3. OS MECANISMOS DE NIVELAMENTO PROPOSTOS

A Faculdade em destaque iniciou a sua primeira turma do curso de Engenharia Civil no primeiro semestre de 2015. Para ser considerado aprovado, o aluno necessita alcançar nota igual ou superior a 7,0, resultante da média aritmética dos dois bimestres que valem 10 pontos (7,0 pontos de prova e 3,0 pontos de trabalho). Aqueles que apresentam a média semestral menor que 6,7 (arredondada para 7,0 - exigência para aprovação na disciplina) estão automaticamente inscritos para o Exame, que consiste numa prova valendo 10 pontos. A média final que garantirá a aprovação ou não do aluno na disciplina consiste em nova média aritmética, agora entre a média semestral com a nota do Exame, devendo o aluno alcançar 4,75 pontos arredondados para 5,0 (exigência mínima para aprovação na disciplina).

Em atendimento ao disposto pelo MEC, quanto à oferta de mecanismos de nivelamento, para a primeira turma do curso (iniciada em fevereiro de 2015) a matriz curricular propunha as disciplinas: Tópicos de Matemática, Tópicos de Física Geral e Experimental e Tópicos de Informática. Além disso, para os ingressantes em geral a Faculdade oferece na modalidade de Ensino a Distância (EAD) outras disciplinas que buscam retomar conteúdos abordados no Ensino Médio. A vantagem da oferta por meio de EAD é que o estudante pode acessar o conteúdo inúmeras vezes em qualquer horário ou dia e de onde estiver, desde que tenha acesso a qualquer instrumento eletrônico que permita acesso à rede mundial de computadores. Em cada disciplina cursada é feita uma autoavaliação pelo interessado para verificar o nível de conhecimento adquirido. O serviço é gratuito, sendo necessário ao estudante apenas digitar seu registro acadêmico e senha no sítio da IES e escolher as disciplinas que pretende cursar. Dessa maneira, ele poderá recorrer ao Programa de nivelamento durante o semestre ou até o final de seu curso. As disciplinas oferecidas são: Português, Matemática, Biologia, Física, Química, Geografia e História.

Entretanto, após a aplicação das provas referentes ao primeiro bimestre ficou claro que tais mecanismos disponíveis eram insuficientes para suprir as dificuldades demonstradas pelos alunos. As disciplinas de matemática e física, que deveriam constituir-se de um pré-cálculo e uma pré-física, exigiam para sua evolução outros mecanismos de nivelamento. Como não se dispunha ainda de alunos capacitados a exercer a monitoria, foram dadas aulas extras que trabalhavam os conteúdos do Ensino Médio detectados pelos professores como ausentes ou mal compreendidos durante a formação do Ensino Médio. Além disso, os alunos que apresentavam mais facilidade nesses conteúdos auxiliavam os que tinham mais dificuldades. Dos 30 (trinta) alunos que ingressaram no primeiro período, apenas 12 (doze) alunos se mantiveram até o final desse período.

No segundo semestre de 2015, nova turma composta por 25 alunos ingressa no curso de Engenharia Civil. Entretanto, economicamente a viabilidade de formação de nova turma de um curso com alta evasão só se justifica se for feita a junção desta com a anterior. Assim, a matriz curricular dos ingressantes no segundo semestre de 2015 (11 alunos) exibiu um primeiro período cujas disciplinas de Tópicos de Matemática e Física não estavam presentes, de modo que estes

alunos já iniciavam tendo que cursar as disciplinas de Cálculo e Geometria Analítica que equivale ao Cálculo I e Mecânica da Partícula que equivale à Física I.

Desse modo, foi preciso que o Núcleo Estruturante do Curso (NDE) reanalisasse a questão e propusesse novos mecanismos de nivelamento que auxiliassem o aluno nesse processo de adaptação a tais disciplinas. Esses mecanismos são os seguintes:

3.1. Programa de monitoria

Este programa possibilita a experiência da vida acadêmica promovendo a integração de alunos de períodos mais avançados com os demais, além de treinamento e participação em atividades didáticas, conforme as normas estabelecidas neste regulamento. O aluno que desejar ser monitor deverá inscrever-se na Coordenação do Curso, mediante preenchimento de requerimento próprio. Os candidatos inscritos serão avaliados e classificados pelo professor responsável, segundo critérios da Faculdade, levando-se em conta:

- avaliação obtida no processo de seleção de monitores, que será realizada por meio de prova;

- desempenho obtido durante o curso;

- disponibilidade de horário.

Apenas serão aprovados os alunos que:

- não estiverem em regime de dependência e/ou reprovados;

- estiverem regularmente matriculados;

Ao final do período de monitoria, os alunos monitores que realizarem devidamente suas atividades, receberão o Certificado de Monitoria. Cumpridas todas as demandas e avaliadas pelos professores responsáveis, a participação do aluno junto à monitoria poderá ser validada até o limite máximo de 40 horas para Atividade Complementar ou até o limite de 80 horas para Estágio Curricular Obrigatório, observado o Projeto Pedagógico do curso.

3.2. Aulas extras

Essas aulas são aplicadas pelos professores e combinadas previamente com a coordenação de curso e visam à resolução de exercícios propostos pelos professores.

3.3. Testes de conhecimento pontuados (intervenção)

A sistemática de junção de turmas foi repetida para as turmas que ingressaram no 1.º semestre de 2016 (33 alunos) e no 2.º semestre de 2016 (18 alunos).

Embora, as turmas que ingressaram em 2016 tenham usufruído dos mecanismos de nivelamentos propostos acima, foi possível detectar que a evasão foi maior nas turmas que ingressaram nos segundos semestres, ou seja, que não cursaram previamente as disciplinas de Tópicos de Matemática e Tópicos de Física Geral e Experimental.

No primeiro semestre de 2017, a Faculdade recebeu mais uma turma de 40 alunos no 1.º período do curso. Até o momento, houve apenas uma desistência por motivo de transferência de localidade de trabalho.

4. MÉTODO

Como advertem (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1995), uma investigação é algo que se procura, implicando hesitações, desvios e incertezas. Nesse contexto, o grande desafio inicial do pesquisador é escolher um fio condutor tão claro quanto possível, para que o seu trabalho se estruture com coerência.

Nesse sentido, a busca pela compreensão da relevância do nivelamento na redução da evasão nos cursos de Engenharia Civil demonstra a necessidade de não se perder de vista o indivíduo que está por trás dos processos de ensino-aprendizagem dos cursos de Engenharia. Logo, sua condição de protagonista e expectador desse processo valida suas impressões sobre a suficiência ou não dos mecanismos de nivelamento oferecidos pelas Instituições de Ensino.

O que chama atenção na pesquisa não é o fato do nivelamento poder ser apontado como o fator determinante para a redução ou não da evasão, mas também a possibilidade que a descoberta de sua insuficiência pode ensejar na indicação de uma proposta mais comprometida com a educação tecnológica, como aduz (FERREIRA, 2012, p. 71): [...] uma opção clara pelo indivíduo, mas não em detrimento do outro ou da estrutura que o cerca. Diferentemente disso, de um indivíduo que dialoga desejosa, consciente e criticamente com o outro e com essa estrutura. É uma forma de pensar a educação profissional, que tem o indivíduo, seus desejos e aspirações, como referência e não a escola construída à luz de estranhos interesses e de não menos estranhas práticas pedagógicas.

A questão é o quadro teórico-metodológico que referenciam o estudo em destaque apontam para uma investigação qualitativa.

[...] a maior parte das pesquisas qualitativas se propõe e preencher lacunas do conhecimento, sendo poucas as que originam no plano teórico, daí serem essas pesquisas frequentemente definidas como descritivas ou exploratórias. Essas lacunas geralmente se referem à compreensão de processos que ocorrem em uma dada instituição, grupo ou comunidade descreve, embora sirva de base para tal explicação. (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 151).

Entretanto, os dados do questionário aplicado indicam, também, a necessidade de uma leitura quantitativa dos dados constatados. A opção pela vertente qualitativa, no entanto, não impossibilita o pesquisador de fazer uso de métodos, normalmente não associados àquele método selecionado prioritariamente, mesmo porque, “[...] o tratamento quantitativo conferido aos acontecimentos não desconhece o esforço interpretativo que dá consistência aos dados.” (TOMASI, 1999, p. 76). Dessa forma, procurou-se desvendar as questões que envolveram os problemas identificados no trabalho de campo, compreendendo naturalmente os fenômenos da pesquisa.

4.1. Delimitação do campo de estudo

O objeto da pesquisa foram os mecanismos de nivelamento adotados atualmente pela Faculdade para redução da evasão dos alunos ingressantes no curso de Engenharia Civil.

4.2. O universo pesquisado

Participaram da pesquisa 60 alunos, sendo que 29 estão cursando o 1.º período, 02 cursam o 2.º período, 19 cursam o 3.º período, 03 cursam o 4.º período e 07 cursam o 5.º período.

4.3. Instrumentos de coleta de dados e de análise

Os instrumentos de coleta de dados da pesquisa se constituem de: leitura e registro de dados constantes nos questionários aplicados aos alunos e os grupos focais.

O grupo focal caracteriza-se pela possibilidade de intervenção em tempo real no curso da análise de confrontar as percepções de participantes, em suas similitudes e contradições, a respeito de um tema, ou grupos de temas, relacionados com o objeto de pesquisa. Enfatiza-se por meio dessa técnica, não apenas as percepções individuais, mas também aquelas oriundas das interações do coletivo, expressas nas estruturas discursivas e na defesa ou crítica de temas e aspectos relevantes da pesquisa.

A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário composto por 09 (nove) questões objetivas, que além da clássica identificação dos sujeitos participantes (nome, idade, Instituição onde cursou o Ensino Médio) abordou temas relacionados ao curso e dificuldades percebidas nas disciplinas cursadas.

A segunda etapa desenvolveu-se a partir da técnica do grupo focal, tendo sido escolhidos 6 alunos oriundos dos 05 (cinco) períodos em destaque, que participaram também da primeira etapa.

Os debates duraram cerca de 2 horas cada, sendo que as pesquisadoras entrevistaram apenas para introduzir os temas e incentivar a participação dos mais tímidos.

Os temas propostos para debate foram: dificuldades percebidas no curso, papel dos mecanismos de nivelamento ofertados pela Faculdade, perspectivas de conclusão do curso.

Foram destacados os trechos referentes à questão dos mecanismos de nivelamento disponibilizados pela FACULDADE que apareceram, frequentemente, no discurso dos participantes ou foram confirmados pela maioria deles.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil dos alunos

A partir da apresentação de um rápido perfil dos 60 alunos do 1.º ao 5.º período que participaram da presente pesquisa é possível constatar-se as seguintes informações acerca da faixa etária, tempo de conclusão do Ensino Médio, tipo de estabelecimento de ensino onde concluiu o Ensino Médio, se concilia trabalho e estudo.

A Faixa etária

Quanto à faixa etária, verificou-se que 37 alunos possuem idades que variam entre 18 a 30 anos e 23 alunos estão compreendidos na faixa de 31 a 45 anos de idade.

O Ensino Médio

O Ensino Médio foi concluído em escola pública por 54 dos participantes da pesquisa, sendo que 16 alunos o concluíram entre 1 e 5 anos. Já 22 dos entrevistados concluíram há mais de 5 anos e 16 concluíram há mais de 10 anos.

Conciliação entre trabalho e estudos

No quesito conciliação entre trabalho e estudos, constatou-se que 49 alunos responderam que trabalham o que impõe uma dedicação extra para cumprir com as obrigações relativas ao estudo.

Portanto, quanto ao perfil pode-se afirmar que este grupo de alunos é constituído por indivíduos adultos, não tão jovens, oriundos de escola pública e que precisam conciliar trabalho e estudos.

5.2 Nivelamento

Os resultados obtidos no que tange as questões relacionadas ao nivelamento proposto pela Faculdade são os seguintes:

Disciplinas de nivelamento (Tópicos de Matemática e Tópicos de Física Geral e Experimental)

As respostas dadas pelos alunos indicam que mais de 30 participantes da pesquisa consideram inéditos os assuntos tratados nas disciplinas de nivelamento dos ingressantes no primeiro semestre de cada ano.

Quanto ao grau de dificuldade dessas disciplinas, 22 alunos consideraram como sendo alto, enquanto 35 consideraram mediano. É possível inferir que tal percepção decorra do fato de que mais de 30 alunos os visualizarem como inéditos.

Importância dos mecanismos de nivelamento propostos

Praticamente 51 participantes consideram tais mecanismos elementos importantes para facilitar o aprendizado das disciplinas de Cálculo e Geometria Analítica e Mecânica da Partícula do curso de Engenharia.

Os debates entre os 06 participantes dos grupos focais foram assim distribuídos: 01 do 1.º período, 02 do 2.º período, 01 do 3.º período, 01 do 4.º período e 01 do 5.º período confirmaram os dados apresentados acima.

Os alunos do 2.º e 4.º período, que não tiveram as disciplinas de Tópicos de Matemática e Tópicos de Física Geral e Experimental no 1.º período do curso, demonstraram ter tido mais dificuldades para assimilar os conteúdos de Cálculo e Geometria Analítica e Mecânica da Partícula. Os alunos de maneira geral relatam dificuldades de compreensão dos conteúdos ligados à matemática e à física, atribuindo estas dificuldades, por diversas vezes, à didática utilizada pelos professores: “fulano sabe muito”, “explica muito rápido”, “pensa que sabemos a matéria”.

Alguns alegam terem sido bons alunos durante o Ensino Médio, mas na engenharia não conseguem ter o mesmo êxito.

O sentimento de frustração pelo fracasso nas provas também se mostrou presente: “cheguei em casa e chorei, foi a primeira vez que tirei zero numa prova”.

Os participantes mencionaram a importância da monitoria e das aulas extras no fortalecimento do aprendizado.

A participante do 5.º período foi monitora de Tópicos de Matemática por 3 semestres. Ela afirmou a dificuldade dos alunos com conteúdos do Ensino Médio que, por não terem sido estudados e/ou assimilados eficazmente, prejudicavam o avanço da aprendizagem dos conteúdos de Cálculo e Geometria Analítica.

6. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados serviram para comprovar que, de fato, o nivelamento revela-se como um mecanismo importante para facilitar a inserção e motivar a permanência dos ingressantes nos cursos de engenharia.

No caso específico da Faculdade, tornou-se evidente que as deficiências do ensino de matemática e física foram herdadas do Ensino Médio ofertado pela escola pública, já que grande parte dos alunos que ingressaram no curso de engenharia civil é oriunda dessa escola, tornando os mecanismos de nivelamento imprescindíveis para a garantia do êxito nas disciplinas relacionadas ao cálculo e a física.

Constatou-se que as evasões registradas no curso diz respeito aos ingressantes das matrizes que se iniciam no 2.º semestre de cada ano, ou seja, aquelas que não ofertam as disciplinas de Tópicos de Matemática e Tópicos de Física Geral e Experimental.

Não se pode afirmar que a ausência das disciplinas supracitadas tenha sido o principal motivo dessas evasões, mas os dados extraídos da pesquisa demonstram que quando estas estão presentes na matriz curricular as evasões registradas tendem a ser menores.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNADER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1996. Cap. 6-7, p. 129-178.
- AMORIM, B. S. et al. A importância de uma reforma no ensino da matemática e a contribuição da contextualização para a permanência dos estudantes ingressantes no curso de engenharia civil. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 3., 2016, Natal. *Anais...* Campina Grande: CONEDU, 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_SA8_ID11372_18082016194211.pdf> Acesso em: 30 abr. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Resolução CNE/CES11 de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>>. Acessado em 02 de maio de 2017.
- FACULDADE DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS – FACULDADE. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil. Belo Horizonte, 2014.
- FERREIRA, J. E. R.M. A formação ao longo da vida (FLV): um estudo sobre a formação profissional de trabalhadores da construção civil. 2012. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, Belo Horizonte, 2012.
- INSTITUTO NACIONAL ENSINO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS – INEP. Sinopses Estatísticas da Educação Superior: Graduação. 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acessado em 06 de maio de 2016.
- QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. Manual de investigação em ciências sociais. Lisboa: Gradiva, 1995.
- RAFAEL, R. C; ESCHER, M. A. Evasão, baixo rendimento e reprovação em cálculo diferencial e integral: uma questão a ser discutida. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/EVAS%C3%83O-BAIXO-RENDIMENTO-E-REPROVA%C3%87%C3%95ES-EM-C%C3%81LCULO-DIFERENCIAL-E-INTEGRAL-UMA-QUEST%C3%83O-A-SER-DISPUTADA-2.pdf>> Acessado em 30 de abril de 2017.
- SEMESP. Mapa do Ensino Superior 2016. Disponível em: <<http://www.semesp.org.br/site/pesquisas/mapa-do-ensino-superior/mapa-do-ensino-superior-2016>>. Acessado em 02 de maio de 2017.
- SILVA FILHO, R. L. B; et al. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 641-659, 2007.
- SILVESTRE, E. Pela primeira vez, engenharia recebe mais calouros que curso de direito. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2013/04/pela-primeira-vezengenharia-recebe-mais-calouros-que-curso-de-direito.html>>. Acessado em 02 de maio 2017.
- TOMASI, A. A construção social da qualificação dos trabalhadores da construção civil de Belo Horizonte: um estudo sobre os mestres de obras. Belo Horizonte: UFMG/CNPq, 1999. Relatório de Pesquisa.