



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE

N.º 789

Resolve sobre "Proposta de Estrutura Acadêmica para os Cursos de Graduação em Ciências Exatas e Engenharia da UFOP".

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais,

Considerando a "Proposta de Estrutura Acadêmica para os Cursos de Graduação em Ciências Exatas e Engenharia da UFOP", encaminhada a este Conselho pelo Prof. Jonas Durval Cremasco, que fica fazendo parte integrante desta Resolução;

considerando que foi acatado o parecer apresentado oralmente a este plenário, nesta data, pelo Presidente da Comissão Especial, constituída pela Resolução CEPE nº 734, de 13 de março de 1995,

R E S O L V E :

Art. 1º Criar três Comissões Especiais para elaborar os anteprojetos dos Cursos nas áreas de Engenharia de Materiais, de Meio Ambiente e de Produção.

Art. 2º Determinar aos Diretores da Escola de Minas e do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas que remetam ao Presidente deste Conselho, para elaboração de Resolução, os nomes dos membros para a composição das Comissões Especiais referidas no artigo anterior.

Art. 3º Determinar a esses dois Diretores que promovam, em suas respectivas Unidades Acadêmicas, uma discussão das demais questões da Proposta, objeto desta Resolução.

Art. 4º Conceder o prazo de noventa dias, a contar desta data, para o encaminhamento a este plenário de relatório

PÁG. N.º 01 / 02



Universidade Federal de Ouro Preto

Resolução CEPE N.º 789

dessas três Comissões Especiais e de um pronunciamento das Diretorias da Escola de Minas e do ICEB sobre as demais questões apresentadas na Proposta em pauta.

Ouro Preto, em 22 de maio de 1995.

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como "R. Godinho Navarro".

Prof. Renato Godinho Navarro
Presidente

PROPOSTA DE ESTRUTURA ACADÊMICA PARA OS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA DA UFOP



OBJETIVOS:

Esta é uma proposta de mudança da estrutura acadêmica dos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia da UFOP que, sem mudar o número total de professores que atuam nestas áreas, tem como objetivos:

01. Ampliar o número anual de vagas nos cursos de graduação das áreas de Ciências Exatas e Engenharia de 225 para 375.
02. Aumentar a oferta de cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia de 05 para 12.
03. Melhorar os indicadores quantitativos usados para avaliar a universidade: número de alunos por professor, número de alunos por servidor, número de formandos por alunos ingressos na universidade, número de publicações por professor, número de alunos por projeto de iniciação à pesquisa, de iniciação pedagógica, de extensão, etc.
04. Melhorar os indicadores qualitativos usados para avaliar a universidade: áreas de atuação, qualidade dos professores, qualidade dos alunos, qualidade da pesquisa, qualidade dos serviços prestados à comunidade etc.
05. Sintonizar a universidade com as demandas presentes e futuras da sociedade nas áreas de Ciências Exatas e Engenharia e tornar a UFOP menos vulnerável aos modismos que sempre condicionaram os financiamentos para o ensino e a pesquisa.
06. Aproveitar as oportunidades decorrentes das prioridades elegidas pelo Governo Federal para a Educação Superior: Engenharia, Administração e Medicina e aproveitar o vazio devido a inexistência de cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia em várias áreas estratégicas no Estado de Minas Gerais.
07. Utilizar de maneira mais apropriada os recursos humanos (professores, estudantes, servidores), as instalações e os equipamentos da universidade.

CORPO DA PROPOSTA

Esta proposta é constituída por um conjunto de medidas articuladas e complementares que vão elevar para um nível ótimo o produto do trabalho dos professores e dos estudantes e do uso das instalações e dos equipamentos da universidade.

01. O ingresso e a oferta de disciplinas dos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia passam a ser anuais.

Esta medida tem como objetivo aumentar a relação número de alunos por professor nas disciplinas dos ciclos profissionais dos cursos de graduação de Ciências Exatas e Engenharia.

Para que esta medida possa ser implementada sem danos para a universidade, para o ensino e para os alunos é necessário que sejam adotadas as seguintes medidas complementares:

- 1.1. Mudar o número de vagas oferecido em cada curso.
- 1.2. Oferecer novos cursos de graduação.
- 1.3. Mudar o sistema de pré-requisitos.
- 1.4. Elevar significativamente o índice de aprovação.

02. Fixar o número de horas-aula obrigatórias para a integralização dos créditos dos cursos de Engenharia em 3.000 horas.

Esta medida tem como objetivos eliminar as justificativas para cargas horárias excedentes e encontrar um ponto ótimo para o ensino-aprendizado, adequando o número de horas em sala de aulas com o número de horas dedicados ao estudo, às atividades de iniciação à pesquisa, de iniciação pedagógica, de extensão e em visitas e excursões técnicas.

Ela deve ser complementada pela:

- 2.1. Distribuição das aulas de modo equitativo pelos dez semestres letivos e pelos cinco dias úteis da semana.
- 2.2. Procura da inter disciplinariedade: as listas de disciplinas eletivas de um curso serão constituídas pelas disciplinas obrigatórias dos outros cursos.
- 2.3. Aumento e institucionalização dos estágios e das excursões curriculares.
- 2.4. Aumento da quantidade e do valor das bolsas de monitoria, de iniciação científica, de iniciação pedagógica e para os programas de extensão.

03. Aumentar o semestre letivo de 15 para 18 semanas.

Esta medida tem como objetivos diminuir a carga horária semanal e aumentar a permanência anual na universidade dos professores e dos alunos.

Esta medida deve ser complementada por:

- 3.1. Semana letiva de cinco dias, preferencialmente, de 2ª a 6ª feira.
- 3.2. Período ideal com quatro aulas por dia, concentradas em um único turno do dia, por exemplo, das 8 às 12 horas ou das 14 às 18 horas.
- 3.3. O sistema de avaliação com dois subperíodos letivos, provas substitutivas imediatamente após o final das aulas e o sistema de pré-requisitos atual rígido devem ser mudados.

04. Fixar o índice mínimo de aprovação em 75%

Esta medida tem como objetivos acabar com a reprovação em massa como instrumento de "aprendizado" e de justificativa para excessos de encargos didáticos.

Esta medida deve ser complementada pela:

4.1. Institucionalização da avaliação da docência, que deve ser feita pelos alunos e pelos professores.

4.2. Institucionalização dos programas de avaliação periódica dos currículos e dos cursos de graduação.

05. Fixar a carga horária média dos professores em cada departamento da universidade em 08 aulas por semana.

Esta medida tem como objetivos fazer uma distribuição mais homogênea dos encargos de ensino em todos departamentos acadêmicos das áreas de Ciências Exatas e Engenharia e responsabilizar os departamentos pelos seus programas de contratação e de formação de professores.

Esta medida deve ser complementada pela:

5.1. Definição de uma regra para se calcular o número de aulas por semana de cada departamento para se saber a necessidade real de professores.

5.2. Generalizar para todos departamentos o conceito de professor de uma área e acabar com os casos de professor de uma disciplina.

5.3. Separar as necessidades ocasionais das necessidades perenes para se fixar o número de professores de cada departamento.

06. Eliminar as duplicações e as repetições de matérias.

Esta medida tem como objetivos acabar com a pulverização de matérias em disciplinas e acabar com o aumento artificial de carga horária.

Para que esta medida se aplique deve-se:

6.1. Acabar com disciplinas diferentes oriundas de uma mesma matéria para cursos diferentes.

6.2. Acabar com a pulverização de uma mesma matéria em um número excessivamente elevado de disciplinas de um mesmo curso.

07. Flexibilizar o número de vagas por curso.

Esta medida tem como objetivo adequar a oferta de vagas nos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia às demandas presentes da sociedade.

Para que esta medida se aplique deve-se:

7.1. Estabelecer números máximo e mínimo de vagas por curso de acordo com a infraestrutura existente, para que a oferta de vagas possa ser mudada de acordo com o número de candidatos no vestibular.

7.2. Projetar e priorizar a implantação de infraestrutura (laboratórios, bibliotecas etc) de uso múltiplo, vinculados aos Institutos e às Escolas e não aos Departamentos.

08. Criar cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia em áreas estratégicas.

Esta medida tem como objetivo sintonizar a UFOP com as demandas da sociedade nas áreas de Ciências Exatas e Engenharia.

Para que novos cursos sejam criados deve-se:

8.1. Identificar áreas estratégicas em Ciências Exatas e Engenharia carentes de cursos de graduação no Estado de Minas Gerais.

8.2. Identificar grupos já implantados e em implantação na UFOP que estão atuando em áreas estratégicas de Ciências Exatas e Engenharia.

8.3. Identificar as prioridades do Governo Federal para a Educação Superior e para a Ciência, a Educação, a Tecnologia e a Indústria.

8.4. Adotar programas prioritários para o treinamento e a contratação de professores para as áreas estratégicas.

8.5. Estimular a migração de professores das áreas em declínio para as áreas estratégicas promissoras e criar facilidades para que estes professores participem de programas de treinamento.

09. Dotar a coordenação dos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia de uma estrutura ágil.

O objetivo desta medida é dotar a coordenação dos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia da agilidade necessária para que ela possa responder prontamente às demandas da sociedade.

Para isto, propõe-se:

9.1. A extinção dos colegiados dos cursos de Engenharia e de Ciência da Computação.

9.2. A coordenação dos cursos de graduação em Ciências Exatas e Engenharia será feita por um colegiado constituído pelos chefes dos Departamentos e pelos representantes dos alunos das áreas de Ciências Exatas e Engenharia.

9.3. O presidente deste colegiado, escolhido pelo reitor a partir de lista triplíce elaborada pelo Colegiado, será membro do CEPE.

SOBRE OS NOVOS CURSOS.

Apesar da importância estratégica das áreas de Materiais, de Meio Ambiente, de Eletrônica-Computação e da Produção, ainda não temos cursos de graduação no Estado de Minas Gerais nas áreas de Engenharia de Materiais, Engenharia de Meio Ambiente, Engenharia da Computação e Engenharia da Produção.

Atualmente já existem grupos significativos formados e em formação atuando nestas áreas estratégicas na Escola de Minas e no ICEB.

A implantação de cursos de graduação nestas áreas depende da reunião e da coordenação destes grupos e da elaboração de um programa de investimentos em laboratórios de ensino, livros, periódicos e alguma

infraestrutura.

Propomos que a UFOP ofereça cursos de Graduação em Ciências Exatas e Engenharia com um número médio de vagas seguintes:

01. Engenharia de Minas	35 vagas
02. Engenharia Civil.....	35 vagas
03. Engenharia Metalúrgica.....	35 vagas
04. Engenharia Geológica.....	35 vagas
05. Engenharia de Materiais.....	35 vagas
06. Engenharia da Computação.....	35 vagas
07. Engenharia Ambiental.....	35 vagas
08. Engenharia da Produção.....	35 vagas
09. Ciência da Computação.....	35 vagas
10. Matemática.....	20 vagas
11. Física.....	20 vagas
12. Química.....	20 vagas

Os cursos de Matemática, Física e Química oferecerão as habilitações: licenciatura plena, bacharelado tradicional e bacharelado aplicado. O bacharelado aplicado estará ligado às áreas estratégicas de Ciências Exatas e Engenharia de atuação da UFOP.

UM ENSAIO NUMÉRICO

No primeiro semestre letivo de cada ano serão oferecidas as disciplinas dos períodos ímpares. As disciplinas dos períodos pares serão oferecidas no segundo semestre letivo.

Façamos uma simulação numérica com o primeiro semestre letivo. Os números que serão apresentados valem também para o segundo semestre letivo.

Os números da simulação são apresentados na tabela:

Período	Nº de Turmas	Vagas/Turma	Total de Vagas	Aulas por Sem		
1º	12	40	480	E=18	L=8	T=
3º	12	40	480	E=18	L=8	T=
5º	12	40	480	E=18	L=8	T=
7º	12	40	480	E=18	L=8	T=
9º	08	40	320	E=18	L=8	T=
Total	56	/	2.240	/	/	1

Legenda

E: aulas expositivas

L: aulas de laboratório

T: total de aulas, $T = N^{\circ} \text{ de turmas} \times (E + L)$.

NOTAS:

01. Cada aluno terá 360 horas de aulas de laboratório.
02. As turmas de aulas teóricas terão 40 alunos.
03. As turmas de aulas de laboratório terão 10 alunos.
04. O número total de vagas considera a reprovação.

Então considerando uma carga horária média de 08 aulas por professores, serão necessários 182 professores. Este número é menor que o número total de professores que atualmente atuam nas áreas de Ciências Exatas e Engenharia.

OBSTÁCULOS

Os principais obstáculos que podem ser levantados contra a implantação desta proposta são:

01. Instalações Físicas
02. Laboratórios de Ensino para os novos cursos.
03. Restaurante Universitário.
04. Moradia Estudantil.
05. Mudança nas condições de trabalho dos professores.
06. Mudança de área de atuação dos professores.
07. Remanejamento de vagas e de tarefas.
08. Mudança na coordenação dos cursos.

As necessidades de espaço físico podem ser atendidas com o remanejamento de áreas construídas e em construção para outros fins.

O novo restaurante que está sendo construído no Campus do Morro do Cruzeiro tem capacidade para atender o maior número de usuários oriundos do aumento do número de vagas.

A questão da moradia estudantil pode ser resolvida com a adoção de um programa de utilização plena das vagas das repúblicas e a construção de novas moradias. Atualmente já são necessários programas de investimento nos laboratórios de ensino dos cursos de graduação em Engenharia e Ciências Exatas. A implantação de cursos novos deve tornar mais fácil a obtenção de recursos externos para a implantação de novos laboratórios.

Os principais obstáculos são, entretanto, de natureza humana porque envolvem mudanças de hábitos culturais arraigados. Mesmo estes obstáculos são transponíveis porque não envolvem quebra de contratos.

CONCLUSÃO

A proposta apresentada mostra que é possível através de mudanças na estrutura acadêmica aumentar de modo significativo o número de vagas e o número de cursos oferecidos pela UFOP nas áreas de Ciências Exatas e Engenharia sem aumentar o número de professores.