

**COBENGE 2005****XXXIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**

"Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças"

12 a 15 de setembro - Campina Grande Pb

Promoção/Organização: ABENGE/UFCG-UFPE

A EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA (PROA) DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS-UFAL

Heliene Ferreira da Silva

Departamento da Construção Civil e Transportes-CCT

Av. Eng. Paulo Brandão Nogueira, Ed Van Gogh 117/804. Jatiúca. Maceió.AL.

RESUMO: Os espaços acadêmicos criados para acompanhar a vida acadêmica dos egressos do ensino médio no curso de graduação em Engenharia Civil da UFAL vem permitindo a construção de uma realidade didático-pedagógica inovadora para o referido curso. O Programa de Orientação Acadêmica-PROA é um desses ambientes que tem por objetivo geral facilitar a integração dos egressos à dinâmica do terceiro grau e especificamente do curso de Engenharia Civil. Definição de estratégias anuais, agrupamento de egressos e acompanhamento sistemático de suas atividades são procedimentos adotados nessa experiência. O PROA tem revelado elementos pedagógicos que aparecem com certa regularidade e impacta positiva e negativamente o processo de integração dos alunos no primeiro ano da graduação. Neste trabalho estão apresentadas as atividades do PROA nos períodos letivos de 2000 à 2003 e analisados os diversos elementos pedagógicos derivados desse programa.

Palavras-Chave: Programa de Orientação Acadêmica, Tutoria, Formação Profissional, Aprendizagem, Avaliação

ABSTRACT: Some academic spaces were created to supervise the first year students migrating into the course of civil engineering at UFAL. The Program of Academic Orientation-PROA is one of these space. This tutorial program might be considered as and original and inovative educational pratice for the refereed course and the university. The supervising strategies or procedures developed for the activities with the beginners are discussed and defined annually. The PROA has revealed several pedagogic elements that show certain degree of regularities over the period of 2000 to 2003 and might impact the integrating process for the students introduced to a new and specific educational routine. The presentation and analysis of the pedagogic activities developed within the PROA program during the academic years of 2000 to 2003 are the aims of this work.

Key-Words: Program of Academic Orientation, Tutorial, Professional Formation, Learning, Evaluation

1. INTRODUÇÃO

O compromisso educativo com os egressos do ensino médio no curso de graduação em Engenharia Civil da UFAL está cristalizado nas diversas estratégias e espaços educacionais propostos e desenvolvidos pelos professores engajados no referido curso. O Curso de Nivelamento, o Programa de Orientação Acadêmica-PROA e a disciplina Introdução à Engenharia compõem um grupo de espaços didático-pedagógico que permite de forma integrada, acompanhar os calouros no curso (Da Silva, 2004).

A relevância desses espaços está na necessidade cada vez mais contundente de se compreender a educação de forma integradora e a partir disso gerar intervenções que possam minimizar o choque pedagógico-cognitivo conseqüente da brusca mudança entre o processo de ensino aprendido praticado no ensino médio e fundamental e na academia. Pretende-se também, maximizar o potencial pedagógico dos egressos a partir dos primeiros anos da graduação em Engenharia Civil.

Urgem investigações educativas focadas para os diversos elementos pedagógicos determinantes no processo de integração e estreitamento entre a prática pedagogia dos três níveis de ensino. Essas investigações podem otimizar consideravelmente as habilidades cognitivas dos egressos nas diversas oportunidades acadêmicas ofertadas durante o primeiro ano dos cursos de graduação.

O Programa de Orientação Acadêmica-PROA instituído pelo colegiado do curso de Engenharia Civil da UFAL realiza atividades didático-pedagógicas de natureza tutorial, com intuito de compreender o universo cognitivo dos egressos durante o primeiro ano da graduação e intervir facilitando sua integração no espaço acadêmico com fins a melhoria de suas habilidades, incluindo a preservação da curiosidade, motivação e interesse com a aprendizagem da engenharia.

Intenta apresentar ambientes em que os egressos visualizem as habilidades técnicas ou competências do profissional da engenharia. A conscientização da importância do aprendizado dos conteúdos das Disciplinas Básicas (DB) e comprometimento com as demais atividades acadêmicas iniciadas no primeiro ano da graduação é percebido como o substrato para o aprender-aprender dos egressos para além da graduação em Engenharia Civil.

“ Formar é muito mais do que treinar ” (Kuehn, 2004)

Este trabalho descreve a natureza do PROA e analisa as atividades pedagógicas desenvolvidas junto aos egressos do primeiro ano durante os períodos letivos sucessivamente de 2000 à 2003.

2. HISTÓRICO INSTITUCIONAL DO PROA

O programa de tutoria PROA foi idealizado pelo colegiado do curso de engenharia civil e regulamentado pela Instrução Normativa 05/99 (IN05) para acompanhar os egressos do ensino médio durante o primeiro ano no curso. Esse programa apresenta entre outros, o mérito de ser único na UFAL e ser original nos seus objetivos específicos, quando intenta intervir amplamente no mundo cognitivo do alunado. Aspectos psico-pedagógicos e didáticos são tratados pelo PROA.

Os objetivos gerais desse programa, incluem as ações de auxílio aos egressos no seu primeiro ano e a facilitação da sua integração na dinâmica pedagógica da

universidade e mais especificamente na graduação em engenharia civil. No mapa conceitual da figura 1 estão discriminados os objetivos específicos e diversos elementos pedagógicos do PROA.

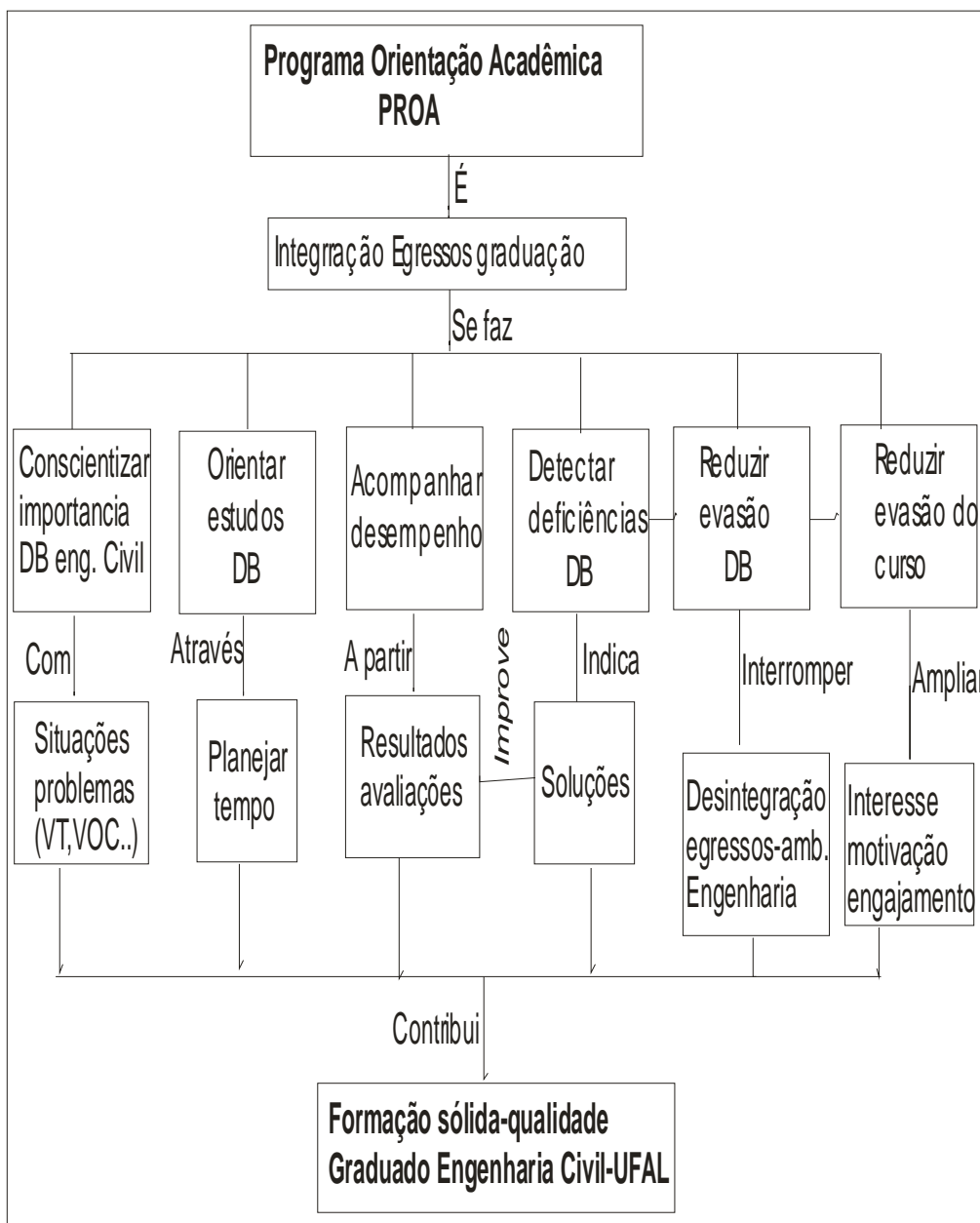


Figura 1: Principais elementos pedagógicos formais do PROA

Institucionalmente o PROA está sob a supervisão do colegiado da engenharia civil e historicamente, engaja para cada período letivo um coordenador e vários professores-tutores habilitados segundo a motivação voluntária pelo programa e a disponibilidade de tempo para manter um contínuo contato com os egressos numa periodicidade fixada pelo grupo institucionalizado da tutoria (Coordenador-Tutor/a-Alunos/as). Os tutores selecionados são preferencialmente aqueles que não lecionam disciplinas no primeiro ano, uma vez que esses professores representariam um contato a mais com o corpo docente do curso. O coordenador tem a atribuição geral de acompanhar as atividades definidas entre os tutores e o referido grupo de alunos, para cada período letivo.

Potencialmente todos os discentes, que já cursaram o primeiro ano do curso e estão engajados nos programas pedagógicos do curso de Engenharia Civil podem participar do PROA. Ocasionalmente os alunos do Programa Especial de Capacitação (PEC) da Engenharia Civil integraram de forma voluntária esse espaço como assistente das tutorias.

3. MAPEAMENTO DOS ELEMENTOS E ATIVIDADES PEDAGÓGICAS DO PROA

3.1 Introdução

A sistemática que vem sendo adotada anualmente, para o PROA da Engenharia Civil da UFAL compreende;

- ✓ O agrupamento dos egressos matriculados em duas turmas A e B da disciplina de Introdução à Engenharia, usando como critério a empatia natural entre eles;
- ✓ Considerando o número de alunos ingressantes no curso de Engenharia Civil, usualmente são definidos 5 grupos de oito alunos. Entretanto, há agrupamentos solicitados pelos egressos diferentes dessa dinâmica. Para cada grupo é definido um aluno-líder;
- ✓ Os/as tutores/as são sorteados pelo líder de cada grupo, a partir de uma relação previamente definida pelo Coordenador do Programa;
- ✓ Anualmente ou semestralmente, há reuniões entre o colegiado do curso, os tutores/as voluntários/as e a coordenação do PROA para análise e/ou avaliação do programa. São ainda definidas as atividades (trabalhos ou não) do ano letivo corrente e a periodicidade (quinzenal ou mensal) dos encontros tutor/a e alunos/as.

Uma retrospectiva do PROA anterior aos períodos letivos apresentados neste trabalho baseia-se em informações compartilhada com as coordenações anteriores.

Os egressos do ensino médio da Engenharia Civil no PROA de 1999 foram agrupados por ordem alfabética no primeiro bimestre do respectivo ano letivo. Cada tutor/a selecionado orientou 2 grupos com 8 egressos matriculados na turma A e na turma B da disciplina de Introdução à Engenharia.

As atividades didático-pedagógicas do PROA em 1999 tiveram como produto principal os vários seminários temáticos elaborados a partir de pesquisas compilatórias, pelos egressos desse ano. Diversas áreas do conhecimento enfatizando questões da cidade de Maceió na interface da engenharia e meio ambiente foram abordadas. Os temas problematizados incluíram: a qualidade na construção civil, a patologia das construções, os deslizamento nas encostas, os impactos ambientais na orla e a questão energética.

3.2 RELATO DO PROA 2000 E 2001

As atividades didático-pedagógica desenvolvidas no programa de tutoria, nos anos letivos de 2000 e 2001, compreenderam em um primeiro momento o mapeamento dos “elementos-problemas” (EP). Dos principais EP identificados junto aos alunos e tutores/as e outros docentes que vivenciaram o PROA anterior de 1999 destacam-se;

- ✓ Evasões significativas das DB. Elas ocorrem com certa regularidade no período de transição do primeiro para o segundo bimestre, quando ocorre simultaneamente o agrupamento dos egressos e seleção dos tutores no PROA. Observou-se ainda a publicização dos resultados de avaliações nas DB no mesmo período;
- ✓ Elementos didáticos e pedagógicos da prática docente, realçados pelos egressos como determinantes na sua motivação e permanência na disciplina;
- ✓ Baixa motivação pelo curso e desinteresse pelas DB;
- ✓ Impactos negativos de desempenho expressado pelos resultados de avaliações;
- ✓ Correções de avaliações produzindo impacto negativo no interesse dos egressos
- ✓ Incompletude conceitual (prévia) durante formulação e resolução dos problemas nas DB;
- ✓ Insegurança metodológica (como-aprender, o que-aprender) nos conhecimentos das DB;
- ✓ Ausência de motivação para estudar;
- ✓ Ausência de planejamento para estudar;
- ✓ Insuficiência no índice tempo versus quantidade de assuntos teóricos apresentados;
- ✓ Baixa interação entre tutores e os docentes das DB;
- ✓ Necessidade de espaços didático-pedagógicos extra-sala de aula para acompanhar e complementar (realização de exercícios, laboratórios de física) aprendizagem.

A partir do mapeamento dos EP foram prioritariamente definidas intervenções didáticas objetivando manter os egressos em sala de aula nas DB durante todo o ano letivo, independente do desempenho nas avaliações. A presença dos alunos em Cálculo, Física, Química e Introdução à Engenharia foram monitoradas semanalmente.

Outras atividades motivadoras e desafiadoras como debates, seminários e estudos dirigidos sobre temas técnicos correntes (transposição do São Francisco, Saneamento Básico) foram desenvolvidas com a finalidade de incrementar o envolvimento e motivação pela graduação em Engenharia Civil, para além dos produtos de avaliações.

É oportuno realçar que essas atividades somente foram possíveis de realização dentro do espaço acadêmico da disciplina de Introdução à Engenharia. Neste contexto no ano letivo de 2000 e 2001 houve uma estreita interação entre as atividades programáticas da referida disciplina e as ações do PROA.

Dos EP identificados a evasão dos egressos das DB em 2000 e 2001 fica evidenciado no momento do agrupamento e seleção dos tutores para as atividades do PROA. Dos 80 alunos aprovados no vestibular apenas 63 frequentavam o curso. No início do segundo bimestre apenas 60% dos egressos (63) permaneciam nas DB. No final desse bimestre 80% dos egressos se afastaram do PROA em 2000 e da maioria das DB. As tabelas 1 e 2 agrupam a evasão média constatada em três momentos consecutivos durante o primeiro e segundo bimestre.

Tabela 1: Evasão dos egressos das disciplinas Básicas (DB) num universo inicial de 80 alunos matriculados para as turmas A e B

DB	Proporção de Egressos ausentes Turma A	Proporção de Egressos ausentes Turma B
QUIMICA	13	10
INTRODUÇÃO ENGENHARIA	2	8
COMPUTAÇÃO	30	-
ALGEBRA	5	18
CÁLCULO	51	22
FISICA	57	57

Tabela 2: Frequência dos egressos no PROA-2000 em meados do primeiro bimestre (M1) e início do segundo (M2), num universo inicial de 77 alunos.

GRUPOS DE TUTORIA-Gtu	Quantidade de Egressos no Momento 1	Quantidade de Egressos no Momento 2
Gtu-1	11	4
Gtu-2	6	3
Gtu-3	6	3
Gtu-4	11	5
Gtu-5	10	3
Gtu-6	11	9
Gtu-7	11	4
Gtu-8	11	6

Tabela 3: Frequência dos egressos no PROA-2001 no início do primeiro bimestre (M1) e início do segundo (M2), num universo inicial de 63 alunos presente nas turmas A e B.

GRUPOS DE TUTORIA-Gtu	Quantidade de Egressos no Momento 1	Quantidade de Egressos no Momento 2
Gtu-1	12	5
Gtu-2	8	4
Gtu-3	8	6
Gtu-4	18	11
Gtu-5	9	6
Gtu-6	8	6

Tabela 4: Relação entre a média anual de 18 egressos que persistiram até o final do ano letivo de 2002, independente de desempenho.

DISCIPLINAS	Média anual	Número de Egressos monitorados-PROA
Álgebra	12	5
Física	8	4
Cálculo	8	6

Constatou-se um impacto extremamente negativo gerado pelo processo grevista de 2000, acentuando a evasão dos egressos iniciada no primeiro bimestre.

Das atividades do PROA em 2000 realçadas pelos egressos, as visitas de reconhecimento geotécnico nas encostas de Maceió realizada pelas Gtu-2 e Gtu-7, tiveram um retorno positivo relativo à motivação, interesse e integração desses alunos.

As visitas técnicas e outras iniciativas laboratoriais realizadas pela Gtu-6 na área temática do Saneamento Básico provocaram um significativo impacto positivo no envolvimento dos egressos com atividades de pesquisa no ambiente da engenharia.

Nesses anos letivos houve uma intensa redução na participação de tutores no PROA comparado ao de 1999. Por ser caracterizado de forma voluntária, alguns/as professores/as, frente as suas outras atividades acadêmicas e administrativas, demonstram, desmotivação e insegurança no potencial influenciado das atividades do PROA junto aos egressos do ensino médio na Engenharia Civil. A evasão dos alunos é o elemento pedagógico freqüente na explicitação (*) da maioria dos tutores/as durante o segundo bimestre.

()sumiram das reuniões e não conseguimos mais agrupá-los...*

No ano letivo de 2001 dos 88 alunos matriculados para as turmas A e B 36 afastaram-se temporária ou definitivamente das DB e/ou do curso no segundo bimestre. Nesse período 45 egressos registraram na forma de relato (**) suas impressões sobre suas atividades do PROA e DB. A freqüência dos egressos de 2001 está representada na tabela 3.

*(**) ...desempenho péssimo nas DB e pouco interesse no PROA pois ... sem tempo e sem motivação...*

3.3 RELATO DO PROA 2002 E 2003

Durante os anos letivos de 2002 e 2003 houve intensa discussão sobre o PROA. O quadro de tutores/as foi ampliado e a definição dos EP específicos compartilhados. Os EP explicitados por alguns desses docentes incluíram;

- ✓ Pertinência da uniformização entre as atividades dos tutores/as;
- ✓ Definição precoce (antes do início do ano letivo corrente) das atividades didático-pedagógicas desenvolvidas pelo PROA;
- ✓ Revisão da instrução normativa do PROA, renovando e incluindo elementos novos que pudessem tornar mais efetivo o programa;
- ✓ Adequação do PROA à realidade do curso;
- ✓ Re-avaliação do mérito do PROA para o engajamento de novos docentes;
- ✓ As atividades (seminários, visitas técnicas) do PROA podem ser planejadas no espaço acadêmico da disciplina de Introdução à Engenharia, ampliando o processo de integração dos espaços acadêmicos criados pelo Curso;
- ✓ Pertinência da elaboração de trabalhos temáticos pelos egressos;
- ✓ Definição de reuniões de tutoria de preferência, quinzenalmente;

Caracteristicamente, a maioria dos egressos em 2002 demonstraram intensa motivação, interesse e curiosidade pela engenharia e permaneceram integrados ao ambiente da Engenharia Civil da UFAL até dezembro desse ano letivo. Na tabela 4 está

representado o desempenho acadêmico de 18 egressos que foram motivados intencionalmente pelo PROA a ser persistente nas DB até o final do ano letivo de 2002 independente dos desempenho nas avaliações.

No ano letivo de 2003 as atividades do PROA ficaram marcadas pelo maior engajamento dos alunos do curso de engenharia civil, a exemplo dos alunos integrantes do PEC, “pecianos”, que auxiliaram diversos tutores proporcionando uma maior diversificação das atividades. Os alunos do PEC apresentaram sugestões temáticas para realização e sob orientação dos tutores/as de trabalhos a serem realizados pelos egressos. Além dessas atividades, apresentaram ferramentas computacionais como os softwares Matlab e Modelus. Esse engajamento foi importante para evidenciar por parte dos pecianos certas dificuldades de acompanhamento dos egressos. No mesmo ano, houve ampliação das visitas técnicas com os egressos.

Outro fato marcante expresso de forma unânime pelos egressos, foi o significativo impacto na motivação com o espaço didático extra-sala de aula criado pelo professor de Cálculo I em 2003. Esses alunos externaram uma maior confiança, motivação e engajamento com as atividades do primeiro ano.

Como uma atividade síntese de aproximação dos egressos de 2003, com conteúdos relacionados com a prática da engenharia, os mesmos foram estimulados a realizarem e apresentarem publicamente pôster. Os egressos matriculados na turma A abordaram assuntos ambientais e a engenharia e os da turma B elaboraram *posters* temáticos uniformizados pelas diretrizes da Agenda-21.

Similar ao impacto anterior, o período grevista foi estimulante para uma significativa evasão dos egressos. Como apenas 60% dos egressos freqüentavam o PROA e as DB no final do primeiro bimestre, o evento citado acentua a evasão do ambiente universitário. Ao final, dos alunos presentes no PROA, dez elaboraram relatos externando impactos positivos com as atividades do Programa.

“...foi com nosso tutor que acordei para áreas da engenharia que não conhecia...”

Um dado marcante percebido no PROA de 2003 foi o comprometimento de vários egressos de ensino médio em curso técnico, durante um ou dois turnos, com atividades acadêmicas remanescentes, seja em dependências disciplinares ou estágios. Esses egressos expressaram ter limitações no desempenho das atividades das DB. Tal limitação tinha como precedente básico a falta de tempo para dedicação aos estudos extra-sala de aula.

Registrou-se ainda nesse ano, pouco retorno das impressões observadas pelos tutores/as, durante o exercício do Programa, para a coordenação do PROA. Dois tutores informaram o desaparecimento dos egressos nas reuniões agendadas e evasão total no segundo bimestre.

Apenas um grupo de tutoria manteve suas atividades junto aos egressos até o final desse período letivo.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DO PROA

A partir da análise temporal e reflexiva, vê-se que o Programa de Orientação Acadêmica da Engenharia Civil é um espaço educativo com amplo potencial para gerar intervenções que minimizem os problemas pedagógicos específicos. O desenvolvimento do Programa contextualizado pela mudança no processo de ensino-aprendizado do segundo para o terceiro grau, que normalmente impactam a vida acadêmica dos

egressos nos primeiros anos da graduação, e o próprio perfil do referido curso representa uma ferramenta de apoio para a ambientação aluno-curso-profissional .

“...educating is a complex activity, and we must remain flexible in how we choose to construct educational events and how we interpret those events. (Novak, 1984)”

Um dos aspectos fundamentais a ser considerado na dinâmica do PROA é a própria realidade cognitiva dos jovens, cada vez mais adolescentes, no primeiro ano. O outro elo afetivo-motivacional do “gostar-do-cálculo” , é ponte que interliga ou une o cognitivo dos egressos ao conhecimentos formais do curso de Engenharia Civil. Conforme Suchodolski, 1972, citado por Cunha, 2000 o homem é um modelo a ser atingido, cabendo ao processo educacional desenvolver as potencialidades que estão latentes nele.

Identifica-se que a motivação dos egressos se dá preferencialmente em atividades didáticas paralelas e extra-sala de aula. Desafiar os egressos com: projetos (formulação e resolução de problemas) engajando os alunos das duas turmas do curso, gincanas entre as turmas e inter-departamental e/ou inter-institucional, ensaios tecnológicos básicos e visitas técnicas em empresas ou laboratórios ou no meio ambiente, com produção de resultados, os estimula a querer vivenciar a prática acadêmica. Essas atividades tem demonstrado no alunado intenso engajamento nas DB e nos outros espaços pedagógicos do curso. Portanto, o acompanhamento de todos os elementos didáticos pedagógicos das referidas DB deverá ser a prioridade maior do PROA durante os primeiros anos.

É pertinente destacar que o espaço acadêmico das DB de Física, Cálculo e Álgebra é controlador da frequência dos egressos do ensino médio no curso de Engenharia Civil. Portanto, é fundamental a criação de estratégias ou iniciativas pedagógicas para superar alguns impactos no interesse e envolvimento dos egressos nas referidas disciplinas.

O PROA apesar de está regulamentado, ainda necessita de maior discussão no sentido de ampliar sua legitimação e acreditação ou confiança para toda comunidade docente da Engenharia Civil. Em alguns momentos, o “fazer-pragmático” e os anseios por “produto-quantitativo” pertinentes aos princípios da formação em Engenharia tendem a mascarar o mérito, os recursos cognitivos e os resultados educacionais do PROA junto ao corpo acadêmico (professores, discentes e os egressos do ensino médio) do curso. Expectativas frustradas, decepção com a integração dos egressos e limitações referentes às possíveis estratégias eficientes de intervenções psico-pedagógicas com esses, vem sendo externadas por uma grande parte dos docente voluntários na tutoria.

Percebe-se que maior parte dos resultados das ações realizadas pelo PROA são de natureza afetivo-comportamental ou atitudinais. Aspectos afetivos-comportamentais são subjetivos e, portanto apresentam dificuldades na mensuração quantitativa. Entretanto, consideramos o destaque de Kuehn, 2004, quando argumenta ser a formação profissional uma meta que integra muito mais do que procedimentos com fins de treinamento.

Ampliar a compreensão do PROA, enquanto espaço pedagógico integrador, destacando-se tanto no currículo oculto como impactando o currículo explícito (disciplinas com conteúdos programáticos formais, provas ou as pesquisas e produtos monitorados etc..) vem colaborar com as tendências atuais que direcionam os Cursos de Graduação em Engenharia a terem estruturas flexíveis, permitindo que o futuro profissional a ser formado tenha opções de áreas de conhecimento e atuação, articulação permanente com o campo de atuação do profissional, base filosófica com enfoque na

competência, abordagem pedagógica centrada no aluno, ênfase na síntese e na transdisciplinaridade, preocupação com a valorização do ser humano e preservação do meio ambiente, integração social e política do profissional, possibilidade de articulação direta com a pós-graduação e forte vinculação entre teoria e prática.

“.....competência em educação é a faculdade de mobilizar diversos recursos cognitivos...” Perrenoud, 1999
(in Antunes, 2003).

É prioritário também, que sejam criadas estratégias formativas para agregar mais tutores/as voluntariamente e os mesmos possam ser engajados em programa, e/ou cursos e/ou treinamentos enfocando o universo psico-pedagógico da adolescência.

Analisando ainda o papel pedagógico fundamental do PROA, que é de integrar os egressos do ensino médio nas atividades do primeiro ano da graduação, constata-se muito claramente, em alguns momentos, uma onda contrária a esse papel, que transpõe os egressos com desempenho insatisfatório durante o primeiro ano, fazendo com que os mesmos se afastem do ambiente da engenharia para outros ambiente da universidade, logo no período seguinte às iniciativas do PROA. Gera-se assim um elemento pedagógico naturalmente contraditório e que traz inércia ao programa. Discussões e estratégias para compreender e transformar esse fato são de extrema relevância.

O baixo desempenho nas DB afastando os egressos das DB e até do curso impacta negativamente sua permanência nas ações de integração e acompanhamento de qualquer iniciativa educativa durante o primeiro ano.

Esse afastamento entre as atividades do PROA e os egressos do ensino médio, no segundo ano, traz a descaracterização do programa de forma antecipada impactando o envolvimento dos futuros egressos, quando se considera que o mundo na academia lida com a transferência de informações transmitidas informalmente (***) entre os que compõem o quadro acadêmico.

*(***)....'tá ligado cara...não adianta nada.....nada pode ser feito... poucos são aprovados...sei que não vou passar...*

Com essas observações, visualiza-se como fundamental a ampliação das atividades pedagógicas do PROA até o final do segundo ano da graduação em Engenharia Civil.

Merecem destaque as atividades desenvolvidas pelos egressos de 1999. Os seminários produzidos a partir de compilações impactaram positivamente a motivação e interação dos egressos de 2000. Os alunos de 1999 expressaram o acúmulo de atividades realizadas, entretanto percebiam como positivas para sua vida acadêmica.

Os egressos de 2000 que participaram das apresentações dos seminários demonstraram curiosidade e interesse por todos os assuntos abordados pelo fato de apreender sobre modalidades da engenharia e ciências afim que até então eram desconhecidas. Essa experiência foi avaliada como significativa. Muitos alunos expressaram/externaram motivação e interesses em complementar seus conhecimentos com leituras nos referidos temas.

5. CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS

Apesar da necessidade de revisão e aprimoramento contínuo no PROA, os princípios educativos implícitos nessa experiência visam diversas metas educacionais de caráter qualitativo para o conjunto pedagógico daqueles (docentes, discentes, currículos) que fazem o Curso de Engenharia Civil da UFAL.

A aprendizagem dos egressos precisa ser compreendida no contexto de um “processo interativo e construtivo”, e que abrange portanto, os atitudes ou aspectos cognitivos: auto-afirmação, interesse, criatividade, motivação, determinação, afetividade, responsabilidade, confiança, muitas determinantes na evasão do curso além dos curriculares formativos.

Considerando que o PROA, a Introdução à Engenharia e o Curso Nivelamento apresentam alguns objetivos similares de intervenção junto aos egressos do ensino médio, conclui-se que estes programas necessitam de integração cooperativa das suas atividades desde o primeiro contato dos egressos com o ambiente universitário.

Diversos elementos pedagógicos percebidos na experiência de 2000-2003 indicam sugestões que podem aumentar o potencial do PROA no aperfeiçoamento dos seus objetivos específicos junto aos egressos além de contribuir para os marcos referenciais do projeto pedagógico do Curso de Engenharia Civil. Essas sugestões ou recomendações são;

- ✓ Ampliação do PROA até final do segundo ano da graduação;
- ✓ Atividades do PROA iniciadas logo no primeiro contato dos egressos com a UFAL;
- ✓ Uniformização das atividades;
- ✓ Gerar atividades integradoras entre os egressos matriculadas nas duas turmas;
- ✓ Definição de elementos ou atributos cognitivos a serem acompanhados (para além das notas);
- ✓ Relatórios semestrais, por parte dos tutores/as, para o processo de acompanhamento pela coordenação;
- ✓ Definição de espaço pedagógico único ou integrador para as reuniões;
- ✓ Criação do site do PROA disponibilizando questionários para egressos e tutores;
- ✓ Revisão da IN05: definir índice de evasão das DB e do curso, critérios para avaliar o PROA periodicamente, definir perfil da coordenação e definir as atribuições da coordenação;
- ✓ Oferecer cursos e/ou treinamento em estratégias psico-pedagógico na adolescência, aos tutores voluntários;
- ✓ Ampliar os elementos motivadores para integrar o docente na tutoria;
- ✓ Envolver os egressos em projetos de extensão com ênfase em intervenções comunitárias, disponibilizando bolsas;
- ✓ Gerar parcerias interdepartamentais integrando docentes da área da psicologia e pedagogia no acompanhamento psico-pedagógico dos egressos
- ✓ Cria estratégias para aproximar as ações do PROA ao ensino médio;

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos alunos, as alunas, aos professores e professoras que integraram voluntariamente as atividades do programa de orientação acadêmica do curso de engenharia civil da UFAL. Particularmente, agradecemos as professoras Viviane pelo incentivo e idéias inovadoras para o PROA e Aline pelas discussões e revisão dessa contribuição.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Antunes, C. (2003). Como desenvolver as competências em sala de aula. Ed. Vozes 3ª edição.
- Antunes, C. (2004). A avaliação da aprendizagem escolar. Ed. Vozes.
- Batista, G.H.J & Takaoka, B.T.M & Bazzo, ^a W. & Pereira, V. do t. L. (2004). Formando em engenharia:Um profissional pronto para sociedade pós-capitalista. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia.
- Bazzo, ^a W (2004). Cadernos de Ibero-America. Minicursos. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia.
- Buchweitz, B. (2003). Aprendizagem significativa: idéias de estudantes concluintes de curso superior. Revista investigação ensino ciências.
- Civil Engineering Body of Knowledge-BOK for the 21st century-preparing the civil engineer for the future. ASCE. USA.
- Cunha, M. F.(2000). Ensino de engenharia:uma reflexão à luz da filosofia educacional. Revista de ensino de engenharia. V19.N1.
- Dowson, M & McInerney, M. D. (2003). Why do students say about their motivational goals_ Towards a more complex and dynamic perpesctive on student motivation. Contemporary Educational Psychology.28. 91..113.
- Ferreira, H. (2003). Considerações preliminares sobre a interdisciplinaridade geologia/engenharia à luz da aprendizagem significativa. . IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Maceió, Brazil.8-12 setembro.
- Ferreira, H. (2004). Considerações metodológicas e avalaitivas na interdisciplinaridade geologia-engenharia. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia
- Ferreira, H. (2004). A utilização de mapas conceituais (MC) na disciplina introdução à engenharia do curso de engenharia civil da UFAL.
- Kuehn, A & Bazzo, A. W. (2004) O que queremos da educação tecnológica? Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia
- Moreira, M. A (1999).Aprendizagem significativa. Fórum permanente de professores. Ed. UnB. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia.
- Novak. J.D. e Gowin, D. B (1984). Learning how to learn. Cambridge: Cambridge University Press.
- Menestrina, C. T. & Bazzo, ^aW (2004). Alternativas para a formação do engenheiro: as concepções de ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia-Cobenge.Brasilia
- Novak. J.D. (2003). Looking toward the future: the promise of technology and innovation in teaching and learning. IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Maceió, Brazil.8-12 setembro.
- Pena, O. A. and Sanchez, de L. ^a 1997. Autoconciencia de los procesos cognitivos, personales y sociales com la aplicacion de los maps conceituais.Encontro Internacional sobre el aprendizaje significativo.Acts.Universidade de Burgos. Burgos.Espana
- Rompleman, O (2004). Avaliaç^oao do aprendizado_ a evolucao dos objetivos no ensino de engenharia e sua consequencias no tocante a avalaicao. www.engenherio 2001.org.br
- Valadares, J (2003). Ambientes construtivistas facilitadores da aprendizagem significativa em sala de aula. IV Internacional sobre Aprendizagem Significativa. Maceió, Brazil.8-12 setembro.