



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Reunião do Conselho da Divisão - IEI

Ata de reunião

Data: 24 de novembro de 2005.

Horário: 08:00-09:20.

Presenças: Prof. Anderson, Prof^a. Delma, Prof. Eliseu, Prof. Flávio (solicitante da reunião) e Prof. Müller.

Ausência justificada: Prof^a. Íria

Principal assunto tratado: avaliação da prova do ENADE 2005

1. **Comentários recebidos de alunos e docentes:** o Prof. Flávio, coordenador da graduação, dá ciência dos vários comentários recebidos dos alunos e docentes da Infra. Foram recebidos comentários de alunos do último ano (5 em 16), do primeiro ano (2 em 18) e de três docentes, em anexo (os nomes e endereços de *email* foram omitidos uma vez que este documento será publicado na Internet).
2. **Impressões sobre a prova:**
 - a. **Parte de formação geral** (objetivas 1-7 e discursivas 1-3): foi considerada simples, ainda que algumas questões pudessem ter sido melhor formuladas/explicadas.
 - b. **Parte de conteúdos básicos** (objetivas 8-17): mesmas considerações anteriores.
 - c. **Parte de conteúdos profissionais, Engenharia I** (objetivas 18-32): a maior parte das questões era inapropriada para avaliar os alunos ingressantes. Algumas questões não eram específicas da engenharia, podendo ser respondidas por alunos do ensino médio (por exemplo: 30 e 31). Algumas questões exigiam boa dose de memorização de legislação (por exemplo: 21, 23 e 25). A questão 26, aparentemente, não está explicitada no conteúdo da matéria de economia.
 - d. **Parte de conteúdos profissionais, Engenharia Civil** (objetivas 33 e 34 e discursivas 4-6):
 - i. **Questão 33** (geotecnia): o desenho está incompleto, falta a indicação do ângulo α . Aparentemente estaria faltando a informação para ser desprezado o atrito entre o solo e o muro para a alternativa do gabarito estar completamente correta.
 - ii. **Questão 34** (materiais): não foram obtidos comentários do docente responsável.
 - iii. **Questão 4** (saneamento): questão absolutamente elementar, podendo ser respondida tanto por ingressantes quanto por concluintes, bastando uma leitura cuidadosa.



Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

- iv. **Questão 5** (fundações/concreto): questão muito específica, aparentemente não tendo sido vista pelos concluintes (ver item sobre **providências**).
 - v. **Questão 6** (estradas/transportes?): questão de ensino médio. Tanto ingressantes quanto concluintes poderiam ter resolvido a questão sem o nível superior.
3. **Providências internas**: reunião com o professor do curso GEO-53 Engenharia De Fundações sobre o ENADE 2005 e, em particular, a Questão 5.
4. **Comentários finais sobre a prova**:
- a. O Conselho repudia o fato de ingressantes e concluintes fazerem a mesma prova.
 - b. A maioria das questões era objetiva (34 objetivas versus 6 discursivas) e permite “estimativas educadas”, tanto de ingressantes quanto de concluintes levando a uma comparação injusta de acertos.
 - c. Não parece ser interessante colocar ingressantes para resolver uma prova que, teoricamente, não têm conhecimento (profissional). É desestimulante para o aluno partir para um jogo que não se pode ganhar.
 - d. Muitas questões poderiam ter sido resolvidas com atenção, paciência e apenas conhecimentos do ensino médio. Não se está avaliando adequadamente a formação em engenharia, muito menos a civil.
 - e. Alguns alunos reclamaram que os fiscais não orientaram adequadamente sobre a resolução (com relação às questões que não se aplicavam à Engenharia Civil).
5. **Conclusão final**: prova **ruim** por não avaliar o que se propõe – conhecimentos específicos do engenheiro civil e o acréscimo de formação propiciado pelo curso.
6. **Final**: não havendo mais nada a ser discutido a reunião foi encerrada.

Prof. Flávio Mendes
Coordenador da Infra



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Anexo à ata de reunião do Conselho da Infra
24 de novembro de 2005
Impressões (estimuladas) de alunos e docentes
(nomes e endereços de *email* omitidos intencionalmente)

Subject: **RES: Impressões sobre o ENADE 2005**

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 09:30:56 -0200**

Achei a prova bem acessível. Algumas poucas questões não tinha visto. Só me enrolei um pouco com o tempo, erros de atenção, e algumas mesmo que na fiz. Prejudiquei-me um pouco com esse erro no tempo para responder as discursivas gerais. Acho que complicado avaliar a prova sem saber muito como eles vão analisar os resultados...

Obrigado

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 10:18:36 -0200 (BRST)**

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

Muitas questões foram confusas. Imagino até que algumas estão erradas. Acho que a prova avaliou muito pouco de engenharia civil efetivamente, foi muito mais parecido com um vestibularzinho ou um ENEM ligeiramente mais complicado.

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 10:49:41 -0200**

Impressões:

1. A prova foi, em geral, muito fácil e não precisava ter feito nenhuma engenharia p respondê-la;
 2. Alguns itens estavam mal escritos;
 3. Havia muitas instruções e os fiscais não se preocuparam em repassá-las p turma: teve gente que deixou de fazer as questões certas, outras perderam tempo fazendo de todas as engenharias, outras (como eu) responderam a parte subjetiva a lápis, o que me disseram que não era permitido...
 4. "Método das bielas comprimidas"??? Muito específico e era impossível para nós responder aquela questão;
 5. Ainda não concordo com o gabarito da questão de propagação de ondas nas diversas camadas da Terra;
 6. Não vimos nada sobre legislação ambiental no curso (caiu na prova e acho que é importante mesmo...).
- Bem, que eu me lembre é mais ou menos isso,

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 09:49:29 -0300 (ART)**

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

A prova discursiva tinha uma questão sobre método de bielas comprimidas para cálculo de armaduras em fundações. Acho que não aprendemos este método no curso.

A parte objetiva estava dentro do esperado e visto no curso, com exceção de algumas questões sobre legislação e burocracia com relação ao CREA, questões ambientais e implantação de canteiro de obra.

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 12:13:56 -0200 (BRST)**

Subject: **Impressões sobre o ENADE**

Professor,

Achei que a prova não avaliava o quanto um aluno aprendeu durante o curso. Predominaram questões que o bixaral (a gente, 09) conseguia mexer. Parecia mais uma prova de vestibular. Acho que, se uma prova quer avaliar o quanto se aprende num curso de Engenharia Civil, ela deve ter muito mais questões específicas de engenharia do que qualquer outro assunto. Nas questões discursivas, uma questão de vestibular (a do carro fazendo a curva), uma questão que se olhássemos com mais calma daria pra resolver (a dos vasos sanitários) e uma que as pessoas com quem falei do quinto ano não sabiam resolver (método das bielas



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

comprimidas), ou seja, 8 ou 80. Não teve meio termo. Como conclusão, acho que o sistema de avaliação foi muito mal feito.

Date sent: **Wed, 9 Nov 2005 18:37:26 -0200**

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

Eduardo Vila Real Mendes - Turma 09 / 01

Prezado Flávio,

Como era de se esperar, a prova apresentou um nível de dificuldade elevado para os alunos do primeiro ano, devido ao conteúdo abordado na prova que não foi estudado pelos alunos do primeiro ano. Acho que a idéia de fazer uma avaliação com os alunos do primeiro ano é muito bem vinda, entretanto o fato de a prova ser a mesma tanto para os alunos do primeiro ano quanto para os alunos do quinto ano acho inadequado. Vamos aguardar o resultado da parte discursiva do ENADE.

Subject: **RE: Impressões sobre o ENADE 2005**

Date sent: **Wed, 09 Nov 2005 22:28:53 -0200**

Caro Prof.,

na minha opinião, a parte de conhecimentos gerais foi extremamente fácil e na parte de conhecimentos específicos, realmente houve dificuldade em questões sobre legislação e normas, assunto raramente abordado no curso, e a tal da questão das bielas comprimidas. No mais, não houve dificuldades na solução da prova.. entretanto, acredito que os primeiros anos terão desempenho muito próximo do nosso, o que talvez leve a conclusão errônea de que não há muita melhora durante o curso.

Espero poder ter ajudado,

Date sent: **Thu, 10 Nov 2005 16:06:16 -0200**

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

Caro Flávio,

Dei uma olhada na questão do ENADE que você mencionou (número 26, Grupo I). Trata-se de uma questão de Análise de Projetos (podendo aparecer em aulas de Matemática Financeira). Em ambos os casos, não estaria abrangida pelo currículo da Infra. O enfoque da nossa única disciplina de Economia é Micro e Macroeconômico. De fato, tal assunto aparece em uma disciplina de pós-graduação chamada Elaboração e Análise de Projetos, oferecida pela MEC. Se você achar necessário, poderemos conversar a respeito.

Subject: **Re: Impressões sobre o ENADE 2005**

Date sent: **Wed, 16 Nov 2005 11:46:56 -0200**

Caro Flávio,

Na parte de componentes específicos/núcleo de conteúdos básicos há 2 questões a 13 e a 14 que são simples e fazem parte do início/introdução da disciplina Hidrologia. No núcleo profissionalizante a questão 19 é de Hidrologia/ Saneamento e é muito simples, é necessário ter apenas uma certa lembrança da localização das principais fontes de água. Também envolve alguns conceitos básicos da hidrologia.

A questão 20 também é de hidrologia e é mais conceitual, bastante simples também.

A questão 22 também é de hidrologia e envolve a parte quantitativa, mas sem nenhuma complicação.

A questão 23 tem um pouco de Instalações Prediais misturada com construção civil.

A questão 32 é de Saneamento, uso de poços envolve a caracterização de bons aquíferos. Precisa um pouco de conhecimento prévio de geologia e ter boa memória.

Núcleo específico/Enga. civil: A questão 4 é de Saneamento e aborda o uso de fossa sépticas, já caiu uma questão muito semelhante a essa no Provão de 97, é mais uma questão de interpretação, uma leitura cuidadosa da questão já resolve o problema. As questões de meio ambiente deixo p/ o Wilson comentar.

Date sent: **Wed, 16 Nov 2005 17:22:03 -0200**

Subject: **ENADE 2005**



Instituto Tecnológico de Aeronáutica

Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Estive analisando brevemente a prova do ENADE 2005, no que concerne à meio ambiente. A seguir vão alguns comentários. Diferentemente do Provão, a temática ambiental foi objeto de diversas questões, desde a parte dissertativa geral (comum a todos) até o específico múltipla escolha do Grupo 1. Contabilizei:

- Discursivas geral: 2 de um total de 3 questões;
- Específico Engenharias: 2 de um total de 9 questões;
- Específico Engenharias Grupo 1: 6 de um total de 14 questões;
- Específico Engenharia Civil (ME): 0 de um total de 2 questões;
- Específico Engenharia Civil (discursiva): 1 de um total de 3 questões*;

* trata-se de uma questão de dimensionamento de sistema de tratamento de esgoto doméstico de baixa demanda, tema tratado em HID-45, ainda que certamente seja abordado em disciplina mais específica. Além destas, outras 2 dizem respeito a análise econômica de projetos (custos e viabilidade), assuntos tratados em HID-45 e futuramente em HID-XX (Análise ambiental de projetos).

De todas estas, apenas uma questão (de Avaliação de Impactos Ambientais) encontraria mais dificuldade de resposta pelos alunos avaliados – isto porque viram o tema mas não no detalhe que se exigiu. Detalhe cujo conhecimento, na minha opinião, não refletiria necessidades da formação de Engenheiro Civil. De qualquer forma, estarei avaliando a possibilidade de inserção deste conteúdo na disciplina de Análise Ambiental de Projetos. A prova me pareceu muito fácil, de maneira geral (ainda que as questões discursivas só possam ser avaliadas a partir dos resultados). Estes números apontam para um peso considerável, e até surpreendente, dada a ausência destas questões no Provão, da temática ambiental na avaliação do ensino superior e, especificamente da Engenharia Civil. A distribuição da temática ao longo da avaliação parece demonstrar o acerto em transferir HID-45 para o 2o ano de formação fundamental. Mas a exigência nos conhecimentos específicos, por outro lado, aponta para a necessidade da disciplina de Análise Ambiental de Projetos: uma disciplina exclusiva, não consorciada com outra, como proposto na nossa reunião de currículos. Da minha parte, sinto que há uma compreensão da necessidade de um "clivagem" ambiental dos engenheiros, assunto que já vimos abordando em nossas reuniões. Acredito que a prova reflete uma tendência e provavelmente as questões ambientais sejam tratadas em maior complexidade nas avaliações vindouras.