

CURSO DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA ELEMENTAR: UMA FORMA DE COMBATE À EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ(UFPA).

¹Max Weverton Moreira da Silva; ¹Fernanda Lacerda Palheta; ¹Maicon Wellington Pantoja de Souza; ¹Mellina Modesto Lisboa.

¹Universidade Federal do Pará (UFPA)

Responsável: ¹José Benício da Cruz Costa

Área temática: Educação

Resumo: O alto índice de evasão nos cursos de engenharia é um problema enfrentado por diversas universidades brasileiras. O baixo aproveitamento na disciplina de matemática durante o ensino fundamental e médio é uma das causas dessa evasão. Nesse sentido, o Programa de Curso de Nivelamento da Aprendizagem (PCNA) tem como objetivo geral fortalecer a formação em ciências básicas dos discentes dos cursos de engenharia de modo a proporcioná-los melhor desempenho acadêmico, bem como garantir a integralização curricular em tempo competente com as diretrizes próprias da faculdade. Afim de alcançar essa meta o programa oferece cursos de nivelamento nas disciplinas de Matemática, Química e Física em um período de três semanas aos ingressantes dos cursos de engenharia e cursos que necessitam de conhecimentos mais aplicados dessas. Além dos cursos de nivelamento, o programa disponibiliza, durante o ano, o plantão de dúvidas, onde o graduando conta com monitores para os auxiliarem nas disciplinas de Cálculo, Química, Física e relacionadas a estas. O curso de Matemática, no primeiro semestre deste ano, contou com a inscrição de 656 alunos de faculdades do Instituto de Tecnologia (ITEC), assim como de outros institutos da instituição e de outros campi. Este trabalho objetiva apresentar o curso de Matemática Elementar desenvolvido no ano de 2016 em seus aspectos quantitativos e qualitativos.

Palavras-chave: Curso de Nivelamento; Ensino; Matemática.

Introdução

Os cursos de engenharia, nos períodos iniciais, seguem o mesmo padrão no que se diz respeito a grade curricular. No estágio inicial, os alunos são submetidos ao estudo das ciências básicas, no qual exigem um conhecimento aplicado em algumas disciplinas estudadas no ensino médio. Dentre elas a matemática, fundamental para obter sucesso nas disciplinas de cálculo, por exemplo.

É no início do curso que há uma grande evasão nos cursos de engenharia. Um dos fatores

responsáveis por isso é o baixo rendimento dos alunos nas ciências básicas associado a uma aprendizagem deficiente de matemática no ensino médio. Em muitas universidades, a evasão é um processo desencadeado pelas seguintes etapas: 1 – notas baixas, 2 – reprovação, 3 – desmotivação e 4 – evasão. (VALENTE, 2014)

Com o intuito de suprimir esta problemática na Universidade Federal do Pará que, no ano de 2011, foi criado o Programa de Nivelamento de Cursos (PCNA), o qual é um curso de nivelamento voltado aos alunos engenharias que acontece antes do início das aulas oficiais da universidade, onde é revisado os assuntos das disciplinas de matemática, química e física, abordados desde o início da vida escolar, apontados como fundamentais para o curso superior.

Desta maneira, em parceria com o Instituto de Tecnologia e a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), o programa tem como meta geral fortalecer a formação em ciências básicas dos discentes dos cursos de engenharia, de modo a proporcioná-los melhor desempenho acadêmico, bem como garantir a integralização curricular em tempo competente com as diretrizes próprias da faculdade; além de, principalmente, desenvolver um processo de ensino-aprendizagem mais efetivo que leve a maior qualidade na formação do profissional formado pelo ITEC/UFPA.

O programa, vinculado a Diretoria de Assistência e Integração Estudantil (DAIE), tem caráter essencial de assistência estudantil. Conta com uma equipe formada por alunos da graduação, professores, coaching acadêmico e psicólogo, visando a melhoria contínua do desempenho acadêmico dos alunos envolvidos.

A cada ano é desenvolvida duas edições do curso de nivelamento que acompanha as entradas de novos alunos. Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas na primeira edição do ano de 2016, incluindo assim o curso de nivelamento e o as atividades desenvolvidas no plantão de dúvidas.

Material e metodologia

A preparação do curso de nivelamento é desenvolvida segundo reuniões, pesquisas e experiências anteriores. Durante o planejamento, a equipe realizou reuniões semanais com o objetivo de revisar os tópicos e exercícios abordados no material impresso e com intuito de elaborar um plano de curso, de criar novas apresentações em slides e de aprimorar as provas e testes.

Para melhor compreensão, o curso de Matemática Elementar foi subdividido em seis capítulos: (1) Aritmética, expressões algébricas e módulo; (2) Intervalos e inequações; (3) Função; (4) Geometria plana e espacial; (5) Geometria Analítica; e (6) Trigonometria. Durante as três semanas de aula, houve 19 “entradas” de cada monitor nas salas, sendo a primeira e última entrada

reservadas para aplicações da avaliação diagnóstica e ainda uma aula reservada para a realização do coaching acadêmico. Assim, cada turma tinha 17 aulas, com duração de duas horas cada, para a exposição dos seis capítulos anteriormente mencionados.

No final de cada capítulo, os alunos realizam um teste, com o intuito de avaliar o desempenho deles, continuamente, durante o curso. As provas inicial e final eram iguais e compostas de 10 questões, com um tempo de duração por prova de duas horas. Os testes, por sua vez, foram idealizados para serem realizados nos trinta minutos finais da última aula do capítulo que seria avaliado neles.

Outra atividade realizada pelo programa com os alunos é o plantão de dúvidas. Este consiste na disponibilização dos monitores de matemática durante os turnos da manhã (08h30min às 12h30min) e da tarde (13h30min às 17h30min) para o esclarecimento de dúvidas em disciplinas da grade curricular de cada curso que envolva matemática.

Resultados e discussões

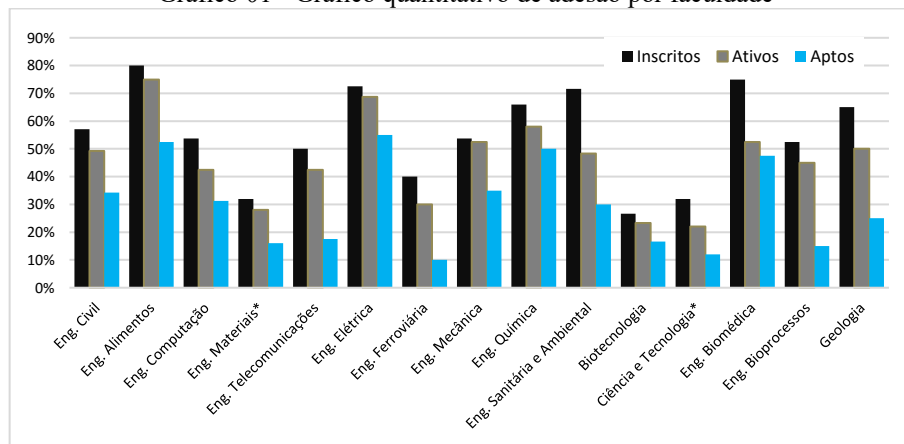
Nesta edição do programa, houve um recorde de inscrições realizadas totalizando um número de 656 alunos. Desde o lançamento, este número vem crescendo progressivamente. Isso é um dos aspectos que mostram a efetividade do programa nos cursos da instituição de ensino. Notou-se que alguns alunos que iniciariam suas aulas somente no segundo semestre do ano letivo participaram desta edição também, como foi o caso de alguns alunos do curso de Engenharia Civil, no qual é ofertada 70 vagas por semestre e foram inscritos no PCNA 80 alunos.

Nesta edição, houve a inscrição de cursos externos ao Instituto de Tecnologia, como dos cursos de geologia, biotecnologia, matemática, entre outros. Participaram também alunos de outro campi, como foi o caso dos cursos de Engenharia de Materiais e de Ciência e Tecnologia, ambos do campus de Ananindeua.

O gráfico 01 apresenta o percentual de adesão das faculdades em relação ao número de vagas ofertadas no vestibular. No gráfico, “Ativos” representa os alunos que efetuado a inscrição compareceram ao menos em uma aula e, “aptos” são os alunos que frequentaram mais de 70% das aulas do curso.(gráfico 01) É evidenciado a grande participação dos alunos no curso de nivelamento, principalmente nos cursos do ITEC no qual o percentual de inscritos ficou acima dos 50%, com exceção do curso de Engenharia Ferroviária, curso novo no instituto e contava com programação no mesmo período do PCNA. Assim como o curso de Engenharia Ferroviária, alguns cursos com alunos inscritos no programa contavam com programação

paralela ao nivelamento correspondente a semana do calouro. Isso prejudicou efetiva dos alunos durante o nivelamento.

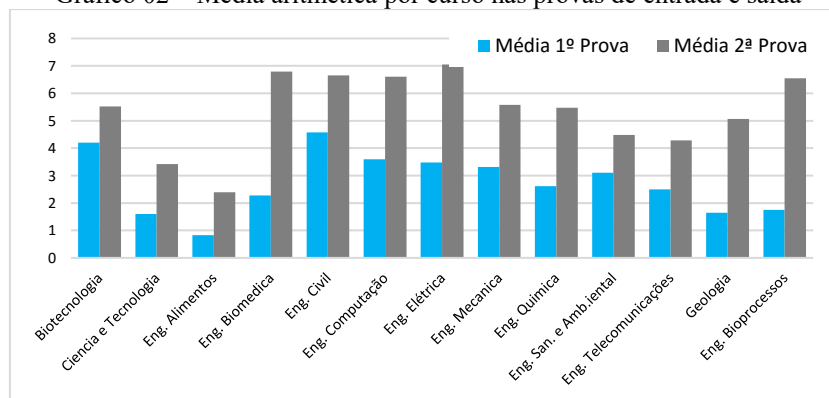
Gráfico 01 - Gráfico quantitativo de adesão por faculdade



Como parâmetro para avaliação da aprendizagem dos alunos no curso de nivelamento, eles são submetidos a uma prova de entrada e outra de saída, ambas idênticas. Foi analisado, dentre os alunos aptos, os que estiveram presentes nas duas provas e segundo elas tirado uma média aritmética por curso participante do programa. Assim como nas demais edições, foi perceptível um grande avanço dos alunos perante o conteúdo ministrado em aulas. (Gráfico 02)

Os alunos dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia Elétrica foram os que um quantitativo maior de presente nas duas avaliações, totalizando 46 e 37 discentes, respectivamente. A média da primeira prova do curso de Engenharia Civil foi de 4,57 e da segunda foi de 6,65. Os discentes de Engenharia Elétrica obtiveram uma média de 3,48 na primeira e 7,05 na prova final.

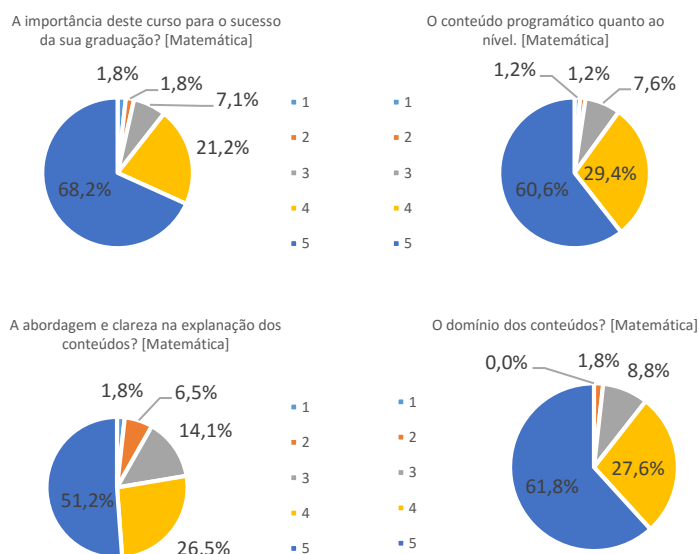
Gráfico 02 – Média aritmética por curso nas provas de entrada e saída



Como meio de avaliar o andamento do curso de nivelamento, através do olhar dos alunos envolvidos no programa, os alunos foram submetidos a um questionário avaliativo onde davam nota de 1 a 5 ao programa em relação a alguns aspectos qualitativos. No que se refere a

importância do nivelamento para o sucesso da graduação, 90% dos alunos avaliaram entre 4 e 5, o que ressalta por parte dos alunos a relevância do programa no estágio inicial do curso de nível superior. O conteúdo programático, a abordagem adotada e o domínio dos conteúdos por parte dos monitores também foram bem avaliados pelos alunos do curso de nivelamento. (Gráfico 3)

Gráfico 3 – Avaliação do programa segundo os alunos.



Conclusão

O Programa de Cursos de Nivelamento tem sido uma ferramenta fundamental na inserção do graduando no ambiente acadêmico. Um curso que visa revisar as matérias essenciais de Matemática Elementar possibilita uma preparação eficaz para disciplinas referentes. Além do curso propriamente dito, o nivelamento permitiu a troca de experiência entre veteranos e calouros da instituição. Esta edição foi a que houve a maior quantidade de inscrições desde a criação do programa, fato que aponta sua aceitação no meio acadêmico, com um total de 656 alunos inscritos. Quanto aos participantes, avaliaram o programa de modo positivo o curso.

Referencias

VALENTE, Pedro Santos; DE MORAES, Ramon Lopes; PAIVA, Rodrigo Rodrigues. *Fundamentos de Matemática: Uma análise das dificuldades apresentadas pelos ingressantes nos cursos de Engenharia da UFPA em 2014*. Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2014. Juiz de Fora, Minas Gerais.