



# FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



Período de Avaliação: 2001/2003 - Avaliação

Área de Avaliação: ENGENHARIAS I

Programa: 24009016002P1 - ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL / UFCG

Curso		Início
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	Mest. Acadêmico	1971

Dados Disponíveis na Coleta de Dados

Curso		2002	2003
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL	Mest. Acadêmico	X	X

## I - Proposta do Programa

Ítems		Avaliação
1	Coerência e consistência da Proposta do Programa.	Adequado
2	Adequação e abrangência das Áreas de Concentração.	Adequado
3	Adequação e abrangência das Linhas de Pesquisa.	Inadequado
4	Proporção de docentes, pesquisadores, discentes-autores e outros participantes.	Adequado
5	Infraestrutura para Ensino e Pesquisa	Adequado
6	Interação com a Comunidade	Adequado
<b>Comissão:</b>		<b>Adequado</b>

## Apreciação

- o programa de pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da UFPB/CG foi reestruturado a partir de 2002 passando a contemplar três áreas de concentração, que remontam à proposta original (que data de 1971): i) Geotecnia; e ii) Engenharia Sanitária e Ambiental; (iii) Engenharia Hidráulica. Uma quarta área da proposta original - Infra-estrutura de Transportes - encontra-se atualmente desativada;

- o programa tem buscado implementar políticas específicas para o contínuo treinamento do corpo docente, incremento das publicações em periódicos nacionais e internacionais de relevância e melhoria da infra-estrutura física, com destaque para a infra-estrutura dos diversos laboratórios disponíveis;

- a distribuição entre linhas e projetos de pesquisa do programa mostra-se inadequada e excessivamente dispersa, sendo necessária uma reavaliação completa desta estruturação do programa, conforme salientado, inclusive, na avaliação do triênio anterior;

- o corpo permanente do curso é consistente com o escopo geral do programa, sendo constituído atualmente (2003) por 15 docentes, assim distribuídos: 6 na área de Engenharia Hidráulica, 4 na área de Geotecnia e 5 na área de Engenharia Sanitária e Ambiental; 3 professores se aposentaram durante o triênio 2001 - 2003 e duas novas docentes foram credenciadas recentemente no programa e começam a atuar no mesmo a partir de 2004;

- até dezembro de 2003, o programa formou 465 mestres; no final deste período de avaliação, o programa apresentava 62 alunos de mestrado regularmente matriculados, possuindo 41 bolsas de mestrado e 18 de doutorado concedidas pelos órgãos de fomento do país;

- ao longo do período avaliado, constata-se um grande esforço de adequação do programa aos critérios e recomendações estabelecidas pela CAPES, particularmente em termos de uma política global de distribuição equitativa das atividades docentes, aprimoramento e renovação do quadro de docentes e na redução gradual dos tempos de titulação dos alunos;

- a proposta foi bastante melhorada recentemente, passando a explicitar, de forma clara e abrangente, a natureza da clientela discente, a composição e as atividades específicas de atuação acadêmica e profissional dos membros do corpo docente, as relações interinstitucionais, as dificuldades específicas do programa, a situação dos alunos egressos, os projetos de pesquisa em andamento e as perspectivas e premissas elencadas para uma reestruturação mais substancial, que se almeja implantar a curto prazo e que se encontra em ampla fase de discussão atualmente.



## FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



### II - Corpo Docente

Ítems	Peso	Avaliação
1 Composição e atuação do corpo docente; vínculo institucional e dedicação.	20,00	Muito Bom
2 Dimensão do NRD6 relativamente ao corpo docente. Atuação do NRD6 no Programa.	25,00	Muito Bom
3 Abrangência, especialização do NRD6 relativamente às Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa. Qualificação do NRD6.	25,00	Muito Bom
4 Intercâmbio ou renovação do corpo docente. Participação de outros docentes.	10,00	Muito Bom
5 Aprimoramento do Corpo Docente	10,00	Muito Bom
6 Exogenia	10,00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>

#### Apreciação

- o corpo permanente do programa apresentava, ao final do período de avaliação, 15 docentes todos doutores, com formação recente e diversificada; deste total, 10 docentes (2/3 do CP) têm doutorado no exterior e 9 docentes (60% do CP) têm bolsa de pesquisa do CNPq;

- a composição e a formação dos docentes é adequada à natureza, à dimensão e às características do programa; embora afetado por 3 aposentadorias no período (a profa. Beatriz Ceballos, recém-aposentada, permanece ativa no programa), o programa tem buscado estabelecer também uma política de renovação do seu quadro docente, mediante a incorporação de novos docentes (prevê-se a inclusão de 2 novos docentes ao CP do programa a curto prazo e a incorporação de novos docentes na área de Geotecnia, atualmente a mais carente de todas em termos de recursos humanos);

- uma parte do corpo docente desenvolve regularmente atividades científicas em comitês e associações internacionais e atua em atividades de coordenação de projetos de pesquisa de grande e médio porte, notadamente nas áreas de engenharia hidráulica e de engenharia sanitária e ambiental;

- quase todos os docentes estão envolvidos com a oferta de disciplinas na pós-graduação, orientação de discentes e participação em projetos de pesquisa vinculados ao programa, bem como em atividades associadas à graduação.

### III - Atividade de Pesquisa

Ítems	Peso	Avaliação
1 Adequação e abrangência dos Projetos e Linhas de Pesquisa em relação às Áreas de Concentração.	15,00	Muito Bom
2 Vínculo entre Linhas e Projetos de Pesquisa.	15,00	Bom
3 Adequação da quantidade de Linhas e Projetos de Pesquisa em andamento em relação à dimensão e à qualificação do NRD6.	15,00	Bom
4 Participação do corpo discente nos Projetos de Pesquisa.	25,00	Bom
5 Relevância das Linhas e Projetos de Pesquisa	20,00	Muito Bom
6 Qualidade da Infra-estrutura para pesquisa e sua adequação às Linhas e Projetos de Pesquisa	10,00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Bom</b>

#### Apreciação

- embora formalizada numa nova concepção com três áreas de concentração (Geotecnia, Engenharia Sanitária e Ambiental e Engenharia Hidráulica), a apresentação das linhas e projetos de pesquisa do programa continua centrada na abordagem original, considerando como áreas de concentração Geotecnia e Transportes (incluindo, então, linhas de pesquisa desativadas) e Recursos Hídricos; desta forma, fica comprometida a avaliação específica deste quesito em relação às duas áreas de concentração em Recursos Hídricos;

- o programa contemplava ao final deste período de avaliação 76 projetos de pesquisa vinculados a 18 linhas de pesquisa; embora as linhas de pesquisa sejam abrangentes e adequadas ao contexto do programa, verificam-se problemas tanto em relação à distribuição dos projetos de pesquisa entre as respectivas linhas (há linhas de pesquisa contendo desde 1 até 16 projetos de pesquisa em andamento) como também em termos da participação de docentes nos mesmos (no período, esta participação variou desde 1 até 11 projetos);

- no caso geral da área de Recursos Hídricos, foram computados 53 projetos de pesquisa em andamento distribuídos em 12 linhas de pesquisa, ao passo que a área de Geotecnia apresentou 23 projetos distribuídos em 6 linhas de pesquisa; esta estruturação apresenta vários problemas, desde a concepção equivocada das áreas, a distribuição algo irregular dos projetos (há projetos de pesquisa que deveriam estar agrupados numa linha de pesquisa comum) e vinculações claramente inconsistentes entre linhas e projetos de pesquisa (exemplo típico é o do projeto de pesquisa vinculado à área de Mecânica dos Solos Não Saturados);

- os projetos de pesquisa nem sempre encontram-se bem descritos e devidamente contextualizados no âmbito do programa, mas a participação do corpo discente está bem caracterizada no conjunto dos projetos de pesquisa apresentados.

- estes problemas foram detectados em avaliações prévias e ainda não foram totalmente sanadas, embora a proposta apresentada mais recentemente (2003) esteja considerando a perspectiva de uma reformulação substancial do programa, incluindo-se estes aspectos em particular.



## FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



### IV - Atividade de Formação

Ítems	Peso	Avaliação
1 Adequação e abrangência da Estrutura Curricular relativamente à Proposta do Programa e às suas Áreas de Concentração. Adequação e abrangência das disciplinas ministradas em relação às Linhas e Projetos de Pesquisa.	30,00	Muito Bom
2 Distribuição da carga letiva e carga horária média. Participação de outros docentes.	20,00	Muito Bom
3 Quantidade de orientadores do NRD6 relativamente à dimensão do corpo docente. Distribuição da orientação entre os docentes e número médio de orientandos por docente.	30,00	Muito Bom
4 Atividades letivas e de orientação nos cursos de graduação.	20,00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>

### Apreciação

- o programa ofereceu no último ano deste período de avaliação um total de 30 disciplinas que abrangem, de forma consistente, o escopo das linhas de pesquisa do programa; 86,7% das disciplinas foram oferecidas por docentes do corpo permanente do programa (4 disciplinas são ministradas por pesquisadores vinculados ao programa); a distribuição destes encargos na pós-graduação está bem distribuída sem sobrecargas excessivas;

- todos os docentes do corpo permanente estiveram envolvidos em atividades de orientação no período da avaliação, com o número de orientandos variando entre 4 e 14 por docente do CP do programa (o número de titulações no período variou entre 1 e 14 pelos docentes, com concentração em dois docentes recém-aposentados, provavelmente vinculados a esta situação de fato); no ano de 2003, especificamente, 13 docentes orientaram trabalhos concluídos neste período (com o número de orientações variando entre 1 e 3 e, com o valor atípico de 9 dissertações concluídas sob orientação do Prof. Leidimar Bezerra, recém-aposentado);

- praticamente todos os docentes do corpo permanente do programa desenvolveram atividades letivas e/ou de orientação na graduação (média geral de 83,1% no período), podendo-se caracterizar como muito boa a interação dos programas de graduação e pós-graduação em Engenharia Civil da UFCG.

### V - Corpo Discente

Ítems	Peso	Avaliação
1 Dimensão do corpo discente em relação à dimensão do NRD6.	20,00	Bom
2 Número de orientandos em relação à dimensão do corpo discente.	10,00	Muito Bom
3 Número de titulados e proporção de desistências e abandonos em relação à dimensão do corpo discente.	40,00	Muito Bom
4 Número de discentes-autores da pós-graduação em relação à dimensão do corpo discente [e participação de discentes-autores da graduação].	30,00	Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Bom</b>

### Apreciação

- a dimensão do corpo discente (critério CAPES), ao final de cada ano do período avaliado, foi, respectivamente, de 57, 62 e 50 alunos em 2001, 2002 e 2003; o número de titulações foi praticamente uniforme, sendo da ordem de 50% em relação à dimensão do corpo discente no período analisado; o ingresso de novos alunos teve um aumento significativo em 2002, voltando em 2003 às dimensões praticadas em 2001, através de uma redução de vagas para a área de concentração em Geotecnia, atualmente com número reduzido de docentes no corpo permanente do programa;

- no período avaliado, os índices anuais correspondentes à relação corpo discente / corpo docente variaram entre 3,17 em 2001 e 4,13 em 2003 para o mestrado (média geral igual a 3,48);

- o número de evasões (abandonos / desligamentos) foi reduzido no período (da ordem de 9% no período);

- o número de discentes-autores, incluindo alunos de graduação, foi compatível e adequado à dimensão do corpo discente e à produção científica do programa no período analisado; entretanto, esta participação discente na produção científica do programa mostrou-se praticamente invariável no período, sem indicar tendência específica.



## FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



### VI - Teses e Dissertações

Ítems	Peso	Avaliação
1 Vínculo das teses e dissertações com Áreas de Concentração e com Linhas e Projetos de Pesquisa; adequação ao nível dos cursos.	25,00	Muito Bom
2 Tempo médio de titulação de bolsistas; tempo médio de bolsa. Relação entre os tempos médios de titulação de bolsistas e de não bolsistas.	25,00	Muito Bom
3 Número de titulados em relação à dimensão do NRD6. Participação de outros docentes.	25,00	Muito Bom
4 Qualificação das Bancas Examinadoras. Participação de membros externos.	25,00	Muito Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Muito Bom</b>

### Apreciação

- Foram concluídas no período 77 dissertações de mestrado (1,58 dissertações de mestrado / docente do CP do programa / ano), com uma distribuição adequada à dimensão do corpo docente e de caráter uniforme ao longo do período;

- As dissertações apresentam temas correlatos às linhas e projetos de pesquisa associados ao programa; entretanto, não possuem uma distribuição uniforme do corpo docente na orientação destes trabalhos (variação entre 1 e 14 trabalhos concluídos por docente no triênio da avaliação);

- O programa apresentou no período uma evolução positiva em termos da redução do tempo médio geral de titulação dos discentes no mestrado (27,3 meses em 2001 para 22,5 meses em 2003 e média de 25,0 meses no triênio da avaliação);

- A composição das bancas examinadoras pode ser considerada adequada e abrangente, refletindo uma participação efetiva da comunidade científica regional e nacional nas áreas de concentração do curso.

### VII - Produção Intelectual

Ítems	Peso	Avaliação
1 Adequação dos tipos de produção à Proposta do Programa e vínculo com as Áreas de Concentração, Linhas e Projetos de Pesquisa ou Teses e Dissertações.	20,00	Muito Bom
2 Qualidade dos veículos ou meios de divulgação.	30,00	Muito Bom
3 Quantidade e regularidade em relação à dimensão do NRD6; distribuição da autoria entre os docentes.	30,00	Bom
4 Autoria ou co-autoria de discentes.	20,00	Bom
<b>Comissão:</b>		<b>Bom</b>

### Apreciação

- No período analisado, foram computadas 225 publicações científicas vinculadas ao programa (média geral de 4,7 publicações por docente do corpo permanente do curso/ano), desconsideradas aquelas relativas a eventos de cunho local, resumos ou trabalhos de divulgação geral, bem como capítulos de livros ou livros;

- Neste contexto, foram publicados 32 trabalhos em periódicos (09 internacionais e 23 nacionais), correspondentes a índices médios no triênio de 0,17 e 0,39 publicações internacionais A/B e nacionais A/B, respectivamente, por docente do CP do programa/ano;

- No triênio avaliado, foram publicados 30 trabalhos completos em eventos internacionais e 163 trabalhos completos em eventos nacionais no âmbito do programa, considerados de relevância A ou B pelo critério CAPES (índices de 0,55 e 3,09 publicações por docente do CP do programa / ano, respectivamente);

- O índice médio de publicação global do programa (considerando o somatório de todas as publicações de relevância A ou B em periódicos e eventos) foi de 4,69/docente do CP no período/ano; esta produção mostrou uma abrangência muito boa, com distribuição variável entre os docentes;

- A participação de discentes-autores na produção científica foi bastante relevante e configura um índice bastante superior à média de cursos similares no país, com uma média de 2,51 publicações A e B, com participação de discentes do programa, por docente do corpo permanente/ano;

- As publicações apresentaram vínculo formal com as atividades e os projetos de pesquisa em andamento do programa e foram publicados em meios e veículos de divulgação de referência no país e no cenário internacional.



## FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



### Qualidade dos Dados

Quesitos	Peso	Coerência	Compleitude
I Proposta do Programa	xxx	Bom	Bom
II Corpo Docente	15,00	Bom	Bom
III Atividade de Pesquisa	15,00	Regular	Bom
IV Atividade de Formação	10,00	Bom	Bom
V Corpo Discente	10,00	Bom	Bom
VI Teses e Dissertações	20,00	Bom	Bom
VII Produção Intelectual	30,00	----	----
<b>Comissão:</b>		<b>Bom</b>	<b>Bom</b>

### Qualidade dos Dados - Comentário

Os dados apresentados no triênio 2001 - 2003 pelo programa de pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental da UFCG atenderam aos critérios e às prescrições estabelecidos pela CAPES.

### Conceito

Quesitos	Peso	Avaliação Comissão
I Proposta do Programa	xxx	Adequado
II Corpo Docente	15,00	Muito Bom
III Atividade de Pesquisa	15,00	Bom
IV Atividade de Formação	10,00	Muito Bom
V Corpo Discente	10,00	Bom
VI Teses e Dissertações	20,00	Muito Bom
VII Produção Intelectual	30,00	Bom
<b>Tendência Dominante:</b>		<b>Bom</b>
<b>Conceito:</b>		<b>4</b>

### Justificativa

O programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da UFCG, embora em fase de transição para a definição formal de um novo modelo de organização e estruturação, apresentou, neste triênio de avaliação, uma tendência geral de evolução positiva, em relação aos quesitos e critérios adotados pela CAPES no contexto da avaliação continuada. Os índices atuais configuram a natureza de um programa com embasamento consistente e plena inserção nacional, justificando o conceito 4 aplicado nesta avaliação. As perspectivas do curso são promissoras em função de seu potencial atual.

OBS: Para melhor entendimento desta ficha recomenda-se a leitura do "Documento de Área das Engenharias I", disponível na página eletrônica da CAPES ([www.capes.gov.br](http://www.capes.gov.br))

### Síntese Evolutiva

Quesitos	Peso	Situação	Aspecto
I Proposta do Programa	xxx	Melhor	Inespecífico
II Corpo Docente	15,00	Melhor	Inespecífico
III Atividade de Pesquisa	15,00	Pior	Inespecífico
IV Atividade de Formação	10,00	Sem	Inespecífico
V Corpo Discente	10,00	Sem	Inespecífico
VI Teses e Dissertações	20,00	Sem	Inespecífico
VII Produção Intelectual	30,00	Sem	Inespecífico
<b>Comissão:</b>		<b>Melhor</b>	<b>xxx</b>

### Síntese Evolutiva - Comentário

- o programa demonstrou, no período de avaliação considerado e em relação ao triênio anterior, os seguintes aspectos de evolução positiva: reestruturação preliminar em busca de uma nova identidade para o curso (ainda insuficiente e não consolidada), melhoria dos seus indicadores de produção científica (não associada, entretanto, a igual incremento em termos da participação discente do programa), melhoria da infra-estrutura física, ênfase no treinamento do corpo docente, redução dos tempos médios de titulação dos discentes e formalização de intercâmbios com instituições do país e do exterior;

- o programa demonstrou, no período de avaliação considerado e em relação ao triênio anterior, os seguintes aspectos de evolução negativa ou inespecífica: integração das áreas de concentração e definição da nova identidade do programa; distribuição e vinculação entre linhas e projetos de pesquisa; distribuição não adequada das atividades docentes;

- o programa tem como maior desafio a curto prazo a compatibilização e a adequação entre a formação do corpo docente, necessidades regionais e implementação da nova identidade do curso, no contexto histórico de sua criação e desenvolvimento.

- considerando os produtos gerados, em relação aos demais programas da área de Engenharias I da CAPES, o programa de Engenharia Civil e Ambiental da UFCG apresenta: (i) índices superiores à média geral: publicações em periódicos e congressos nacionais, produção científica com participação discente e número de titulações e (ii) índices abaixo da média geral: publicações em periódicos internacionais e tempos de titulação dos discentes.



## FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA



### Complementos

#### Atividades em Cursos de Graduação

Praticamente todos os docentes do corpo permanente do programa desenvolvem atividades letivas e/ou de orientação na graduação, podendo-se caracterizar como muito boa a interação dos programas de graduação e pós-graduação em Engenharia Civil da UFCG.

#### Atividades de Extensão

As atividades de extensão desenvolvidas no período compreenderam basicamente serviços técnicos e a elaboração de alguns aplicativos.

#### Recomendações da Comissão ao Programa

A menos de indicação explícita, todos os indicadores assinalados neste documento referem-se a dados relativos a períodos anuais dentro do triênio 2001 - 2003.

**Comissão Recomenda Visita:** Não

#### Recomendação de Visita ao Programa

Não Aplicável.

### Comissão Responsável pela Avaliação:

Nome	Instituição	Função
VAHAN AGOPYAN	USP	Coordenador(a)
ANTONIO ALBERTO NEPOMUCENO	UNB	
CARLOS AUGUSTO DE LEMOS CHERNICHARO	UFMG	
EDUARDO CLETO PIRES	USP/SC	
EIJI KAWAMOTO	USP	
GUILHERME SALES SOARES DE AZEVEDO MELO	UNB	
GUILLERMO JUAN CREUS	UFRGS	
JOSÉ FERNANDO THOMÉ JUCÁ	UFPE	
JOSE LUIZ ANTUNES DE OLIVEIRA E SOUSA	UNICAMP	
JOSÉ NILSON BESERRA CAMPOS	UFC	
MARCIO DE SOUZA SOARES DE ALMEIDA	UFRJ	
MARCIO PEIXOTO DE SEQUEIRA SANTOS	UFRJ	
RAUL ROSAS E SILVA	PUC-RIO	
ROBERTO LAMBERTS	UFSC	
ROMERO CÉSAR GOMES	UFOP	