



## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTEGRADAS PARA O EFETIVO DESEMPENHO ACADÊMICO DO ESTUDANTE DE ENGENHARIA DA POLI/UPE

**Anna Lúcia Miranda Costa** – annalucia@poli.br  
**Felipe Rogério de Siqueira Silva** – feliperogério1097@gmail.com  
**Leonardo Santos Cavalcanti** – leosantos097@gmail.com  
**Samara Menezes Lima Soares** – samara\_slms@hotmail.com  
**Marina Pimentel de Andrade Pereira** – marinapimentelpereira@hotmail.com  
**Maria Irene Marçal de Moura** – mariairenemoura@yahoo.com.br  
**Paloma Cássia Ferreira de Santana** – palomacassia30@gmail.com  
**Amanda Sousa Bezerra** – amanda.sousabez@gmail.com  
Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco  
Rua Benfica, 455  
50720-001 – Recife – Pernambuco

**Resumo:** O artigo relata o resultado parcial de um projeto que objetiva favorecer, mediante o desenvolvimento de práticas pedagógicas, um processo de aprendizagem de caráter interdisciplinar minimizando assim, os índices de retenção e abandono nas disciplinas que compõem o Ciclo Básico das engenharias da Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco. Para tanto, no ano letivo de 2016, 463 alunos participaram do projeto que é formado por um conjunto de ações didáticas direcionadas aos novos alunos da instituição: SEI - Semana do Estudante Ingressante, (busca acolher e adaptar o ingressante), o Monitoramento Acadêmico (monitora o desempenho acadêmico dos estudantes do primeiro período) e o Curso de Matemática Básica (que propõem o nivelamento dos conhecimentos básicos da matemática). O Projeto é coordenado por estudantes veteranos que enquanto protagonistas contribuem com sua própria formação profissional direcionando seu percurso acadêmico. Na perspectiva de resultado, foram colhidos os resultados dos estudantes ingressantes em Cálculo Integral e Diferencial I, disciplina que historicamente apresenta os maiores índices de retenção e abandono, durante o ano letivo de 2016. No primeiro semestre a aprovação foi de 58%, já no segundo semestre o desempenho satisfatório foi de 64,57%. Os resultados parciais sinalizam acertos e redirecionam as estratégias para a melhora contínua do desempenho acadêmico, e também contribui com informações pertinentes acerca dos aproveitamentos universitários nos encontros pedagógicos realizados pela instituição.

**Palavras-chave:** Práticas Pedagógicas, Estudante Ingressante, Desempenho Acadêmico, Protagonismo Estudantil.

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





## 1. INTRODUÇÃO

O efetivo desempenho acadêmico do estudante é tema recorrente nas discussões relacionadas ao papel da universidade frente os desafios que caracterizam a sociedade atual. O movimento em torno das reformas no Ensino Superior expressa o reconhecimento destas instituições como “formadora de sujeitos aptos a comporem a sociedade, além de gerenciadora de ações que possibilitem o crescimento cultural e social do contexto em que se encontra inserida” (GUIMARÃES & MAGALHÃES, 2016, p. 03). Enquanto instituição formadora, a universidade está sendo chamada a ofertar um ensino condizente com estas demandas, comprometendo-se com a promoção de um ensino que objetiva a formação de profissionais com excelência técnica, críticos, proativos, inovadores e eminentemente éticos.

É neste cenário que emerge uma diversidade de iniciativas de caráter pedagógico inovador que objetivam o fortalecimento ou a implementação de iniciativas que possibilitem a melhoria da aprendizagem dos estudantes universitários. Pensar em estratégias pedagógicas inovadoras implica considerar a necessidade de romper com concepções conservadoras e metodologias de ensino que concebem o currículo como uma ‘grade’ inflexível, a ação docente como ato ‘solitário’ e a sala de aula como única fonte do conhecimento científico. Numa sociedade marcada pelo avanço da tecnologia da informação e da comunicação, se clama pela implantação na instituição de um clima de colaboração, compartilhamento, diálogo e valorização dos diferentes saberes representados pelos indivíduos que constituem a comunidade acadêmica. Neste novo contexto, o conhecimento é resultado de uma produção coletiva mediado por um processo de ensino-aprendizagem de perspectiva interdisciplinar.

As considerações postas subsidiam o projeto *Práticas Pedagógicas Integradas para o Efetivo Desempenho Acadêmico do Estudante de Engenharia* que se configura como uma oportunidade visualizada por professores do Ciclo Básico das engenharias da POLI para ressignificar suas respectivas práticas pedagógicas em favor do efetivo desempenho acadêmico do estudante. O projeto é resultado da atuação de diferentes práticas que foram criadas em diferentes momentos, mas com o mesmo objetivo e que hoje são reconhecidas como integrantes de uma única ação. Assume uma perspectiva inovadora para a POLI, instituição centenária que avança rompendo com antigos paradigmas em direção ao fortalecimento de sua excelência técnica.

*Práticas Pedagógicas Integradas para o Efetivo Desempenho Acadêmico do Estudante de Engenharia* é um projeto formado por um conjunto de práticas pedagógicas que juntas objetivam favorecer o desempenho acadêmico satisfatório dos estudantes da POLI/UPE a partir do início do seu percurso formativo. De caráter pedagógico e social, é coordenado por uma equipe formada por pedagogo, professores do Ciclo Básico e estudantes veteranos. Busca efetivamente romper com o isolamento docente e favorecer a colaboração entre os discentes em favor da melhoria do ensino e da aprendizagem. Não perde de vista que a problemática da reprovação e abandono deve ser analisada por todos e assumida enquanto oportunidade para ressignificar a

Organização



Promoção





prática docente.

A coordenação reconhece como desafios os rompimentos tanto do ‘isolamento docente’ quanto do entendimento da ‘sala de aula como única fonte de conhecimento’ e parte do princípio que o diálogo é eixo norteador de uma prática pedagógica de perspectiva formativa e emancipatória. O projeto ‘convida’ professores e estudantes para assumirem efetivamente o lugar de protagonistas de um mesmo ato. Oportuniza a identificação do perfil do ingressante, sua trajetória acadêmica e participação nas atividades extraclasse. Estes dados são coletados com o objetivo de subsidiar os professores em favor de um repensar sobre o currículo, a prática docente e o papel da própria instituição frente os desafios sociais.

## 2. METODOLOGIA

Os princípios metodológicos que subsidiam o projeto *Práticas Pedagógicas Integradas* são representados por algumas categorias de análise utilizadas por Cunha (2006), quando ressalta que as concepções epistemológicas e experiências didáticas que formam, conscientemente ou não, os esquemas cognitivos e afetivos que subsidiam a prática do docente foram absorvidos na época em que este era estudante. Alguns destes princípios são pontuados abaixo:

° Ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender – ocorre quando o docente se debruça sobre os aspectos que compõem o ato educativo para analisar as razões que influenciam a evasão e a retenção, refletindo e ressignificando as concepções que subsidiam suas respectivas práticas pedagógicas;

° A mediação – conceber que o estudante é protagonista de seu percurso formativo exige que o professor se reconheça como mediador, guia e facilitador desse processo. Constitui-se efetivamente um desafio inovador para os engenheiros professores da POLI;

° Protagonismo – mais uma categoria que provoca rupturas significativas nas relações que se estabelecem entre professores e estudantes. Seu significado pode ser representado por Freire (1996, p. 23) quando destaca que “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender”.

Juntando-se aos conceitos de inovação pedagógica, o projeto também provoca um olhar sobre o trabalho interdisciplinar que pode ser visto como facilitador da adaptação do ensino universitário às transformações presentes numa sociedade do conhecimento, pelo caráter dinâmico que assume frente ao processo de ensino e aprendizagem (GUIMARÃES & MAGALHÃES, 2016). Com esta perspectiva, o projeto *Práticas Pedagógicas Integradas para o Efetivo Desempenho Acadêmico do Estudante de Engenharia* é formado pelas respectivas práticas/estratégias que também constituem seu percurso metodológico.

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





### **2.1. SEI - Semana do Estudante Ingressante**

A Semana do Estudante Ingressante – SEI é o primeiro contato do ingressante com o projeto Práticas Integradas. Ao promover o acolhimento e a integração dos novos estudantes universitários com a instituição, acredita-se que o ‘impacto’ causado com a chegada ao novo contexto não irá influenciar o desempenho acadêmico de forma negativa. Para isso, são convidados estudantes veteranos e coordenadores do Ciclo Profissional de cada curso para dialogarem com os ingressantes sobre as particularidades e desafios identificados. Alguns depoimentos de ingressantes revelam que o contato com o coordenador do ciclo profissional é fonte rica de informações sobre um curso que foi escolhido de forma não planejada.

O processo metodológico inicia-se com a formação da equipe de coordenação composta por estudantes veteranos, no intuito de desenvolver o vínculo instituição-discentes e despertar habilidades de liderança, trabalho em equipe e o respeito pelo patrimônio público. Nessa equipe, cada uma das turmas dos sete cursos de engenharia é representada por um estudante. O planejamento é desenvolvido a partir de decisões tomadas de acordo com os registros e as avaliações da edição anterior.

Promove-se também a socialização dos discentes com os projetos de extensão e de pesquisa existentes da POLI. Essa interação tem como intuito inserir posteriormente esses estudantes em um dos projetos apresentados. Para que a inserção dos ingressantes nos projetos aconteça de forma satisfatória, a equipe de coordenação procura promover a apresentação dos projetos que mais se adequam ao perfil de cada curso. Uma demanda identificada nas avaliações da edição 2015.2 foi a falta da ‘apresentação’ dos laboratórios da POLI/UPE. Portanto, os encontros com os coordenadores do Ciclo Profissionalizante nas últimas 03 edições ocorreram nos respectivos laboratórios dos cursos.

Ao fim da ação, todos os participantes são convidados a responder um questionário de avaliação sobre a SEI, que tem como objetivo ajudar na melhoria das próximas edições. A SEI teve sua primeira edição no primeiro semestre de 2015, onde participaram 421 estudantes (sendo 221 no primeiro semestre letivo e 200 no segundo período), já em 2016 a SEI acolheu 462 novos discentes (sendo 222 no primeiro semestre e 240 estudantes no segundo semestre).

### **2.2. Monitoramento Acadêmico**

O estudante ingressante merece uma atenção especial durante sua passagem pelo Ciclo Básico, pois as experiências vividas por eles são de suma importância para sua permanência na universidade (TEIXEIRA *et al.*, 2008). O Monitoramento Acadêmico é a ação que objetiva acompanhar o discente durante seu primeiro semestre na POLI/UPE, além de coletar dados que possam embasar as reuniões pedagógicas dos professores do Ciclo Básico. Esta ação está muito ligada a SEI, ou seja, é considerada pela coordenação como um momento naturalmente posterior, atendendo ao número igual de ingressantes.

A ferramenta utilizada para o acompanhamento dos dados do ingressante é a Planilha de Monitoramento Acadêmico – PMA que é dividida em duas partes: a identificação do perfil do ingressante (compõe esta parte os seguintes dados: nome; gênero; tipo de escola de origem; se trabalha; etc.) e os dados acadêmicos (se participou do Curso de Matemática Básica; das monitorias; e as notas dos estudantes nas disciplinas que historicamente apresentam os maiores índices de retenção: Cálculo

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





Integral e Diferencial I e Geometria Analítica).

No primeiro dia de aula, os novos discentes são apresentados aos seus respectivos tutores (alunos veteranos voluntários, que tem a função de auxiliar os ingressantes na inserção ao novo contexto universitário e ‘monitorá-los’). Também é no primeiro dia que se inicia o preenchimento da PMA com a identificação do perfil do estudante. Após isso, os dados são analisados pelos respectivos tutores, iniciando efetivamente o Monitoramento Acadêmico. Durante o semestre letivo são feitos acréscimos na PMA, visto que o preenchimento é contínuo, por exemplo: presença nas monitorias, participação no curso Matemática Básica e o recolhimento das notas; todas essas informações são acrescentadas a PMA.

O Monitoramento Acadêmico é uma ação inovadora, visto que proporciona a identificação de desempenho não satisfatório de uma turma em alguma disciplina após a passagem da primeira prova, o que proporciona a formulação de estratégias para a solução desse problema antes das próximas avaliações. Uma dessas estratégias, muito utilizada para melhorar o rendimento da turma, é a criação dos grupos de estudos dirigidos. A diferença principal da monitoria é que no grupo de estudos o “monitor” é escolhido pelos próprios componentes. Sendo assim, essa estratégia tem uma orientação mais direta, pois atende as necessidades mais imediatas de cada acadêmico.

Os dados monitorados também subsidiam os encontros com os professores e coordenadores, justificando a existência desta ação como parte integrante do projeto Práticas Integradas. Vale salientar, que a POLI/UPE conta com a existência de um núcleo de apoio psicopedagógico (NAPSI) que oferece atendimento individualizado para o ingressante (ou veterano). O tutor é orientado pela coordenação do NAPSI para identificar o ingressante que precisa de um monitoramento mais intenso e especial, sugerido que o mesmo seja acolhido e atendido em suas necessidades.

### **2.3. Curso de Matemática Básica**

Como foi dito anteriormente, as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I e Geometria Analítica apresentam os maiores índices de retenção e abandono no primeiro semestre dos cursos de engenharia. Uma das causas do desempenho insatisfatório nessas disciplinas é a ausência de conhecimentos básicos de matemática pelos novos discentes. Para minimizar estes índices foi criado em 2009 o curso de MB-Matemática Básica que objetiva o nivelamento dos conhecimentos matemáticos.

Apesar de ter sido criado antes das demais estratégias que compõem o projeto Práticas Integradas, o MB atualmente é reconhecido como uma relevante ação integradora porque sua organização é planejada pelos professores das disciplinas junto com alunos veteranos e executada pelos últimos.

O curso de Matemática Básica apresenta uma metodologia baseada na revisão de conceitos básicos de matemática, por exemplo: funções; polinômios; fatoração e racionalização. O entendimento desses conceitos é imprescindível para as disciplinas de Cálculo I e Geometria Analítica, visto que eles servem de base para a compreensão de seus conteúdos. No intuito de ministrar o curso, são convidados alunos veteranos que obtiveram um bom desempenho acadêmico nas disciplinas citadas.

É imprescindível, entretanto, avaliar o desempenho obtido. Portanto, são feitas duas avaliações: a primeira, aplicada logo no início do curso, e a última, ao final dos estudos do conteúdo programático. A primeira avaliação objetiva a identificação do nível de conhecimento de cada estudante em matemática; já a segunda e última avaliação,

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





objetiva avaliar o curso, o trabalho dos monitores e identificar o desempenho individual de cada discente.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por ser uma iniciativa inédita na instituição, o projeto Práticas Pedagógicas lentamente se insere no cotidiano acadêmico da POLI. A coordenação reconhece o desafio de se compreender que todas estas ações estão voltadas ao bom desempenho acadêmico dos ingressantes e que precisam ser percebidas como uma ação única e de todos. Os resultados de cada prática, quando socializados com a comunidade são questionados pela carga subjetiva que carregam: *como validar um depoimento emocionado de um ingressante em relação ao acolhimento promovido pela SEI? Como mensurar a dedicação voluntária dos estudantes veteranos que monitoram o desempenho dos ingressantes? Como quantificar o esforço de cada monitor no curso de Matemática Básica? E por fim, como avaliar a reflexão e autoavaliação promovida pelo docente?*

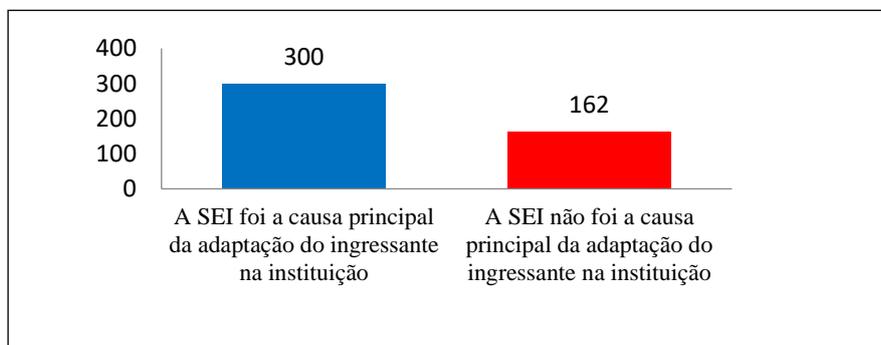
De qualquer forma, para que o projeto pudesse ser visto como concreto, foi preciso dados que comprovassem a melhora no desempenho dos novos discentes, principalmente nas matérias responsáveis por maiores índices de reprovação. Os dados foram transformados em gráficos, para melhor compreensão.

#### 3.1. Semana do Estudante Ingressante de 2016

Figura 1 - Apresentação de um dos projetos de extensão na SEI



Figura 2 - Avaliação da SEI



A Figura 2 apresenta o resultado do questionário para avaliação da SEI no ano de 2016, 462 estudantes participaram de um total dos 475 alunos que ingressaram na

Organização



Promoção





POLI/UPE. A avaliação do estudante é de grande importância para que se possa entender quais são as falhas e acertos da ação. Os estudantes representados pela coluna em vermelho disseram, em grande parte, conhecer outros estudantes da instituição e, por esse motivo, a SEI não foi a principal causa de seu acolhimento na POLI/UPE.

### 3.2. Monitoramento Acadêmico

A Planilha de Monitoramento Acadêmico – PMA é a ferramenta que proporciona o monitoramento dos estudantes ingressantes. Como dito anteriormente, a PMA é dividida em duas partes: identificação do perfil do ingressante e seus dados acadêmicos.

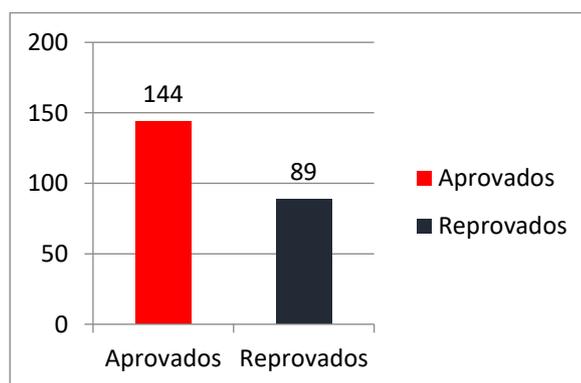
Figura 3 – PMA – Dados pessoais do ingressante

Curso:							
Nome	Gênero	Escola de origem	Rede de Ensino	Cotista?	Curso técnico?	Trabalha?	Já possui algum curso superior?

Figura 4 - PMA - Dados acadêmicos do ingressante

Curso:							
Participou da SEI?	Participou do Matemática Básica?	Participou das monitorias/Grupos de Estudos?	Disciplina				
			Professor (a):				
			1° EE	2° EE	Final	Média	Situação

Figura 5 - Desempenho em Cálculo I – 2016.2



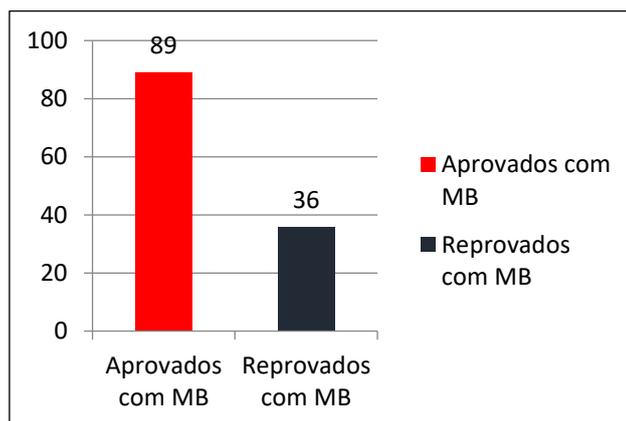
A Figura 5 mostra que aprovação nesse semestre foi de 64,57% (os dados foram obtidos da PMA). Podemos até usar o primeiro semestre de 2016 como parâmetro, o que evidenciaria ainda mais a influência do monitoramento, porque o índice de aprovação em Cálculo I nesse período foi de 58%. Uma diferença de 4,57% em menos



de um ano.

### 3.3. Curso de Matemática Básica

Figura 6–Desempenho em Cálculo I dos ingressantes que participaram do Curso de Matemática Básica – 2016.2



A Figura 6 mostra o desempenho em Cálculo I dos estudantes que participaram do Curso de Matemática Básica. A diferença entre os grupos de aprovados e reprovados que cursaram o Matemática Básica é de mais de 40%. O alto nível de aprovação, dos discentes que participaram do curso, mostra a importância da ação para o desenvolvimento dos alunos.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A unificação das ações em torno do projeto Práticas Pedagógicas busca o favorecimento do bom desempenho acadêmico dos ingressantes, esse é seu objetivo primeiro. No entanto e como dito anteriormente, sua pretensão maior é romper com o isolamento e o trabalho solitário do professor das disciplinas que historicamente são reconhecidas como as mais difíceis, e envolvê-lo nas ações pedagógicas que compõem todo projeto. Sendo assim, a coordenação avalia como um resultado significativo o aumento do nível de aceitação do mesmo por parte dos membros do corpo docente.

Por ser uma proposta inovadora, o projeto passa por uma avaliação contínua, bem como seu conjunto de ações. No entanto, a coordenação se ‘orgulha’ em promover o protagonismo estudantil e fundamentar-se numa pedagogia dialógica. Mais do que minimizar os índices, se busca ressignificar a prática pedagógica e a forma de se pensar o ensino e aprendizagem na POLI/UPE.

#### *Agradecimentos*

*Este parágrafo é dedicado a agradecer toda a equipe de coordenação do NAPSI, pelo maravilhoso apoio que nos é dado, agradecer também à toda a equipe de coordenação do projeto pelo seu trabalho bem feito, também agradecemos a coordenação de todos que de alguma forma contribuíram para que o projeto pudesse existir.*

Organização



Promoção





*Agradecemos de forma especial o diretor da nossa instituição José Roberto de Souza Cavalcanti por confiar no nosso trabalho em acreditar que uma instituição de engenharia tem sim a obrigação de formar profissionais mais humanos.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, M. Isabel, Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão. **Revista Brasileira de Educação**. v.11 n.32 maio/ago. 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n32/a05v11n32.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia saberes necessários à prática educativa**. 16. ed. Editora Paz e Terra: São Paulo, 1996.

GUIMARÃES, P. Baldow; MAGALHÃES, A. de Pádua. A importância da interdisciplinaridade no ensino superior universitário no contexto da sociedade do conhecimento. **Revista Científica Vozes dos Vales**, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, MG, v.5, n.09, maio de 2016. Disponível em <http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2016/06/Patricia.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2016.

TEXEIRA, M. A. P. DIAS, A.C.G. WOTTRICH, S. OLIVEIRA, A. **Adaptação à universidade em jovens calouros**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE). V.12 N.01 jan-jun 2008 pag.85-202 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/pee/v12n1/v12n1a13.pdf>. Acesso em 07 dez. 2016.

## INTEGRATED PEDAGOGICAL PRACTICES FOR THE EFFECTIVE ACADEMIC PERFORMANCE OF THE ENGINEERING STUDENT

***Abstract:** The article reports the partial result of a project that aims to encourage, through the development of pedagogical practices, an interdisciplinary learning process, thus minimizing retention and dropout indexes in the subjects that make up the Basic Cycle of Engineering of the Polytechnic School of the University Of Pernambuco. To this end, during the academic year of 2016, 463 students participated in the project, which consists of a set of didactic actions directed to new students of the institution, such as Student Incoming Week (SEI), (seeking to welcome and adapt incoming students), Academic Monitoring (monitors the academic performance of these students) and the Basic Mathematics Course (proposes the consolidation of basic mathematic knowledge). The Project is coordinated by senior students, who as protagonists, contribute to their own professional training and self directing their academic course. In terms of results, new students facing Integral and Differential Calculus I, a subject that historically has the highest rates of retention and dropout, were collected during the*

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



Promoção





*academic year of 2016. In the first semester, approval rate was 58%, but the remaining half of the year satisfactory performance rates got up to 64.57%. The partial results indicate effectiveness and redirect strategies for the continuous improvement of the academic indexes and performance rates, along with contribution to pertinent information about the achievements of the University, which will be used on pedagogical meetings within the institution.*

**Key-words:** *Pedagogical Practices, Incoming Students, Academic Performance, Student Protagonism.*

Organização



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA



**UNISOCIESC**  
Educação e Tecnologia

Promoção



**ABENGE**  
Associação Brasileira de Educação em Engenharia