



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.  
ISBN 85-7515-371-4

## **EVASÃO, RETENÇÃO E ORIENTAÇÃO ACADÊMICA: UFRJ – ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ESTUDO DE CASO**

**Ismael S. Soares** – [ismael@ufrj.br](mailto:ismael@ufrj.br)

UFRJ – Escola Politécnica – Departamento de Engenharia Industrial  
Centro de Tecnologia – Bloco F – sala F101  
Cidade Universitária – Ilha do Fundão  
CEP- 21945-970 – Rio de Janeiro - RJ

**Resumo:** *O objetivo do presente trabalho é apresentar e trazer ao debate os temas evasão, retenção, orientação acadêmica e outros pontos relevantes, visando a melhoria dos cursos de Engenharia, e como consequência uma melhor avaliação dos mesmos e das Instituições de Ensino Superior, pelo SINAES – Sistema de Avaliação da Educação Superior, na parte Aproveitamento Discente, que tem cinco indicadores de avaliação, ressaltando dois: ( i ) TSG – Taxa de Sucesso na Graduação, que compreende a razão entre número total de diplomados e o número total de ingressantes, ou seja, o complemento do índice de evasão, e ( ii ) Tempo Médio de Conclusão do Curso (periodização).*

*O objetivo principal de uma instituição de graduação é que aluno algum dos aprovados no vestibular desista do curso mas que todos os alunos o cursem dentro da periodização prevista no currículo, com uma excelente formação técnica, humana, ética e moral, no sentido de ao serem absorvidos pelo mercado de trabalho, sejam profissionais relevantes não só para a melhoria das empresas pelas quais serão contratados, mas como vetores que possibilitem a melhoria das condições de vida de nosso povo.*

*O presente trabalho utiliza o Curso de Engenharia de Produção da UFRJ, como um modelo piloto para o tema, mas visando a ampliação do estudo não só para outros cursos de Engenharia da UFRJ, mas para os demais cursos tanto da UFRJ como de outras IFES, lembrando que existe uma especificidade para cada curso.*

**Palavras-chave:** *Evasão, Retenção, Orientação Acadêmica.*

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância da orientação acadêmica como ferramenta para minimizar a evasão e retenção do aluno na universidade, assim como outras medidas que podem contribuir para a melhoria desses pontos de avaliação dos cursos de graduação no SINAES.

O CEG – Conselho de Ensino de Graduação da UFRJ, órgão deliberativo em matéria didática e pedagógica, na resolução CEG 03/97 ([www.pr1.ufrj.br/CEG](http://www.pr1.ufrj.br/CEG)), sobre a orientação acadêmica a alunos de graduação estabelece que essa orientação “será exercida pela(s)

Comissão(ões) de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA e pelo Corpo de Professores Orientadores – CPO.”

A Pró-reitoria de Graduação da UFRJ implementou, há poucos anos, o SIGA - Sistema Integrado de Gestão Acadêmica, na DRE – Divisão de Registro de Estudantes, sistema esse desenvolvido pelo NCE – Núcleo de Computação Eletrônica, da UFRJ, que é utilizado mais administrativamente como ferramenta de matrícula, inscrição em disciplina, lançamento de graus, etc, porém possui recursos gerenciais relevantes para apoio à orientação acadêmica e à minimização da evasão e retenção do aluno, mas pouco utilizados pelos cursos.

Os cursos de maiores demandas, como o Curso de Engenharia de Produção, da Escola Politécnica da UFRJ, tem algumas particularidades com referência ao assunto em tela, principalmente após a implementação da opção do curso de engenharia no vestibular, em 1994 (SOARES, 2000). Fatores como: ( i ) média elevada para classificação no vestibular, (ii) normas conhecidas para transferência interna, ( iii ) falta de algumas normas restritivas para aqueles que fazem novo vestibular, (iv) COAA – Comissão de Orientação e Aperfeiçoamento Acadêmico reativa em vez de pró-ativa, (v) CPO – Corpo de Professores Orientadores muito reduzido, (vi) orientação acadêmica apenas pontual em vez de uma rotina acadêmica, (vii) alta demanda do mercado de trabalho pelos graduandos como estagiários e contratados como funcionários antes mesmo da colação de grau, com adiamento da defesa de projeto de fim de curso e (viii) outros pontos relevantes; aumentam a evasão não só no curso mas na Escola Politécnica como um todo, assim como a retenção do aluno na universidade.

O trabalho visa trazer ao debate esses temas – evasão e retenção, listados pelo SINAES – Sistema de Avaliação da Educação Superior, nas orientações gerais para o roteiro da auto-avaliação das instituições, através de dois dos cinco indicadores de avaliação de aproveitamento discente: ( i ) TSG – Taxa de Sucesso na Graduação, que compreende a razão entre número total de diplomados e o número total de ingressantes, ou seja, o complemento do índice de evasão, e ( ii ) Tempo Médio de Conclusão do Curso (periodização).

O trabalho propõe uma série de medidas operacionais por parte do Coordenador do Curso, da COAA e do CPO, tornando-se uma metodologia a ser seguida pelos professores para a orientação acadêmica do corpo discente, que aliada a propostas da DRE recentemente encaminhadas ao CEG, possivelmente trarão benefícios significativos para minimizar a evasão e a permanência do aluno na UFRJ.

Nos itens a seguir serão abordados diversos pontos como segue: SINAES, normas do CEG com referência à COAA e ao CPO, DRE e SIGA, evasão e retenção no Curso de Engenharia de Produção, análise de casos genéricos e específicos de evasão e retenção, e Sugestões.

## **2. SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior**

O SINAES, instituído pela lei no 10.861, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela portaria no. 2.051, de 9 de julho de 2004, “tem por finalidade a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social, e especialmente a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.”

As diretrizes da CONAES – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior, em aditamento ao item IX do artigo 3º. da lei no.10.861, menciona:

“(9) Políticas de atendimento aos estudantes – analisa as formas com que os estudantes estão sendo integrados à vida acadêmica e os programas através dos quais a IES busca atender aos princípios inerentes à qualidade de vida estudantil.”

Após o vestibular, os alunos aprovados iniciam a sua integração na UFRJ no ato da matrícula no âmbito da Escola Politécnica e na inscrição em disciplinas na secretaria do Curso de Engenharia de Produção. Nesta segunda parte, cada coordenador tem sua maneira de ter o primeiro contato com os alunos, o autor enquanto coordenador do Curso de Engenharia de Produção, no período 1994/96, já com opção no vestibular, no dia de inscrição em disciplinas, recebia os novos alunos em grupos de 3 ou 4 para uma conversa informal para deixá-los familiarizados com a UFRJ, a Escola Politécnica, o Departamento de Engenharia Industrial e o Curso de Engenharia de Produção, assim como conhecer um pouco de cada aluno. Nessa primeira reunião com os alunos, entregava aos mesmos o catálogo do curso dando ênfase ao fluxograma do mesmo e alertando sobre a importância dos estudos desde o primeiro dia de aula e, principalmente, das disciplinas que são pré-requisitos para as disciplinas dos períodos seguintes. Assim começava a orientação acadêmica. No curso em questão não foi implementado de maneira formal o CPO – Corpo de Professores Orientadores, sobrecarregando o coordenador na função de orientação, com auxílio pontual por parte de uns poucos professores.

O autor considera a orientação acadêmica como ponto fundamental na Política de Atendimento aos Estudantes, pois o orientador acadêmico deve ser tutor e amigo.

Nas Orientações Gerais para o Roteiro de Auto-avaliação das Instituições, do SINAES, item 4.9 – Políticas de Atendimento aos Estudantes, alguns pontos devem ser mencionados devido a sua relação com este trabalho e ao COBENGE.

Núcleo básico e comum – transcrito na íntegra os quatro pontos, devido ao estreito relacionamento com o presente trabalho:

- Políticas de acesso, seleção e permanência de estudantes (critérios utilizados, acompanhamento pedagógico, espaço de participação e de convivência) e sua relação com as políticas públicas e com o contexto social.
- Políticas de participação dos estudantes em atividades de ensino (estágios, tutoria), iniciação científica, extensão, avaliação institucional, atividades de intercâmbio estudantil.
- Mecanismos/sistemáticas de estudos e análises dos dados sobre ingressantes, evasão/abandono, tempos médios de conclusão, formaturas, relação professor/aluno e outros estudos tendo em vista a melhoria das atividades educativas.
- Acompanhamento de egressos e de criação de oportunidades de formação continuada.

Núcleo de temas optativos – transcritos apenas os itens relativos ao presente trabalho:

- Existem mecanismos de apoio acadêmico, compensação e orientação para os estudantes que apresentam dificuldades acadêmicas e pessoais?
- Quais os aspectos positivos e negativos detectados no que diz respeito às políticas de atendimento ao estudante?

Indicadores – são apresentados a seguir os cinco indicadores listados no roteiro:

- TSG – Taxa de Sucesso na Graduação
- GPE – Grau de Participação Estudantil
- Tempo médio de conclusão do curso
- Aluno tempo integral/professor
- Aluno tempo integral/técnico-administrativo

Sendo que dois desses indicadores estão intimamente relacionados com o presente trabalho:

- TSG = número total de diplomados / número total de ingressantes, que corresponde ao complemento do índice de evasão.
- Tempo médio de conclusão do curso é o indicador de retenção.

### **3. CEG – COAA – CPO**

O CEG – Conselho de Ensino de Graduação é o colegiado presidido pelo Pró-reitor de Graduação, na UFRJ – PR1, sendo um órgão deliberativo em matéria didática e pedagógica, que fixa normas de ensino relativas aos cursos de graduação.

O CEG através da resolução CEG 3/97, “dispõe sobre a orientação acadêmica a alunos de graduação” e da resolução CEG 10/2004, “dispõe sobre o cancelamento de matrícula por insuficiência de rendimento acadêmico”. (vide site [www.pr1.ufrj.br/CEG](http://www.pr1.ufrj.br/CEG)).

À COAA – Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico, composta por no mínimo três professores e um representante discente, compete, entre outras, “discutir com o aluno passível de inclusão na resolução CEG 10/2004, ou que apresente outras situações especiais, a seu orientador, medidas capazes de viabilizar a superação das dificuldades diagnosticadas, de forma a possibilitar ao aluno o desenvolvimento acadêmico adequado”.

Convém ressaltar que o acompanhamento do aluno pela COAA só é realizado quando o aluno já está em situação crítica, prestes a ter sua matrícula cancelada por insuficiência de rendimento acadêmico, e mesmo assim, algumas situações não são detectadas pelos relatórios sinalizadores. Portanto, a parte mais importante é de responsabilidade do coordenador do curso e do CPO – Corpo de Professores Orientadores.

O CPO – Corpo de Professores Orientadores, conforme a resolução CEG 3/97, é “formado pelos professores da unidade ou curso, de modo a oferecer orientadores a todos os alunos de graduação”. Não existe na resolução artigo algum que explicita que todo professor deve ser um orientador acadêmico. Somente quando da implantação da GED – Gratificação de Estímulo à Docência, hoje em “quarentena”, que havia um item de pontuação referente à orientação acadêmica, mesmo assim, o professor orientando cinco alunos perfazia o máximo de 40 pontos para o total de itens do grupo. Para um curso como o de Engenharia de Produção que possui cerca de 500 alunos ativos (400 seria o número teórico sem evasão e sem retenção, o número 500 deve-se ao fato dos alunos demorarem a defender o projeto de fim de curso, cf. SOARES (2000), e cujo quadro de professores do Departamento de Engenharia Industrial, ligado diretamente ao curso, compreende 23 professores DE, sendo que 1 cedido ao INT, 1 professor 40H e 3 professores 20H, levando em consideração que a orientação acadêmica seria realizada apenas pelos professores DE, ter-se-ia cerca de 20 alunos orientados por professor. Evidentemente esse número varia de curso para curso. O que se percebe é que, com algumas exceções, a orientação acadêmica recai sobre o coordenador do curso, principalmente os alunos críticos, mas que ainda não estão na lista para acompanhamento pela COAA.

O presente trabalho tem como objetivo propor a obrigatoriedade da orientação acadêmica por parte de todos os professores de graduação, pois, como foi mencionado, não está explícito na resolução do CEG, embora isso já seja feito em alguns departamentos/cursos. A dúvida é se todo professor seria de fato um bom orientador. Uma rotina de orientação e algumas medidas acadêmicas paralelas podem nortear o orientador, minimizar o efeito retenção, desde o primeiro período do curso, e diminuir a evasão.

### **4. DRE – Divisão de Registro Acadêmico e SIGA – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica**

A DRE – Divisão de Registro de Estudantes é o órgão que através do SIGA – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica, desenvolvido pelo NCE – Núcleo de Computação Eletrônica, possibilita o registro da vida acadêmica do aluno e emite relatórios tais como:

(i) relatórios que permitem o acompanhamento acadêmico de uma maneira geral, disponíveis para professores e alunos,

(ii) relatórios gerenciais rotineiros para os coordenadores e secretarias acadêmicas e  
(iii) outros relatórios gerenciais emitidos após programação específica por parte do NCE.

Entre os relatórios do primeiro grupo estão: boletim escolar, histórico escolar, diário de aulas, crid – confirmação de registro de inscrição em disciplinas, etc, alguns restritos a professores.

No segundo grupo estão: BOA – boletim de orientação acadêmica, resumo das turmas com número de alunos inscritos, relação dos alunos sujeitos ao cancelamento de matrícula, conforme o art.1º. da resolução CEG 10/2004 ([www.pr1.ufrj.br/CEG](http://www.pr1.ufrj.br/CEG)), relação dos alunos passíveis de virem a ser enquadrados nessa resolução, etc. O BOA é importantíssimo para a orientação acadêmica, como o próprio nome diz, e é documento que acompanha as duas relações de alunos em situação crítica, para avaliação da COAA. Os orientadores acadêmicos tem no BOA e no boletim escolar ferramentas importantes para o trabalho de orientação, trabalhando sempre junto com o fluxograma curricular.

No terceiro grupo, o autor teve várias reuniões com o diretor da DRE, mostrando a necessidade de alguns relatórios gerenciais para possibilitar uma orientação acadêmica efetiva de alunos não constantes da listagem para a COAA, mas que devem ter um monitoramento estreito para evitar que entrem no grupo de risco.

O primeiro dos relatórios gerenciais, construído pelo autor e pelo diretor da DRE, denominado Relatório de Acompanhamento Acadêmico, e somente vem sendo utilizado pelo autor deste trabalho, como teste, compreende uma planilha em Excel na qual nas linhas constam os alunos por ordem de número da DRE e as colunas são as seguintes:

- Número de ordem
- Nome do aluno
- Número da DRE do aluno
- Segmento de ingresso (ano e semestre da admissão do aluno)
- Forma de ingresso (vestibular, transferência, intercâmbio, convênio, etc.)
- Situação atual da matrícula (conclusão, ativa, abandono, trancamento, rematrícula, etc.)
- CRR – créditos registrados (créditos ref. inscrições em disciplinas)
- CRO – créditos obtidos (créditos ref. aprovações em disciplinas, inclusive os créditos transferidos de outras IES ou de outros cursos, permitindo verificar alunos que se adiantaram ou se atrasaram)
- Número de períodos cancelados por abandono
- Número de períodos trancados
- Número de períodos integralizados
- Período da situação de matrícula atual (identifica o período da situação da matrícula, por exemplo, se concluiu o curso consta o período da conclusão, o mesmo ocorrendo no caso de cancelamento)
- CRA – coeficiente de rendimento acumulado (permite verificar, por turma, os alunos mais fracos academicamente, e com isso terem uma orientação acadêmica mais efetiva evitando que sejam enquadrados na resolução CEG 10/2004, quando o aluno já está na faixa de alto risco de cancelamento de matrícula)
- Número de créditos transferidos (permite uma visualização de alunos que fizeram novo vestibular e ingressam em períodos mais adiantados, reduzindo a periodização no curso, por outro lado, se são ex-alunos da própria UFRJ, proporcionaram evasão no curso de origem)
- Último segmento com disciplina no Histórico Escolar (mostra o último período em que cursou disciplinas, excluindo o Projeto de Fim de Curso, que é um RCC – requisito curricular complementar)

Nesta planilha alguns pontos estão em discussão para melhorias, tais como: ( i ) identificação se a transferência foi externa ou interna; ( ii ) se o aluno tem outra(s)

matrícula(s) na UFRJ, se foram canceladas por motivo de fazer novo vestibular, através do número de DRE (número de matrícula); e outros que poderão auxiliar a análise de cada turma e de cada aluno, no que se refere à evasão e retenção.

A planilha mestre fornecida pela DRE foi desmembrada em planilhas por turma de ingresso no vestibular. Ao selecionar-se por ordem decrescente de créditos obtidos – CRO – tem-se uma indicação de (i) alunos que se adiantaram, normalmente por terem feito novo vestibular, (ii) alunos que se atrasaram e (iii) alunos que abandonaram o curso.

O segundo relatório, por sugestão do diretor da DRE, foi a listagem de alunos que não cursaram determinada disciplina. Foi solicitada então a listagem de todas as disciplinas consideradas do Curso Básico – Cálculos, Físicas, Físicas Experimentais, Programação de Computador, Eletricidade I, Princípios de Ciências de Materiais, principalmente aquelas que são pré-requisitos de uma ou mais disciplinas de períodos mais à frente e aquelas que dependem de laboratório, um dos pontos críticos para inscrição em disciplina.

A listagem é por disciplina e compreende uma planilha em Excel com as seguintes colunas: (i) ano/período de admissão, (ii) nome do aluno e (iii) número da DRE.

Esse relatório, com o auxílio do BOA – Boletim de Orientação Acadêmica dos alunos com algumas disciplinas não cumpridas, permitiu a construção de uma outra planilha na qual consta esses alunos com todas as disciplinas pendentes, feito para uma determinada turma de 5º. Período, cujos alunos deveriam ter cursado todas as disciplinas até o 4º. Período. Essa planilha mostrou que dos 40 alunos aprovados no vestibular, apenas 15 não deviam disciplina alguma, 3 estavam com matrícula cancelada por abandono, e os demais no momento da pesquisa deviam 1 ou mais disciplinas.

## **5. FLUXOGRAMA CURRICULAR E DISCIPLINAS CRÍTICAS**

O primeiro documento para entendimento do curso e a importância da orientação acadêmica é o fluxograma curricular, mostrando:

- (i) as disciplinas por período;
- (ii) os pré-requisitos;
- (iii) as disciplinas de escolha restrita, divididas em duas áreas – financeira e gerência – tendo que o aluno cursar obrigatoriamente 15 créditos (5 disciplinas de 3 créditos) de uma, complementando com 9 créditos (3 disciplinas de 3 créditos) da outra área, numa escolha entre 21 créditos (7 disciplinas) disponíveis para cada área;
- (iv) as disciplinas de escolha condicionada, que o aluno deve cursar 9 créditos, de um elenco bastante grande de disciplinas;
- (v) disciplinas de escolha livre num total de apenas 3 créditos; e
- (vi) o RCC – Requisito Curricular Complementar, que é o Projeto de Fim de Curso.

As disciplinas mencionadas nos itens (i), (iii) e (iv) estão listadas no BOA – boletim de orientação acadêmica.

O Curso de Engenharia de Produção tem algumas disciplinas ou grupo de disciplinas críticas que levam os alunos a atrasarem-se e, algumas vezes, abandonarem o curso devido a não terem uma orientação acadêmica desde o primeiro período. No item seguinte serão mostrados alguns casos de alunos com e sem orientação acadêmica, sendo que no item anterior do exemplo da turma do 5º. Período é um exemplo claro de alunos que não tiveram orientação acadêmica, mostrando que a política de atendimento aos estudantes deve ser melhorada e muito.

Quanto às disciplinas críticas podem ser citados três casos mais críticos:

- (i) Disciplinas que são pré-requisito para várias outras;
- (ii) Disciplinas que são pré-requisito em sequência; e
- (iii) Disciplinas ministradas em laboratório com vagas limitadas.

Algumas disciplinas estão enquadradas em mais de um caso, e isto ocorre com maior intensidade nos 4 primeiros períodos, que correspondem ao Ciclo Básico.

### ***Disciplinas que são pré-requisitos para várias outras***

Neste grupo estão concentradas disciplinas do considerado Curso Básico, conforme exemplos mencionados na Tabela 1.

Tabela 1 - Disciplinas que são pré-requisito para várias outras - exemplos

Disciplina	Período	No. discipl que é pré-req	No período seguinte	2 períodos após	3 períodos após ou mais	Observação
Prog Comp I	1	2	1	-	1	Laboratório
Cálculo I	1	3	2	-	1	
Física I A	1	3	2	1	-	
Cálculo II	2	5	3	2	-	Cálculo I pré
Física III A	2	4	2	1	1	Cálculo II pré

### ***Disciplinas que são pré-requisito em seqüência***

Neste grupo estão as disciplinas de Métodos Quantitativos, iniciando no 4º. Período até o oitavo período, como segue:

4º.P. Probabilidade e Estatística → 5º.P. Estatística Aplicada I → 6º.P. Estatística Aplicada II → 7º.P. Controle de Qualidade → 8º.P. Gerência da Qualidade,

Além dessa seqüência, a disciplina Estatística Aplicada I, do 5º. Período, é também pré-requisito das disciplinas em seqüência do 7º. ao 9º. Período, como segue:

5º.P. Estatística Aplicada I → 6º.P. não tem → 7º.P. Pesquisa Operacional II → 8º.P. PCP I → 9º.P. PCP II

### ***Disciplinas ministradas em laboratório com vagas limitadas***

Neste caso estão as Físicas Experimentais, que são também pré-requisito em seqüência, Programação de Computadores I e Eletricidade I, sendo que estas duas últimas não são tão críticas quanto às primeiras.

## **6. ESTUDOS DE CASOS**

Neste item serão apresentados alguns casos, exemplos que ocorreram e podem ainda ocorrer se não for adotada uma sistemática de orientação acadêmica dos alunos desde o primeiro período, no sentido de chamar ao debate o assunto e obter-se informações de outros cursos.

### **6.1 Aluno que tenta acompanhar a turma**

Um caso comum, e dependendo das disciplinas não cumpridas pelo aluno pode trazer sérios prejuízos, pois um dos pontos frágeis do regime de créditos é justamente os alunos fazerem seus horários a sua escolha, muitas vezes sem a monitoração do pretenso orientador acadêmico, e ao final do prazo de inscrição em disciplinas do período, o coordenador do curso homologa as inscrições em bloco, pois não há tempo hábil para examinar o plano de estudos de 500 alunos.

### ***Caso com orientação acadêmica***

Neste caso, será mencionado um caso de orientação acadêmica, em que o aluno foi reprovado em Física III (disciplina crítica) no 3º. Período, tentando acompanhar a turma foi reprovado novamente no 4º. Período quando teve outras duas reprovações, tentou acompanhar a turma no 5º. Período com alguns atrasos, mas como coordenador, o autor deste trabalho conversou com o aluno mostrando que poderia atrasar-se mais ainda, devendo no próximo semestre só cursar as disciplinas atrasadas – orientação acadêmica. O aluno assim o fez e entrou em fase com a turma seguinte, e terminou o Curso de Engenharia de Produção em 11 períodos, inclusive defendendo o PFC – Projeto de Fim de Curso ao final do “11º. Período”.

### ***Caso sem orientação acadêmico***

Outro aluno foi sendo reprovado em disciplinas críticas, iniciando no 1º. Período por Cálculo I, Física I e Prog I, e foi sendo reprovado em outras disciplinas críticas e foi tentando acompanhar a turma no que podia. A turma se graduou e ele “também”, trabalhando num Banco, com bom salário, mas ficou devendo nada menos que 9 disciplinas, todas elas entre o 3º. e 8º. Período: Cálculo III (pré-requisito de Física IV), Física III (pré-requisito de Física IV, Fis Exp IV, Eletricidade I e Instalações Industriais) e Engenharia de Processos Químicos e Economia da Empresa. A sua matrícula é 1995/2 e deveria ter se formado em 2000/1. Cursou ainda 2 períodos com pouco aproveitamento, pois trabalhava. E teve a matrícula trancada em 2001/2 e cancelada por abandono em 2004/1. Somente com muita força de vontade terminará o curso. Convém ressaltar que os alunos aprovados no vestibular para o Curso de Engenharia de Produção são os melhores pela alta relação candidato/vaga em torno de 12. São bons alunos nos colégios de origem e talvez por esse motivo não estudam o suficiente nos primeiros períodos, pois não são alertados que na universidade é um novo recomeçar.

## **6.2 Curso e estágio**

O estágio é um outro ponto crítico para retenção do aluno na universidade. As empresas cada vez mais procuram estagiários no Curso de Engenharia de Produção, por ser uma mão-de-obra qualificada e de baixo custo devido a não existência de encargos trabalhistas sobre bolsa de estágio, mas apenas um seguro de acidentes, além da bolsa, conforme SOARES (2002).

A Universidade colabora com as empresas, porém a recíproca não é verdadeira, pois exigem demais dos estagiários embora o contrato de estágio, com interveniência da UFRJ, seja de 80 horas mensais (20 horas semanais), os alunos cumprem uma carga horária superior, com interferência na vida acadêmica, conforme SOARES (2002).

Às vezes, as empresas contratam os alunos (estagiários) como funcionários com carteira assinada quando ainda estão cursando o 8º. Período. Muitos alunos continuam cursando normalmente, mas o CRA decresce, e o Projeto de Fim de Curso demora a ser defendido, aumentando a periodização do aluno na universidade. SOARES (2001) mostrou num levantamento para duas turmas que a média de períodos integralizados até a conclusão dos créditos foi de 10,2 e 10,3 períodos, enquanto que a média de períodos integralizados até a colação de grau foi de 11,6 e 11,2 períodos, respectivamente.

Parte dos alunos não se preocupa em fazer o Projeto de Fim de Curso, só o fazendo quando necessitam do diploma para (i) concurso, (ii) cursar MBA no exterior, (iii) a empresa exige, ou (iv) outro motivo compulsório. Falha da UFRJ ou por falta de orientação acadêmica ou de uma resolução com exigências mais rígidas.



### **6.3 Alunos que se matriculam no mesmo curso em várias universidades**

Este ponto é crítico para as diversas universidades, pois o aluno é aprovado na UFRJ e outra(s) universidade(s), pública(s) e/ou privada(s), matriculam-se em todas e só cursam uma, proporcionando evasão na(s) outra(s).

Às vezes ocorre do aluno ser aprovado para o curso de uma engenharia da UFRJ para o 2º. Semestre, e cursar o 1º. Semestre em outra universidade, trazendo créditos desta, embora a dispensa de disciplina só ser permitida para disciplinas cursadas antes da matrícula na UFRJ, que para todos os alunos aprovados é realizada logo após o vestibular, muitas vezes os coordenadores de curso acabam por permitir a transferência dessas disciplinas. A evasão ocorreu na universidade de origem.

### **6.4 Alunos que fazem novo vestibular**

A demanda pelo Curso de Engenharia de Produção, como foi mencionado, é alta, índice candidato/vaga no vestibular acima de 12. Muitos alunos que querem cursar Engenharia de Produção são aprovados em segunda opção para outras Engenharias. Em anos subseqüentes fazem novo vestibular e, se aprovados para a Engenharia de Produção, já entram no curso em períodos à frente, mas causam evasão nos outros cursos, embora diminuam a média de períodos integralizados no Curso de Engenharia de Produção.

Já houve casos de alunos da Produção de fazerem novo vestibular para “zerarem” CRA, tirando vaga do candidato 81 na classificação no vestibular (na Engenharia de Produção da UFRJ são 80 vagas, sendo 40 para cada semestre). Um procedimento atípico. O diretor da DRE na listagem de procedimentos para minimizar a evasão já sugeriu ao CEG que alunos da própria UFRJ ao fazerem novo vestibular tenham todas as disciplinas com seus graus transferidos para a nova matrícula, embora não as reprovações. Com isso ter-se-ia uma redução de evasão, que é pequena por esse motivo último, mas existe, e já foi detectado em vários cursos.

Em outro trabalho do autor – SOARES (2000), num levantamento para 12 turmas, de 94/1 até 99/2, de um total de 480 alunos aprovados no vestibular, 66 haviam feito novo vestibular e tiveram créditos transferidos, sendo que 50 da própria UFRJ, dos quais 39 da própria Escola Politécnica, e destes 1 do Curso de Engenharia de Produção.

### **6.5 Alunos que objetivam a transferência interna**

Todo curso tem uma taxa de evasão inicial, por alunos que abandonam o curso ou por terem sido aprovados em outra universidade ou por vocação outra. No terceiro período são abertas vagas para transferência interna e concurso com isenção de vestibular. As normas criadas pela Escola Politécnica são baseadas no mérito, no caso da transferência interna compreende a média dos graus das disciplinas Cálculo I e II e Física I, disciplinas cujos graus de aprovação compõem as exigências para a seleção de transferência. Alguns alunos que tinham o Curso de Engenharia de Produção como primeira opção, ao ser classificado em segunda opção, se dedicam mais a essas três disciplinas para disputarem as vagas de transferência interna. Isto trará evasão para o curso de origem.

### **6.6 Greve dos docentes e evasão**

O autor realizou um levantamento de evasão de alunos no 1º. Período em semestres que iniciaram o período acadêmico com atraso devido à greve dos docentes.

As greves, a partir da grande greve de 1998, em que os professores da ADUFRJ aderiram, foram as seguintes, com as respectivas datas de início e fim, e as consequências no calendário acadêmico:

Tabela 2 – Greves de docentes e Calendário Acadêmico

Greves na UFRJ			Calendário acadêmico		
Ano	Início	Fim	Semestre letivo	Início / reinício dos semestres letivos	Suspensão e Fim dos semestres letivos
1994	Não participou			normal	normal
1998	31.março	06.julho	1998/1	09/03 e 06/07	31/03 e 17/10
			1998/2	26/10	13/03/1999
			1999/1	12/04	09/08
			1999/2	23/08	27/12
2000	05.junho	17.julho	2000/1	13/03 e 17/07	05/05 e 17/08
			2000/2	21/08	29/12
			2001/1	normal	normal
2001	22.agosto	06;dezembro	2001/2	24/07 e 10/12	22/08 e 05/04
			2002/1	06/05	03/09
			2002/2	18/09	31/01/2003
2003	08.julho	12.agosto	2003/1	10/03 e 12/08	08/07 e 30/08
			2003/2	08/09	16/01
2004	Não participou		2004/1	normal	normal

Fontes: Secretaria da ADUFRJ – Associação dos Docentes da UFRJ / Secretaria do CEG

A tabela a seguir mostra o número de cancelamentos de matrícula por abandono por turma e somente no 1º. Período, sendo que os semestres letivos hachurados são aqueles que por motivo de greve iniciaram as aulas com mais de um mês de atraso ou em que as greves iniciaram antes do período letivo previsto completar um mês (caso de 1998/1 e 2001/2), ressaltando que existe dupla entrada no vestibular, com 40 alunos em cada semestre.

Não foi realizado um acompanhamento junto aos alunos que abandonaram o curso, mas percebeu-se que a greve tem uma certa influência no índice de evasão quando ocorreram os casos dos semestres hachurados.

É um ponto a ser monitorado, pois em anos anteriores a 1998, ocorreram altos índices de evasão e os docentes da UFRJ não aderiram à greve de 1994.

Tabela 3 – Matrículas canceladas – Geral e no 1º. Semestre Cursado

Semestre	Canc. Geral	Canc. 1º.Sem	Semestre	Canc. Geral	Canc. 1º.Sem
1994/1	7	4	1994/2	11	3
1995/1	11	7	1995/2	17	12
1996/1	10	3	1996/2	13	10
1997/1	8	6	1997/2	8	5
1998/1	9	7	1998/2	8	4
1999/1	9	8	1999/2	3	2
2000/1	3	2	2000/2	4	3
2001/1	5	5	2001/2	14	12
2002/1	8	8	2002/2	6	6
2003/1	3	3	2003/2	7	7
2004/1	2	2	2004/2		

## 7 SUGESTÕES PARA MINIMIZAR A EVASÃO E RETENÇÃO DO ALUNO

Neste item são apresentados alguns pontos que, se implementados, poderão minimizar a evasão e a retenção, com ênfase na implantação de uma COAA pró-ativa em substituição à COAA reativa, mas principalmente na criação de um CPO atuante, com professores que de fato sejam tutores dos alunos, iniciando entretanto pelas partes normativa e administrativa, que são as sugestões da DRE.

### 7.1 Sugestões da DRE

Em reunião do CEG, de 31.08.2005, o diretor da DRE, apresentou uma Proposta para Ocupação de Vagas Ociosas na UFRJ, sendo que algumas sugestões vão de encontro com o objetivo deste trabalho que é a minimização da evasão e retenção do aluno na universidade, e dentre as várias apresentadas foram destacadas duas:

“Item 1.2. – Dispensa de disciplinas

Quando cursadas na UFRJ transferir, além dos créditos, os graus, e considerá-los para fins de cálculo do coeficiente de rendimento.”

Embora as reprovações não fossem também transferidas, essa medida é fundamental para minimizar, ou mesmo acabar, com a prática aética de realização de novo vestibular para o mesmo curso com a finalidade de “zerar CRA”.

“Item 1.5 – Concurso vestibular

Identificar os candidatos que tenham obtido classificação para cursos iguais na UFRJ e em outra(s) IES(s) pública(s) do Estado do Rio de Janeiro e, após acordo com as IES(s) envolvida(s), esses candidatos fariam a opção pela instituição na hora da matrícula, seja na UFRJ ou na(s) outras(s) IES(s). Os candidatos classificados para cursos e IES(s) diferente(s) seriam acompanhados pelas COAA’s.”

Esses dois itens apresentados pelo diretor da DRE vão de encontro aos pontos críticos apresentados no item anterior no que se refere à realização de novo vestibular para “zerar CRA” e matrícula em mais uma universidade num mesmo ano de vestibular.

## 7.2 Implementação de um CPO atuante

No entender do autor a primeira obrigação de um professor de graduação é ministrar boas aulas. A segunda obrigação é ser tutor, orientar os alunos academicamente, pois a tutoria existe na pós-graduação. Isso deveria existir mesmo antes da pesquisa e da extensão.

Observa-se de uma maneira geral, que a maioria dos professores não tem perfil ou não tem vontade de orientar os alunos academicamente.

A obrigatoriedade do professor de graduação de ser orientador acadêmico é um ponto relevante para se colocar em discussão. Na GED existe pontuação para orientação acadêmica, mas muito tênue, pois com a orientação de apenas 5 alunos, o professor já atinge o máximo de pontuação. Num curso como o de Engenharia de Produção é muito pouco para a demanda de alunos.

A preparação do professor para ser de fato um orientador acadêmico, com o conhecimento profundo do Currículo do curso e do Fluxograma Curricular como ferramenta de apoio, é fundamental, além dos relatórios da DRE

Conseguindo-se ter um CPO integral, ou seja, que todos os professores DE, não incluídos, portanto, os professores 20H e 40H, sejam orientadores acadêmicos bem formados e com boa vontade, permitiria um alívio da carga de trabalho do coordenador do curso, assim como do trabalho da COAA e um apoio importantíssimo para o corpo discente, com ganhos para minimização da evasão e retenção.

## 7.3 COAA pró-ativa

Atualmente a Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico contata os alunos quando estes já estão quase sendo desligados por rendimento acadêmico deficiente. O importante é evitar que os alunos cheguem a esse ponto, e para isso um trabalho conjunto da Coordenação do Curso, da COAA e do CPO é fundamental. A seguir é apresentada uma sugestão para ação desses três órgãos:

- Iniciar a orientação acadêmica no 1º. Período com a atuação efetiva do CPO;
- Enfatizar junto aos alunos do 1º. Período de que apesar de terem sido aprovados para a Engenharia de Produção, o índice de reprovações em disciplinas é significativo, e chamando a atenção para as disciplinas que são pré-requisito para várias outras e as disciplinas pré-requisito em série;
- Tornar a enfatizar aos alunos do 2º. Período o mesmo do item (ii), chamando a atenção para Cálculo II e Física Experimental II, e para reprovações ocorridas no 1º. Período;
- Analisar o BOA de todos os alunos que terminaram o 4º. Período, concluindo o chamado Ciclo Básico, no sentido de detectar aqueles que já estariam em situação perigosa, embora ainda não tenham sido sinalizados pelo sistema da DRE;
- Realizar periodicamente, ou seja, pelo menos uma vez por semestre, uma reunião conjunta da COAA e CPO, conforme resolução CEG 03/97, artigo 4º., item c;
- Analisar o BOA de todos os alunos que terminaram o 8º. Período, para evitar surpresas de graus não lançados, disciplinas não cursadas e programação para as disciplinas eletivas, normalmente cursadas no 9º. e 10º. Períodos;
- Acompanhar juntamente com o professor responsável pelo RCC – Projeto de Fim de Curso, do andamento dos referidos projetos de todos os alunos do 9º. e 10º. Períodos, de modo a que a partir desse momento a orientação acadêmica seja de responsabilidade dos orientadores de PFC, com acompanhamento estreito da evolução dos mesmos, e com isso minimizar a protelação da defesa dos PFC, o que significa aumentar o índice de Tempo Médio de Conclusão do Curso, um dos cinco indicadores do SINAES.

#### **7.4 Número flexível de vagas no vestibular e evitar transferência interna e concurso com isenção de vestibular**

O autor considera que a transferência interna não deve existir para a Engenharia de Produção, mas em contra-partida aumentar-se-ia o número de vagas para uma quantidade tal que se teria na conclusão do curso, a cada semestre, um número de graduandos próximo a 40, que é o objetivo do curso.

A proposta é que cada ano, baseado na evasão ocorrida nos últimos anos, o número de vagas oferecidas no vestibular seja determinado de modo a que se tenha como objetivo, no caso de Engenharia de Produção, 40 alunos ao final do curso, sem haver necessidade de transferência interna, o que ocasiona evasão nos outros cursos, e concurso com isenção de vestibular, cujo número de aprovados é muito pequeno. Isto seria mais justo para com aqueles que estão na lista de aprovados na posição 81, 82, etc. Evitaria também que alunos que são aprovados em outros cursos como segunda opção, mas a primeira era Produção, já entrem na UFRJ pensando na transferência interna, concentrando os estudos em Cálculo I e II e Física I. Isso iria ao encontro do SINAES em seu artigo 1º parágrafo 1º "... a orientação da expansão da sua oferta, ...". Em resumo, as vagas fixas no vestibular para a Engenharia de Produção seriam 80, sendo 40 em cada semestre, porém esse número seria acrescido de um número variável de vagas a cada vestibular, podendo aumentar ou diminuir de um vestibular para outro, mas no total o número de vagas seria acima de 80, portanto mais justo para os candidatos.

Um dos pontos críticos desse sistema é o Ciclo Básico: (i) disciplinas oferecidas pelos Institutos de Matemática, Física e Química, devido à falta de professores, às vezes juntam turmas da Engenharia, totalizando 80/100 alunos numa turma, e (ii) as disciplinas experimentais, devido à baixa disponibilidade de vagas nos laboratórios. Isso pode ser minimizado com um fortalecimento da monitoria, o que diminuiria o índice de reprovação, com a demanda por vagas diminuindo também e permitindo o aumento de disponibilidade para as vagas novas no vestibular. Um assunto a ser estudado com os institutos.

#### **7.5 Monitoria**

SOARES (2000), mostrou que 75% das reprovações dos alunos do Curso de Engenharia de Produção está nas disciplinas do Ciclo Básico, sendo que 40% nas Físicas. Um fortalecimento da monitoria nessas disciplinas traria uma diminuição do índice de reprovação. Foi detectado pelo autor que diversos alunos que cursavam os últimos períodos, ou mesmo, já "formados", deviam Cálculo IV e Física IV, pois não são pré-requisito para disciplina alguma. Esses alunos conseguiram a aprovação dessas disciplinas, apesar de já estarem trabalhando, através de aulas particulares. A monitoria bem conduzida pelos professores das disciplinas seria um reforço importante para os alunos da Engenharia.

#### **7.6 Segunda época/Recuperação**

Na época do seriado, existia a chamada 2ª. Época, também denominada no Ensino Médio de Recuperação. Realizar um estudo do retorno da 2ª. Época, apenas para alunos que tiveram grau igual ou maior que 3,0, mas que não alcançaram a média 5,0, desde que não tenham sido reprovados também por frequência, seria uma ferramenta interessante para minimizar a retenção.

## 7.7 Ênfase Produção para as outras Engenharias

Outro ponto que poderia minimizar a evasão dos outros cursos de Engenharia seria a implementação da ênfase Produção para esses cursos, através de um elenco de cerca de 15 disciplinas, incluindo a reformulação das ementas das disciplinas de serviço Organização das Indústrias e Economia A. Apesar da falta de professores nas IFES, com uma pequena quantidade de novos docentes, a ser determinada, ter-se-ia uma diminuição da evasão desses outros cursos, com a relevância da formação complementar para os outros engenheiros com benefícios grandes para as empresas e a sociedade como um todo.

O autor é Engenheiro Metalúrgico com especialização, mestrado e doutorado em Engenharia de Produção, com 25 anos de experiência em empresas antes de ser professor da UFRJ, o que ocorreu apenas há 15 anos, e por experiência própria atesta a importância da Engenharia de Produção como complemento das outras Engenharias.

Engenheiros de Produção já há algum tempo vem sendo contratados pelas empresas de consultoria, telefonia celular, bancos, empresas de investimento, distribuidoras de produtos do petróleo, e prestam concurso para o BNDES, Petrobrás, Correios, concursos para engenheiros em geral, mas com perfil de Engenheiro de Produção, e poucos ocupam cargos em fábricas.

A Engenharia de Produção é um complemento importante para os Engenheiros que vão para o “chão-de-fábrica” e mesmo para aqueles que vão para outras empresas.

Com a implementação da ênfase Produção a evasão nos demais cursos por do aluno realizar novo vestibular diminuiria bastante, conforme SOARES (2000).

### *Agradecimentos*

O autor quer deixar registrado os agradecimentos à Professora Claudia de Moraes Jardim Awerianow, da Escola de Química da UFRJ, assessora do Pró-reitor de Graduação, ao Roberto Vieira, diretor da DRE, à Helena Rodrigues Rocha, secretária do CEG e ao Beline Viana de Souza, secretário da ADUFRJ, pelas informações relevantes para a execução deste trabalho.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CEG – Conselho de Ensino de Graduação, Resolução CEG 3/97 – Orientação Acadêmica a Alunos de Graduação – Pró-Reitoria de Graduação/UFRJ, Rio de Janeiro – RJ ([www.ufrj.br](http://www.ufrj.br))

CEG – Conselho de Ensino de Graduação, Resolução CEG 10/2004 – Cancelamento de Matrícula por Insuficiência de Rendimento Acadêmico – Pró-Reitoria de Graduação/UFRJ, Rio de Janeiro – RJ ([www.ufrj.br](http://www.ufrj.br))

SOARES, I. S. UFRJ – A Engenharia de Produção – Opção no Vestibular, Evasão, Reprovação e Novo Vestibular. In: VI EEE – Encontro de Educação em Engenharia, 2000, Petrópolis – RJ. **Anais.**

SOARES, Ismael S. UFRJ – Engenharia de Produção: Destino dos Graduados. In: XXIX COBENGE – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2001, Porto Alegre – RS. **Anais**

SOARES, Ismael S. Atividades Acadêmicas e Estágio – Necessidade de Equilíbrio para a Melhor Formação do Engenheiro – Anais do XXX COBENGE – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2002, Piracicaba – SP. **Anais.**

VIEIRA, Roberto, 2005, Proposta para Ocupação de Vagas Ociosas – DRE – Divisão de Registro de Estudantes, Pró-reitoria de Graduação / UFRJ, 2005, Rio de Janeiro – RJ. **Documento Interno.**

LEI No. 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004 – Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências, 2004, Brasília – DF. **Lei.**

MEC - PORTARIA No. 2.051, DE 9 DE JULHO DE 2004 – Regulamenta os procedimentos de avaliação do SINAES, Brasília – DF. **Portaria Ministerial.**

MEC – CONAES – Diretrizes para a Avaliação das Instituições de Educação Superior – de 26 de agosto de 2004, Brasília – DF. **Diretriz Ministerial.**

Sites: [www.pr1.ufrj.br](http://www.pr1.ufrj.br)  
[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)