



INFLUÊNCIA E CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA DE CURSOS DE NIVELAMENTO DA APRENDIZAGEM PARA ENGENHARIAS (PCNA) DA UFPA PARA O DESEMPENHO DOS ALUNOS

José Benício da Cruz Costa – benicio@ufpa.br
Instituto de Tecnologia, Faculdade de Engenharia Civil
Rua Augusto Corrêa, nº 1, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto
66075-010 – Belém – Pará

Murilo Henrique Silva da Silva – henrique96murilo@gmail.com
Instituto de Tecnologia, Faculdade de Engenharia Elétrica
Rua Augusto Corrêa, nº 1, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto
66075-010 – Belém – Pará

Raimundo de Oliveira Costa Junior – raimundo393@hotmail.com
Instituto de Tecnologia, Faculdade de Engenharia Civil
Rua Augusto Corrêa, nº 1, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto
66075-010 – Belém – Pará

Shirley Cristina Cabral Nascimento – scen@ufpa.br
Instituto de Tecnologia – Faculdade de Engenharia Química
Rua Augusto Corrêa, nº 01, Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto
66075-110 – Belém – Pará

***Resumo:** A base desse artigo é voltada para análise de desempenho de alunos que participaram de um projeto de nivelamento das ciências elementares bem como verificação dos resultados desse programa através dos índices de aprovação dos discentes dentro da Universidade. Trata-se do Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem para as Engenharias (PCNA). É notável perceber o quanto o Programa pode influenciar na vida acadêmica dos alunos ingressantes em cursos de Engenharia que passam por ele. Nas primeiras provas diagnósticas das disciplinas de Matemática, Química e Física a grande maioria apresentou alguns lapsos de conhecimento essenciais ao curso de Engenharia em relação às ciências tidas como base. No decorrer do curso de Nivelamento, eles vão adquirindo de forma gradual mais conhecimento acerca das disciplinas abordadas. A análise realizada neste artigo é feita com base de dados do ano de 2014. As disciplinas tendem a ter duas provas sendo uma diagnóstica e outra avaliativa, sendo esta aplicada ao final do curso. É visto aqui o reflexo tanto do Curso de Nivelamento quanto dos discentes nas disciplinas dos primeiros semestres dos cursos de Engenharia. É buscado também junto aos discentes seus interesses perante o curso e também meios para aprimoramento contínuo do Programa. Isto será mostrado no decorrer do artigo junto com as informações catalogadas.*

***Palavras-chave:** Ensino aprendizagem, Ciências básicas, Curso de nivelamento*



1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de ingressantes aos cursos superiores de Engenharia é cada vez mais expressivo e não antes observado com essa mesma proporção de ingresso (SILVESTRE, 2013). No entanto, não se está verificando uma melhora da qualidade de Ensino a tal ponto que favoreça o prosseguimento dos discentes de cursos de Engenharia no decorrer de seus anos dentro da Universidade. Os processos seletivos tendem a selecionar os alunos com base em critérios não voltados para as reais necessidades dos cursos de Engenharia, principalmente nas ciências-base como Matemática, Química e Física.

É visto portanto, situações em que o aluno não possui conhecimentos essenciais a continuidade do curso superior de Engenharia no decorrer dos anos. Por vezes, o resultado se reflete pois não há um alicerce sólido em ciências básicas. As disciplinas mais influentes são: física, língua portuguesa, matemática e química.

Muitos alunos abandonam o curso de Engenharia nos dois primeiros anos de curso – a ordem de valor é de 64% (FORMIGA, 2011). O que se percebe é que os conhecimentos adquiridos ao longo dos ensinos fundamental e médio não foram fixados de maneira sólida e isso gera consequências quando os discentes adentram ao ensino superior, ou mais especificamente, na vida acadêmica desses calouros em Engenharia.

Informações disponibilizadas pelo ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), exame realizado pelo Governo Federal, corroboram o fato de muitos alunos ingressarem na vida acadêmica sem habilidades fundamentais a serem utilizadas futuramente como: interpretação de dados em textos, operar com números reais, realizar interpretação de gráficos e tabelas além de manipular conceitualmente dados por conta própria.

O PCNA (Programa de Cursos de Nivelamento para as Engenharias) vem tentar ajudar esses calouros ingressantes nos cursos de Engenharia. A iniciativa é feita a partir do ITEC (Instituto de Tecnologia) da Universidade. A ideia é não somente aperfeiçoar os calouros com suprimentos essenciais a vida no ensino superior mas também torná-los aptos a concluir seus respectivos cursos. Para isso é instigado no aluno a busca contínua por melhoras individuais e coletivas e a busca por uma percepção crítica para detectar falhas e também solucioná-las.

No ano inicial de curso existem disciplinas que exigem um rigor a respeito dos conhecimentos aprendidos ao longo dos ensinos fundamental e médio. Por vezes, o conteúdo nas ciências básicas desses discentes não está bem estruturado e isso ocasiona índices reprobatórios altíssimos durante essa fase inicial de curso em Engenharias (SILVA FILHO et al, 2007).

A ideia é complementar os conhecimentos adquiridos em fases anteriores ao curso superior, mas não somente isso, ajudar na permanência no curso inclusive até o momento de sua conclusão. Os aspectos que tendem a colaborar para essa finalidade no que diz respeito principalmente às ciências básicas são ponto notável levado em consideração neste artigo. Durante o processo de aprendizagem fornecido aos alunos foram aplicadas provas que servirão para nortear este artigo. Foram realizadas análises voltadas para o público de discentes ingressantes nos cursos de Engenharia da Universidade Federal do Pará.



2. PROGRAMA DE CURSOS DE NIVELAMENTO DA APRENDIZAGEM

O Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem em Ciências Básicas para Engenharias (PCNA) é realizado por meio da ação em conjunto do Instituto de Tecnologia (ITEC) e da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará (PROEX). O programa age em três frentes principais de eixos disciplinares: Matemática, Química e Física. Sendo assim, é possível já destacar que um dos objetivos primordiais do programa é ajudar os alunos que entram nos cursos de Engenharia ofertados pelo ITEC. Não somente isso, mas também atuar para diminuir os índices elevados de trancamento e evasão dos cursos bem como reduzir os índices altos de reprovação em disciplinas básicas de Engenharia.

O programa é composto atualmente por 4 professores e 18 alunos do ITEC. Os 4 professores atuam na coordenação além de orientar os monitores de ensino e os monitores administrativos. Os monitores de ensino são subdivididos nas áreas seguintes: Matemática, Química e Física. Eles atuam sob supervisão dos professores para coordenar as aulas junto aos alunos que ingressam nos cursos de Engenharia da Instituição. Os monitores administrativos agem nas áreas de registro de atividades que estão sendo executadas além de fornecer suporte de materiais que são usados em sala de aula.

Os alunos são colocados em um ambiente para que absorvam o máximo das aulas através de práticas de ensino-aprendizagem objetivas e claras. O foco, portanto, é dar uma base sólida nas ciências básicas e assim ele faça uso dessas ferramentas no decorrer de seu curso de Engenharia permitindo se formar em tempo hábil de maneira a chegar ao mercado de trabalho como um profissional de excelente qualidade.

2.1. Sobre os Cursos de Nivelamento

O curso de nivelamento do PCNA é oferecido em duas edições anuais pelo ITEC. Os alunos do primeiro semestre letivo da UFPA são o público-alvo da primeira edição do PCNA, já os alunos que irão ingressar no segundo semestre letivo são o foco da segunda edição. Em cada uma das edições, é realizada uma etapa presencial e outra não presencial. A Plataforma Moodle é uma página online que norteia o aluno na etapa não presencial, lá são colocados à disposição do aluno materiais didáticos, jogos interativos, simuladores, questionários, vídeo-aulas de Química, Matemática e Física e enquetes. Isto é realizado com o objetivo de ambientar o aluno aos recursos computacionais e demais ferramentas como, por exemplo, *tablets*. É uma forma de catalogar registros para posteriores trabalhos a serem realizados pela Universidade.

Durante a etapa presencial são formadas turmas com alunos de apenas um curso de Engenharia ou também turmas compostas por mesclagem de alunos de Engenharias afins. O quantitativo de alunos inscritos no curso define a quantidade de turmas a serem formadas, apesar de o ideal ser uma turma por monitor, na edição que foi base para elaboração desse artigo, houve 10 turmas para um total de 7 monitores.

As aulas que compõem a etapa presencial são de natureza expositiva. Elas são realizadas de maneira dinâmica tendo como finalidade o acompanhamento da aprendizagem do discente, há como suporte materiais didáticos, *notebook*, lista de exercícios e *datashow*, de acordo com as exigências didáticas dos assuntos ministrados, essas aulas geram uma carga horária total de 40 horas por disciplina. De maneira a avaliar os conhecimentos do aluno, no primeiro dia de aula do curso presencial é aplicada uma prova para se perceber as dificuldades



bem como as habilidades dos calouros de Engenharia. No último dia de aulas, é realizada uma outra prova. Este recurso é efetuado para que a equipe do PCNA tenha ferramentas para computar o quanto contribuiu o curso no processo de aprendizagem do aluno.

Ao final do período do curso de nivelamento presencial do PCNA, o plantão de dúvidas inicia. Este recurso adicional é realizado pelos monitores de ensino como forma de acompanhamento eficiente dos alunos no decorrer dos cursos de Engenharia. O objetivo do plantão de dúvidas é atingir alunos tanto que fizeram o curso de nivelamento quanto os que não fizeram o curso ofertado pelo PCNA, os locais e horários são previamente definidos. Eles são divulgados amplamente pelos monitores administrativos do programa. Os monitores de Matemática, Física e Química se dispõem a assessorar os alunos em seus rendimentos de estudo e também retirar suas dúvidas nessas disciplinas-base. Assim, é possível proporcionar um atendimento individualizado e obter uma melhor orientação para os alunos que mostram dificuldades nas áreas das ciências elementares.

3. METODOLOGIA DO PROCESSO

Os procedimentos metodológicos adotados tiveram como base as provas aplicadas durante os cursos de nivelamento presenciais bem como o Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da Universidade para catalogação de dados. Em relação às provas aplicadas, é destacável o fato de ser realizada uma prova no primeiro dia de curso a fim de verificar o nível de conhecimentos acerca das ciências básicas de cada discente. Dessa maneira, é possível fazer uma análise sobre o desempenho do aluno em relação às provas inicial e final após ele ter tido acompanhamento através do curso presencial. A prova final é aplicada no último dia de curso e nota-se ainda que suas notas são reveladas apenas depois de realizadas todas as provas. É possível assim ter uma noção mais acurada da importância do Programa no que diz respeito ao ciclo básico de disciplinas ligadas a cada curso de Engenharia.

As aulas do Programa acontecem comumente nos meses de Fevereiro para a primeira edição e em Agosto para a segunda edição dos cursos presenciais. As aulas são realizadas por monitores bolsistas do Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem em Engenharias (PCNA) em salas de aula da própria Universidade. Mostra-se ainda neste ponto do texto, as 3 maiores demandas principais em termos de vagas ofertadas em Engenharia no ano de 2014 na Universidade Federal do Pará no turno matutino para a capital do Estado, Belém, conforme a Tabela 1.

Como foi mencionado anteriormente, ao final do curso presencial é oferecido aos alunos a proposta de responderem um questionário avaliativo composto por questões a respeito da importância e melhoria contínua do Programa. São aproximadamente 25 perguntas sobre o Programa cujas alternativas variam em: Pouco Relevante, Relevante, Importante e Fundamental. O objetivo do questionário avaliativo é ter a percepção do ponto de vista do discente sobre a relevância do aperfeiçoamento continuado dos cursos.



Tabela 1 - Número de vagas ofertadas por faculdade

Faculdade	Vagas
Engenharia Civil	56
Engenharia Elétrica	64
Engenharia Mecânica	32

3.1. Divisão dos discentes por categoria

Os alunos foram divididos em 5 categorias de acordo com suas notas nas avaliações tanto inicial quanto final, são as seguintes: Excelente (nota variando entre 9,0 e 10,0), Bom (nota variando entre 7,0 e 8,9), Regular (nota variando entre 5,0 e 6,9), Insuficiente (nota variando entre 3,0 e 4,9) e por fim Sem Rendimento (nota variando entre 0,0 e 2,9). Essa categorização ajuda a estabelecer quais grupos prioritários o Programa mais contribuiu ao longo dos cursos disponibilizados. Isso abrange as 3 disciplinas-base estipuladas aqui: Matemática, Química e Física.

3.2. Prova Diagnóstica e Prova Avaliativa

A prova realizada no primeiro dia de curso tem por finalidade em sua essência entender como estão os conhecimentos do aluno a respeito das disciplinas fundamentais aos cursos de Engenharia que são Matemática, Química e Física. Ela é composta preferencialmente por 10 questões de teor discursivo envolvendo estas disciplinas. O tempo disponibilizado foi de 1 hora e 30 minutos para a resolução da prova de cada disciplina.

Em matemática os principais assuntos testados são: aritmética (expressões aritméticas, operações com frações, potências e raízes), logaritmo, módulo, polinômios, funções, inequações, intervalos numéricos, geometria plana, espacial e analítica e trigonometria.

Em química os assuntos abordados são: atomísticas, ligações químicas, reações inorgânicas, estequiometria, soluções, ácidos e bases, cinética química, equilíbrio químico, gases, termoquímica e eletroquímica.

Por fim, em física, os temas são estes: noções preliminares de física (grandezas, conversão de unidades, Algarismos significativos e análise dimensional), análise vetorial, leis de Newton, aplicações das leis bem como cálculo aplicado à cinemática.

4. DISCUSSÃO SOBRE RESULTADOS

A ideia neste ponto é voltada para uma análise do rendimento dos discentes que participaram do PCNA ao longo do decurso das disciplinas cursadas por eles dentro das faculdades. Os dados obtidos aqui foram catalogados com auxílio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) bem como com o auxílio dos docentes da UFPA ligados ao Programa de Cursos de Nivelamento da Aprendizagem em Engenharias (PCNA). A Tabela 2 mostra informações acerca de disciplinas das faculdades ligadas ao curso de Matemática Elementar ofertado pelo Programa.



Tabela 2 – Informações de disciplinas ligadas à Matemática cursadas pelos discentes

2014 – 1º semestre / Matemática					
Faculdade	Turma de Cálculo I	Número Total de Alunos Inscritos	Número de Alunos PCNA na Turma	Alunos Aprovados	Número de Aprovados PCNA
Eng. Civil	A	40	9	19	8
	B	39	18	21	14
Eng. Mecânica	A	42	26	16	14
	B	50	22	13	11
Eng. Elétrica	A	33	18	14	13

Através dos dados observados na Tabela 2 é possível perceber que o Programa de Curso de Nivelamento obteve influência significativa no desempenho dos discentes dos cursos de Engenharia na matéria de Cálculo I. É possível perceber, por exemplo, que os alunos do PCNA no curso de Engenharia Civil aqui classificados na turma A conseguiram um índice de aprovação maior que 80% em relação aos alunos que não participaram do PCNA esse índice fica em torno de 30%. Esse aspecto corrobora a influência do PCNA na importância da formação dos alunos, como visto anteriormente, o índice de evasão dos alunos de engenharia é maior no primeiro ano de curso. Nesse ano inicial os alunos têm contato exatamente com disciplinas elementares que envolvem aquelas realizadas pelo Programa de Cursos de Nivelamento.

Um exemplo notável da importância do PCNA encontra-se na turma A de Engenharia Elétrica, nela havia 33 inscritos, e um pouco mais da metade participaram do PCNA. Verificou-se um total de 14 aprovações sendo que 13 discentes eram alunos do PCNA.

Tabela 3 – Informações de disciplinas ligadas à Química cursadas pelos discentes

2014 – 1º semestre / Química					
Faculdade	Turma de Química Geral	Número Total de Alunos Inscritos	Número de Alunos PCNA na Turma	Alunos Aprovados	Número de Aprovados PCNA
Eng. Civil	A	51	13	20	10
Eng. Mecânica	A	39	21	18	14
	B	45	14	14	7
Eng. Elétrica	A	40	12	13	8



Na turma de Engenharia Mecânica do primeiro semestre de 2014 na disciplina equivalente à Química Geral, observou-se um total de 67% de aprovações dos discentes do PCNA. Isso representa 14 aprovações PCNA de 18 aprovações totais. O que confirma ainda mais a eficiência do Programa. Dentre os alunos que não participaram do programa, observa-se um quantitativo de 18 alunos com apenas 4 aprovações referente a esse processo tem-se um índice percentual de 22%. Mesmo nas turmas em que o percentual de representação de alunos participantes do Programa não é alto, dentre os discentes que logram aprovação na disciplina, há margem notável de representantes de alunos egressos do PCNA. Isso é causado porque atualmente o Programa não é obrigatório aos calouros dos cursos de Engenharia, na atual conjuntura ele se enquadra como recomendação para os ingressantes nos cursos. O que ocorre também é que mesmo com intensa divulgação por meio das faculdades que constituem o ITEC (Instituto de Tecnologia) ainda há uma pequena parcela de alunos que só tomam conhecimento dos cursos ofertados após o término da edição semestral.

Enfim, é possível notar que o Programa tem influência positiva sobre o desempenho dos alunos que passam pelo Programa. Além disso, os discentes que se predispõe a realizar o curso normalmente apresentam interesse em aperfeiçoar conhecimentos que por vezes são requeridos ao longo das disciplinas nos períodos que compõe os cursos de Engenharia.

Tabela 4 – Informações de disciplinas ligadas à Física cursadas pelos discentes

2014 – 2º semestre / Física					
Faculdade	Turma	Número Total de Alunos Inscritos	Número de Alunos PCNA na Turma	Alunos Aprovados	Número de Aprovados PCNA
Eng. Civil	A	47	19	20	13
	B	49	9	31	9
Eng. Mecânica	A	41	15	22	13
	B	41	18	13	11
Eng. Elétrica	A	27	15	18	15

Nesta Tabela 4 com informações catalogadas, é possível identificar um saldo relevante de alunos cursistas do PCNA que obtiveram êxito em suas aprovações em disciplinas dos respectivos cursos de Engenharia relacionadas com aquelas do Curso de Nivelamento. Ao término das aulas, foi disponibilizado um questionário com o objetivo de entender melhor a experiência dos discentes com suas expectativas de desempenho nas disciplinas que serão cursadas ao longo dos seus cursos de Engenharia. Uma parcela considerável de alunos respondeu que o Programa foi bastante benéfico no nivelamento de seus conhecimentos em ciências elementares. Nota-se que tanto em turmas com bastante representação em termos de discentes PCNA quanto em turmas cuja alcance foi menos acentuado, mesmo assim a maioria que participou do Programa teve aprovação significativa.



5. CONCLUSÕES FINAIS E CONSIDERAÇÕES

A tendência atual de formação dos alunos no Ensino Fundamental bem como no Ensino Médio é voltada para um conhecimento mais geral no país como um todo. Isto gera um dilema, pois em um eixo a formação do discente é diversificada em campos de estudo, por outro modo quando este aluno adentra a um curso de Engenharia tende a ter uma limitação nas ciências que são pilares a ela: a Matemática, a Física e a Química.

Esses conhecimentos estando fracos a nível de detalhes e solidez na mente dos discentes com frequência traz dificuldade para o decorrer de sua formação. Para aqueles que trabalham no Programa é evidente quando da aplicação da primeira prova diagnóstica para os alunos. Os ingressantes na Universidade, nesta prova inicial, tendem a ter um desempenho menor do que naquela aplicada ao final das aulas.

O Programa de Cursos de Nivelamento em Ciências Básicas para Engenharias (PCNA) trabalha não somente com as disciplinas citadas até o momento, mas também com o desenvolvimento de uma orientação acadêmica - *coaching* - com profissionais da área de ensino bem como da área de psicologia. Então, a ideia aqui é potencializar a aprendizagem dos discentes nos campos de estudo da Engenharia.

O trabalho de orientação acadêmica perpassa por alguns encontros durante as semanas que ocorrem o curso de nivelamento presencial. Normalmente, é um encontro por semana com duração de 2 horas. Eles são voltados também para a motivação do aluno ingressante no curso superior de Engenharia.

Apesar de existirem alunos que ainda apresentam dificuldades após as aulas para nivelamento, eles podem após o período presencial de curso retirarem dúvidas uma vez que há um plantão de dúvidas que funciona de segunda às sextas-feiras de manhã e à tarde para sanar problemas de entendimento nas ciências elementares. O objetivo é que eles consigam identificar quaisquer lacunas de conhecimento existentes e assim melhorar seus rendimentos no decorrer do semestre letivo.

O Curso de Nivelamento tem duração da ordem de algumas semanas, sendo assim o plantão de dúvidas surge como um ferramental para aprimorar os conhecimentos dos discentes nas áreas de Química, Matemática e Física. A ideia aqui é fornecer um acompanhamento a longo prazo para que o aluno possa fixar os conceitos fundamentais destas disciplinas quando busca os monitores que estão de plantão. Os horários exatos de funcionamento deste sistema de plantão são amplamente divulgados.

É com esse ferramental de recursos que o Programa consegue obter excelente índice de aprovação dos alunos que passam por ele nas disciplinas dos seus respectivos cursos de Engenharia sejam elas relacionadas à química, à matemática ou à física. As tabelas mostradas ao longo dos estudos corroboram este posicionamento.

Com essas atividades desenvolvidas o Programa busca atuar para a redução dos índices de evasão nos cursos de Engenharia. Busca-se também uma integração maior entre a coordenação com os docentes com o intuito de elaborar tarefas no decorrer do semestre letivo.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E CITAÇÕES

FORMIGA, Marcos - Assessor do Conselho Nacional da Indústria-CNI. Fórum de Debates: Escassez de Engenheiros: mito ou realidade. Sindicato de Engenheiros de Minas Gerais – SENGE-MG. Opinião exposta no Fórum do SENGE-2011. Disponível em: <<http://www.creato.org.br/todasNoticias.php?codigo=969&tipo=1>> Acesso em 23 de Maio 2014

PEDROSO, CARLOS M. Estratégias para retenção e recuperação de estudantes com deficiência em fundamentos de matemática. **Anais**: XXXVIII Congresso Brasileiro de Ensino em Engenharia, Fortaleza, Brasil, 2010.

RODRIGUES, Nilton Rodolfo N. M. et. al. Alunos Ingressantes nas engenharias e a aprendizagem básica em matemática. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, XL, 2012, Belém.

SILVA, Anderson de França, et. al. Avaliação da contribuição de um projeto de ensino no desempenho do aprendizado de Cálculo I. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, XL, 2012, Belém.

SILVA FILHO, R. L. B; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. C. M. 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 23 de Maio de 2014.

INFLUENCE AND CONTRIBUTION OF LEVELING COURSES PROGRAM LEARNING FOR ENGINEERING (PCNA) OF UFPA FOR STUDENT ACHIEVEMENT

Abstract: *The foundation of this article is geared for student performance analysis participating in a leveling project of basic sciences as well as verification of the results of this program through the approval ratings of the students within the University. This is the Program of Courses of Leveling Learning for Engineering (PCNA). It is remarkable to realize how much the program can influence the academic life of students entering in engineering courses that pass through it. In the first diagnostic tests in the disciplines of mathematics,*



chemistry and physics the great majority had some lapses of knowledge essential to the course of Engineering in relation to science taken as a basis. During the course of leveling, they will gradually acquiring more knowledge about the subjects addressed. The analysis in this article is made with database of 2014. The subjects tend to have two tests with a diagnostic and other evaluative, which is applied to the end of the course. The results in here is a reflection both of the leveling course as the students in the subjects of the first semester of engineering courses. It also sought to students with their interests before the course and also means for continuous improvement of the program. This will be shown throughout the article along with the cataloged information.

Key-words: *Education learning, Basic sciences, Leveling course*