



## A PERCEPÇÃO DO ALUNO INGRESSO NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA UFRJ

**Claudia do R. V. Morgado** - [claudiamorgado@poli.ufrj.br](mailto:claudiamorgado@poli.ufrj.br)

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Escola Politécnica.  
Av. Brig. Trompowski, s/n, Centro de Tecnologia, Cidade Universitária,  
CEP 21945-970, Rio de Janeiro, RJ.

**Ana Teresa R. Suassuna** - [ateresa@poli.ufrj.br](mailto:ateresa@poli.ufrj.br)

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Escola Politécnica.  
Av. Brig. Trompowski, s/n, Centro de Tecnologia, Cidade Universitária,  
CEP 21945-970, Rio de Janeiro, RJ.

**Justino S. W. da Nobrega** - [stonob@poli.ufrj.br](mailto:stonob@poli.ufrj.br)

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Escola Politécnica.  
Av. Brig. Trompowski, s/n, Centro de Tecnologia, Cidade Universitária,  
CEP 21945-970, Rio de Janeiro, RJ.

**Marcilio R. Rosembach** - [marcilirosembach@ig.com.br](mailto:marcilirosembach@ig.com.br)

Univ. Federal do Rio de Janeiro - UFRJ - Instituto de Filosofia e Ciências Sociais IFCS  
Lgo. São Francisco de Paula, s/n, Centro, Rio de Janeiro, RJ.

***Resumo:** Este artigo tem o objetivo de analisar a percepção do aluno ingresso no curso de engenharia civil da Escola Politécnica da UFRJ, quanto à profissão de engenharia e o curso escolhido.*

*Visando aperfeiçoar a disciplina de Introdução à Engenharia Civil, no seu conteúdo e forma, de maneira a contribuir com a diminuição dos índices de rejeição, evasão e retenção no curso.*

*Foi utilizado um questionário que foi aplicado a 345 alunos a partir do ingresso em 1999 até o presente.*

**Palavras-chave:** Evasão, Retenção, Engenharia civil.

### 1 - INTRODUÇÃO

O curso de Engenharia Civil da Escola Politécnica da UFRJ é um dos mais reconhecidos e conceituados pela sociedade brasileira, sendo considerado um dos melhores cursos de Engenharia do país. Possui cerca de setecentos alunos distribuídos por dez períodos e cinco departamentos. Apresenta um ciclo denominado, ciclo básico, composto por quatro períodos e o profissional composto pelos seis demais períodos. Neste ciclo básico é onde geralmente ocorre os maiores índices de rejeição, evasão e retenção. A disciplina de Introdução à Engenharia Civil é uma das cadeiras obrigatórias do curso, disponibilizada no horário do primeiro período.

Desde o primeiro período de 1999 é realizada uma pesquisa entre os alunos da disciplina sobre suas percepções iniciais do curso, através de um questionário que apresenta cinco indagações sobre a temática, questionário este apresentado no anexo I deste artigo.

Constatou-se que o nível de rejeição ou evasão no curso de Engenharia Civil, logo no primeiro período, é relativamente alto, muitos fazem a matrícula e a inscrição mas não



iniciam o curso. O que pode ser demonstrado com os dados da seção de Ensino da Escola Politécnica:

Quadro I - Alunos ingressos por período e porcentagens de desistências por abandono ou rejeição

Fonte: Seção de Ensino da Poli/UFRJ 2003

PERÍODO	ALUNOS INSCRITOS	ALUNOS CONCLUINTES	DESISTENCIAS	%
1999/1	69	57	12	21%
1999/2	50	39	11	28%
2000/1	68	57	11	19%
2000/2	52	40	12	30%
2001/1	58	48	10	21%
2001/2	NÃO DISPONIBILIZADO	NÃO DISPONIBILIZADO		
2002/1	76	66	10	15%
2002/2	72	67	5	7%
2003/1 <sup>1</sup>	80	73	7	10%

1- Período em andamento

Ao analisar-se este quadro verifica-se uma leve diminuição nos índices iniciais de evasão que chegaram a 30% no segundo período de 2000 e no último período analisado se encontra em 7%.

Este quadro demonstra também, excetuando o segundo período de 2002, os demais segundos períodos apresentam índices de evasão substancialmente maiores, fato este devido ao nível de preparação do aluno, porque os melhores colocados no vestibular tendem a ingressar no início de cada ano letivo. Esta premissa somente não foi comprovada durante o ingresso em 2002 devido a própria característica atípica da forma de ingresso através de vestibular, que neste ano foi realizado tardiamente por problemas internos da instituição e por isso apresenta discrepância em relação aos demais períodos analisados.(comprovados por dados da comissão de vestibular da UFRJ)

## 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS PESQUISADOS

Outro dado interessante encontrado é o aumento da presença feminina. O que antes era visto como uma carreira essencialmente masculina começa a apresentar um aumento no percentual do sexo feminino.

Quadro II - % de alunos e alunas que cursaram a disciplina Introdução à Eng. Civil

PERÍODO	ALUNOS	ALUNAS	TOTAL	% FEMININO	% MASCULINO
1999/1	45	24	69	35%	65%
1999/2	32	18	50	36%	64%
2000/1	50	20	70	29%	71%
2000/2	28	12	40	30%	70%
2001/1	nd	nd	nd	nd	nd
2001/2	28	6	34	18%	82%
2002/1	45	22	67	33%	67%
2002/2	57	15	72	21%	79%
2003/1	52	21	73	29%	71%



O quadro II mostra a tendência de cerca de 30% de participação feminina no curso de engenharia civil.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Mapeamento das respostas

Preliminarmente realizou-se o mapeamento das respostas desenvolvidas pelos alunos do curso de graduação em engenharia, delimitando-se os aspectos mais recorrentes e importantes que esses empregavam em suas respostas: Através de palavras chaves foi possível construir grupos específicos e separá-los em classes quanto aos conteúdos e termos utilizados.

Suas respostas foram então agrupadas e contadas; observando-se, sobre um maior número de respostas semelhantes, um padrão sobre o qual formulou-se uma frase síntese.

Cada frase síntese representa então, um consenso ou uma percepção média sobre determinado conteúdo dirigido à resposta, expressando um grupo significativo dentro do quadro de resposta e uma visão que estes desenvolvem ou tem sobre vários aspectos do curso de engenharia. Não é, contudo uma expressão total ou cabal das respostas, mas um esboço ou idéia do que estes entendem ou percebem como estudantes iniciantes do curso de graduação.

Para efeito da análise foram disponibilizados e analisados todos os questionários e verificou-se que estes possuíam respostas semelhantes entre si, independentemente do período de ingresso. Com isso o universo amostral passou a contar com 345 respondentes.

Quadro III – Número de questionários respondidos por período

PERÍODO	RESPONDENTES
1999/1	47
1999/2	40
2000/1	40
2000/2	ND
2001/1	ND
2001/2	33
2002/1	63
2002/2	61
2003/1	61
TOTAL	345

#### 3.2 Análise das respostas

##### 3.2.1 Análise das respostas da pergunta I

Conforme foi mencionado e descrito na metodologia, procurou-se aglutinar as respostas dos alunos e classificá-las por palavras sínteses que melhor definissem as particularidades de cada resposta.

Dentre as cinco perguntas feitas nos questionários, a pergunta I, “O que é no seu entender Engenharia?”, esta foi a que apresentou o maior número de grupos distintos de respostas, as quais foram classificadas em quatro grandes grupos:

- GRUPO I – Ciência/Arte;
- GRUPO II – Desenvolver /Criar;
- GRUPO III – Natureza;
- GRUPO IV – Social (a) /Técnico (b).

A maior parte das respostas obtidas não pode ser classificada como pertencente a um só destes grupos anteriormente mencionados e sim combinações de dois ou mais grupos. Como resposta padrão sintética poderia se ter estes exemplos:

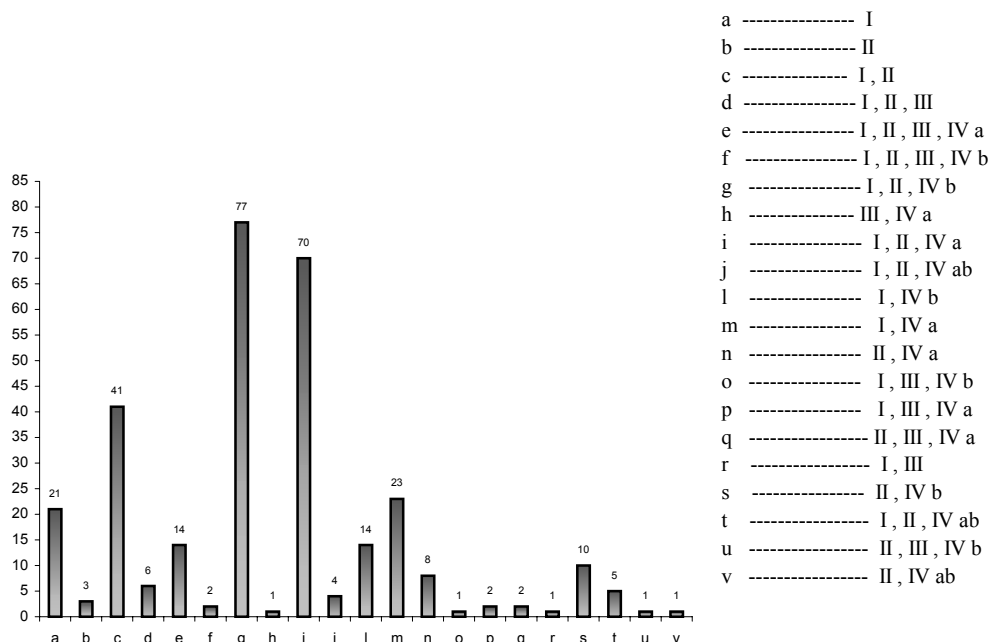
Exemplo I: Engenharia é a profissão que se encarrega, com base em ciências exatas, de buscar soluções para a sociedade aperfeiçoando a tecnologia.

No exemplo I, verifica-se a existência de três grupos de palavras sínteses, o I, o II e o IVa.

Exemplo II: Carreira destinada à resolução de problemas, criação e execução de projetos, voltada para a construção Já para o exemplo II apesar de serem dos mesmos grupos (I, II e IVb) verifica-se que existem modos diferentes para expressar uma idéia.

A seguir tem-se o quadro IV, que demonstra o comportamento da classificação das respostas da pergunta I.

Quadro IV – Classificação das respostas obtidas na pergunta I do questionário



Ressalva-se que trinta e oito respostas não puderam ser classificadas neste critério devido a respostas estapafúrdias ou que carecessem de algum sentido.

Destacam-se dois tipos de respostas. O item “g” e “i” expressos no quadro IV, respectivamente com 77 e 70 respostas. Ambos os itens apresentam características do grupo I e II, diferenciando-se somente quanto a presença de elementos do grupo IV que no primeiro caso (a) menciona a parte social e no segundo (b) menciona a parte técnica.

O gráfico expressa muito claramente que muitos alunos apontam a engenharia como ciência voltada para o desenvolvimento de projetos técnicos e construtivos. Em síntese, esses alunos tem uma visão mais tradicional, ficando restritos à velha idéia de que o engenheiro é um profissional voltado para mexer com construções típicas tais como; edifícios, pontes, etc. Esses alunos tem uma ótica mais técnica sobre o que seja o universo do engenheiro, apresentando desse modo um perfil mais técnico em suas respostas. Assim, ao longo do questionário, pode-se perceber esse perfil de aluno, seja na preocupação quanto a formação para um mercado de trabalho ou em relação a seus objetivos dentro do curso de engenharia. É



um grupo bem característico quanto as suas preocupação sobre uma formação que lhes desse conhecimentos para atuarem no mercado de trabalho; eles mantêm esse perfil no desenvolvimento das outras questões do questionário e suas respostas dentro do questionário são bem técnicas. Este grupo é quantitativamente mais significativo e expressa uma boa parte dos alunos pesquisados (item i = 77).

Outra parcela, totalizando quase o mesmo montante de alunos de perfil técnico, são os alunos que tem uma percepção mais social para a engenharia, apresentando então um perfil mais social. Estes alunos apresentam uma noção menos tradicionalista da engenharia e abrem de certa forma o conceito. O engenheiro, seria então, um profissional mais dinâmico, talhado para outras funções menos técnicas, exercendo também um papel mais social. Os alunos desse perfil não entendem a engenharia apenas como uma ciência técnica e puramente voltada para a construção. (item g = 70).

Este detalhe falta de sentido apresentam-se nas demais questões e demonstra a dificuldade do aluno em se expressar em português, seja através de erros gramaticais, concordância verbal, confusão de expressão e péssima caligrafia.

### 3.2.2 Análise das respostas da pergunta II

Quanto à segunda pergunta, “Por que você escolheu fazer Engenharia?”, as respostas encontradas foram classificadas em dois grupos, onde o Grupo I tem o caráter mais objetivo e o Grupo II mais subjetivo, os quais são subdivididos em:

Grupo IA - referente à profissionalização.

Grupo IB – referente ao mercado de trabalho.

Grupo IIA - referente à realização profissional.

Grupo IIB – referente a identificação com a área de atuação e as disciplinas presentes no curso.

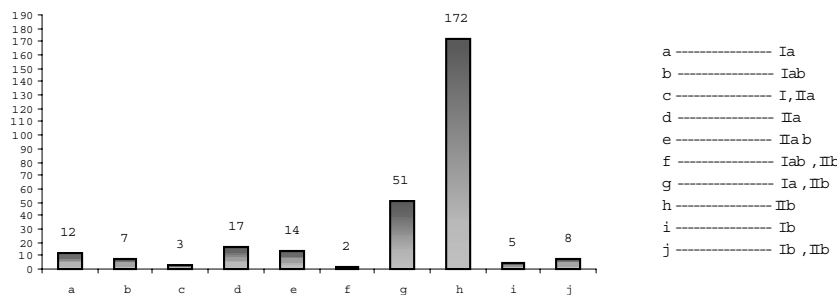
Além destes dois grupos pode se destacar a criatividade de alguns alunos que, por exemplo, deram como resposta a esta pergunta as seguintes informações:

- “*Quero fazer engenharia civil para trabalhar na Odebrecht*”;
- “*Escolhi Engenharia porque é uma carreira que começa com a letra E e cabalisticamente isso é muito bom para mim*”.
- “*Quero ser engenheira porque meu pai, meu tio e meus irmãos também são*”

A resposta padrão poderia então ser expressa por algo como “gosto de engenharia por causa de matemática e física” ou “Espero obter realização profissional e dinheiro”.

No quadro V, tem-se a classificação das respostas obtidas na pergunta II.

Quadro V - Classificação das respostas obtidas na pergunta II do questionário



Analisando o gráfico verifica-se que a maior parte dos alunos apresenta como justificativa para a escolha da carreira a afinidade com as disciplinas presentes no curso. Essa maior incidência, segundo seus relatos, se deve a um bom desempenho em matérias correlatas ao longo de suas vidas como estudantes colegiais. O fato de apresentarem boas notas ou de terem, por exemplo cursado algum curso técnico os colocam na linha das ciências exatas bem mais que para outras ciências não exatas. Ao cabo de seus cursos no ensino médio eles levam em conta fatores pessoais e sobretudo de um bom desempenho e matérias como matemática, física, ou química. Esses poderiam ser, de certa forma, enquadrados em um perfil técnico, no entanto, quantitativamente o montante de alunos que entram nesses grupo, ou seja, que respondem que tem afinidade por disciplinas da área de exatas excede os 77 alunos (quadro 1, g) que são caracteristicamente técnicos em suas respostas. Isso indica que muitos deles respondem ao questionários dentro de uma lógica que é claramente influenciada pelas suas experiências de vida adquirida enquanto estudantes (item h).

### 3.2.3 Análise das respostas da pergunta III

Quanto à terceira pergunta, “Por que você escolheu cursar Engenharia no Fundão (Poli/UFRJ)?”, as respostas encontradas foram classificadas em dois grupos:

- O primeiro grupo refere-se ao aspecto de qualidade institucional (melhor faculdade, qualidade de ensino) e do curso
- O segundo grupo refere-se ao reconhecimento institucional da qualidade do curso (aceitação no mercado).

Pelas respostas obtidas pode-se traçar um perfil um pouco tendencioso. Por isso, provavelmente deverá ser melhor formulada visando ampliar o leque ou o espectro das respostas.

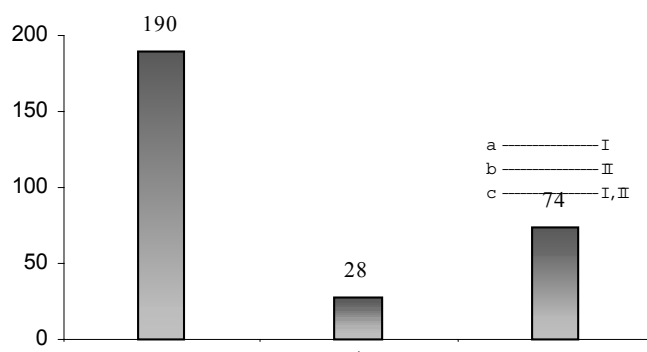
Dentre as respostas pode se destacar a criatividade de alguns alunos que, por exemplo, deram como resposta a esta pergunta as seguintes informações:

- “O Fundão é a melhor escola de engenharia que posso pagar, ou seja, é de graça”.
- “É a mais perto de casa, além de ser gratuita e reconhecida”.

A resposta padrão poderia então ser expressa por algo como “Por ser uma das melhores faculdades do Rio de Janeiro”.

No quadro VI, tem-se a classificação das respostas obtidas na pergunta III.

Quadro VI - Classificação das respostas obtidas na pergunta III do questionário



A maior parte das respostas apresentadas neste item referem-se a qualidade de ensino ministrada. Os alunos tem a expectativa de receber uma boa qualidade de ensino (item a). Cabe ressaltar que um bom número de respostas apresenta a correlação entre qualidade de ensino e aceitação e respeitabilidade do curso no mercado (item c).

### 3.2.4 Análise das respostas da pergunta IV

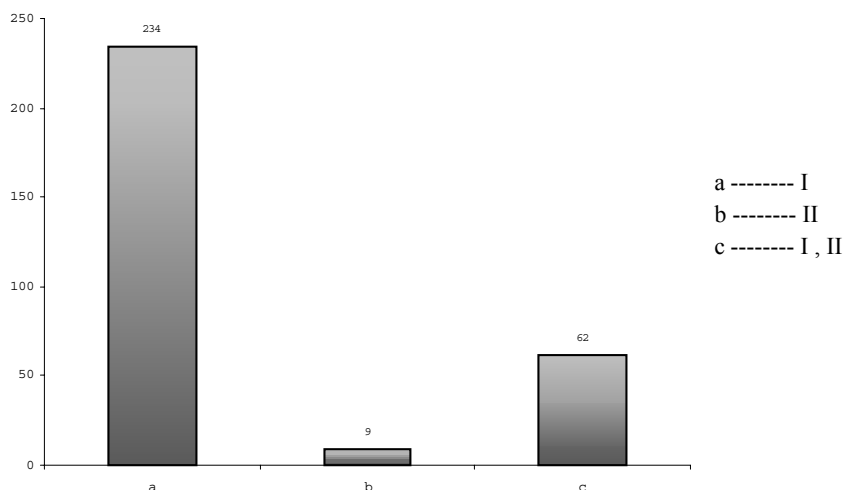
Em relação à quarta pergunta, “Que benefícios você espera alcançar para a sua vida no final do curso?”, as respostas encontradas foram classificadas em dois grupos:

- O primeiro grupo refere-se ao aspecto mercadológico (empregabilidade, profissionalização, independência financeira-Grupo I).
- O segundo grupo refere-se a formação pessoal (conhecimento, cultura, crescimento pessoal e social).

A resposta padrão poderia então ser expressa por algo como “Obter uma boa formação para enfrentar o mercado de trabalho”.

No quadro VII, tem-se a classificação das respostas obtidas na pergunta IV.

Quadro VII - Classificação das respostas obtidas na pergunta IV do questionário



A imensa maioria das respostas se concentra na qualidade da profissionalização. Salienta-se que mais uma vez fica demonstrado que os alunos se preocupam com o mercado de trabalho com 62 respostas (item c) que adicionam a profissionalização com o mercado de trabalho.

### 3.2.5 Análise das respostas da pergunta V

Em relação à quinta pergunta, “O que você espera da Universidade e o que a Universidade espera de você?”, as respostas encontradas foram classificadas em dois grupos:

- O primeiro grupo refere-se a universidade (boa formação (a) e boa estrutura (b) ).
- O segundo grupo refere-se a formação pessoal (dedicação e realização (a), contribuição social (b) e contribuição institucional (c)).

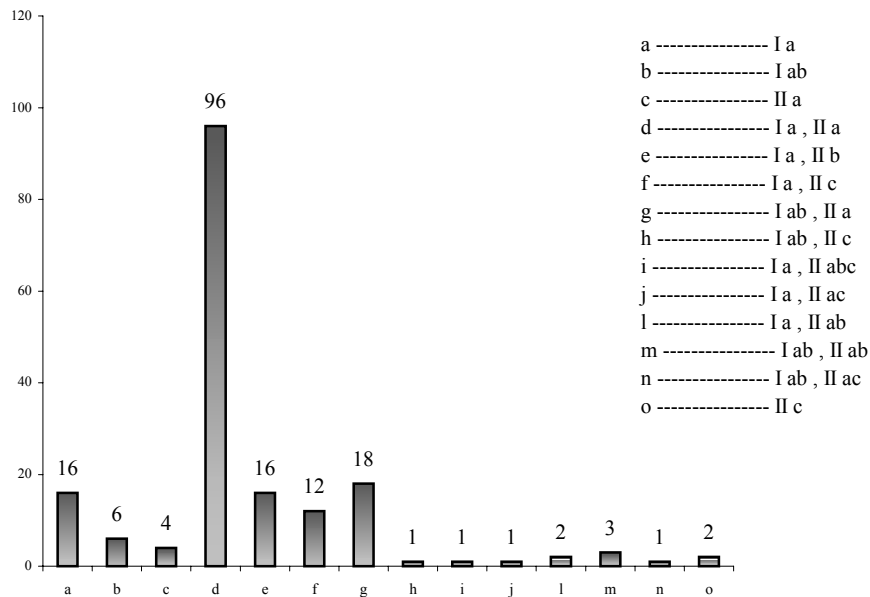
A resposta padrão poderia então ser expressa por algo como “Obter uma boa formação para enfrentar o mercado de trabalho / A universidade pode esperar minha dedicação e empenho”.



Esta pergunta foi incluída a partir de 2001 e devido a este motivo, o número de respondentes é de 196, ou seja, bem menor que as demais perguntas. Mesmo assim é possível fazer a análise sem comprometer o universo amostral.

No quadro VIII, tem-se a classificação das respostas obtidas na pergunta V.

Quadro VIII - Classificação das respostas obtidas na pergunta V do questionário



Ao analisar-se as respostas verifica-se a preocupação dos alunos quanto a qualidade de sua formação e de certa forma que irão se esforçar para terem um bom desempenho, sendo a opção d (Ia e IIa) escolhida por 96 alunos. Mostram um certo otimismo e confiança no futuro que os aguarda.

#### 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa iniciada em 1999 sobre o perfil do aluno ingresso no curso de Engenharia Civil da Escola Politécnica da UFRJ, não se esgotará neste artigo. Esta pesquisa terá continuidade e será aprimorada/ajustada visando obtenção de outras informações relevantes para planejar e adequar pedagogicamente a disciplina de Introdução à engenharia civil, bem como contribuir com subsídios para o aprimoramento do processo de ingresso e curso acadêmico.

Surgiu da necessidade imperiosa de se aprofundar no nível de informações coletadas até o momento. Atualmente, este já se encontra em fase de implementação, através de indagações de cunho mais sócio-econômico e cultural.

Este procedimento, em breve permitirá que seja realizada uma análise mais abrangente no que se refere a demandas e perspectivas dos alunos ingressos, possibilitando um novo “olhar” para a área de educação superior com perspectivas de modificação, substituição e adequação das disciplinas ofertadas ou de melhor esclarecimento da carreira antes do vestibular no intuito de verdadeiramente atender as expectativas que já apontam a necessidade de mudanças.

Para que seja possível atender a essa nova concepção da qualidade de ensino, é primordial se basear em parâmetros mais atuais, já que o jovem não se contenta mais com





aulas meramente expositivas e anseia que os conhecimentos sejam atualizados e reflitam a realidade que lhe espera. São jovens cada vez mais conscientes de suas responsabilidades e preocupados com as dificuldades que podem ter ou encontrar no mercado de trabalho. Muitos deles mencionam em suas respostas e projeções para o curso, uma preocupação com greves e falta de infra-estrutura para um ensino de qualidade e boa formação. Embora estejam cientes da qualidade institucional da UFRJ, consideram que existem ainda grandes problemas a serem solucionados e investimentos a serem feitos.

Em síntese são ciosos de um ensino focado no mercado de trabalho e na inovação tecnológica, entretanto sem deixar de lado a preocupação com as dificuldades que podem vir a ter que enfrentar.

## 5-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGA, Mauro M et al. Perfil de Egressos do curso de engenharia civil da UFMG. **Revista de Ensino de Engenharia – ABENGE**, vol 21 num. 2, p. 27 – 35, dez 2002.
- **Revista Técnica**, Jovens engenheiros, ao Trabalho. *Revista Técnica*, num 74, p.50-55, maio 2003.
- MORGADO, Claudia R.V. et al. **O perfil do engenheiro civil do século XXI: Reflexões e subsídios para uma reforma curricular**. Anais do VI Encontro do Ensino de Engenharia, Itaipava, Rio de Janeiro, 2000.
- MORGADO, Claudia R.V. et al. **O perfil do engenheiro de segurança do trabalho para o século XXI**. Anais do XI Jornada latino americana segurança e higiene do trabalho (JOLASEHT), Santiago, Chile, outubro de 1997.

## 6- ANEXOS – Anexo I - Questionário da pesquisa realizada na POLI/UFRJ

***Abstract:*** *This article has the objective of analyzing the perception of the student entrance in the civil engineering course of the Polytechnic School of UFRJ, as for the profession of engineering and the chosen course, seeking to improve the discipline of Introduction to the Civil Engineering, in its content and form, in way the to contribute with the decrease of the rejection indexes, escape and retention of the course. If was used a questionnaire that was applied to 345 students to leave of the entrance of 1999 to present dates.*

***Key words:*** *Escape, Retention, Civil Engineering*



Anexo I - Questionário da pesquisa realizada na POLI/UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
ESCOLA DE ENGENHARIA

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL  
QUESTIONÁRIO PRELIMINAR - PERÍODO: \_\_\_\_\_ /

Nome do Aluno: \_\_\_\_\_  
(LEGÍVEL, EM LETRA DE FORMA)

- 1) O que é no seu entender ENGENHARIA?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 2) Por quê você escolheu fazer engenharia?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 3) Por quê você escolheu cursar engenharia no Fundão (Escola de Engenharia da UFRJ)?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 4) Que benefícios você espera alcançar para a sua vida no final do Curso?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 5) O que você espera da Universidade e o que a Universidade espera de você?