



*Estudo entregue pelo Reitor  
ao S. E. Luciano de Aguiar para  
resolução do problema do curso de  
Engenharia do polo de Guimarães*

## 1 - INTRODUÇÃO

Como base deste estudo procedeu-se a um cálculo aproximado do número de alunos que poderiam frequentar, em condições de estacionaridade, o polo de Guimarães da Universidade. Para efectuar esse cálculo usaram-se os números existentes referentes aos alunos de Engenharia dos anos lectivos 1975/76 a 1980/81.

Esses números encontram-se sintetizados na tabela seguinte:

CURSO	Distribuição de alunos em 1980/81			Taxa de sucesso*
	1º	1º-2º	3º-5º	1º para o 3º ano
Metalomecânica (Produção+Eng).	29	53	20	35%
Têxtil (Produção+Enga.) .....	35	68	25	41%
Sistema e Informática .....	37	67	17	32%
T. M. Plásticas .....	31	39	2	44%
C. Civil e Obras Públicas ....	32	-	-	-
<hr/>				
TOTAIS PARCIAIS ....		259	64	
TOTAL .....			323	
MÉDIA .....	33			38%

\* - Calculada desde 1975/76

Verifica-se que em 1980/81 se atingiu o NUMERUS CLAUSUS no 1º ano de cada um dos cursos de engenharia (situação que se repetiu em 1981/82). Aceita-se que esta situação se repetirá para o futuro, o que implica que no ano lectivo de 1985/86 se atingirá uma situação de estacionaridade no polo de Guimarães, isto é, todos os anos de todos os cursos terão já funcionado e todos os cursos terão, à partida, o mesmo número de alunos.

UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

Aceita-se também que a taxa de sucesso 1º/3º ano se manterá nos 40%, valor que é válido até 1981/82, e que devido a esta selecção, não haverá um número significativo de reprovações nos 3º, 4º e 5º anos dos Cursos. (ver, contudo, adiante).

Com estes pressupostos, no ano lectivo de 1985/86 existirão em Guimarães 198 alunos:

$$\begin{array}{ccccccc} 33 & \times & 0.4 & \times & 5 & \times & 3 = 198 \\ \text{alunos/Curso} & & \text{taxa 1º/} & & \text{nº de Cur} & & \text{nº de anos} \\ \text{1º ano} & & \text{/3º ano} & & \text{sos} & & \text{Curso/Guimarães} \end{array}$$

Como margem de segurança e dada a precaridade dos dados existentes (resultante do reduzido número de anos de funcionamento das engenharias), aplica-se a este número um factor de 1.25 (25%) que procura traduzir o efeito da acumulação de alunos repetentes nos 3 últimos anos dos cursos. Assim o número limite de alunos em Guimarães, em condições de estacionaridade, será:

$$198 \times 1.25 = 248$$

Desta forma, de Setembro de 1981 a Outubro de 1985 o número de alunos em Guimarães crescerá de 64 para cerca de 250.

Os problemas postos por esta massa discente, tal como colocados a esta Comissão, são os de alimentação e alojamento, consequência da radicações em Guimarães, e alternativa ou cumulativamente, os de transporte entre os dois polos da Universidade. Analisaram-se estes problemas separadamente na secção 2 e 3 os primeiros, e na secção 4 o último. Relativamente a este, consideraram-se ainda, em alternativa, a compra de meios de transporte próprios, o aluguer de meios de transporte e a concessão de passe social aos estudantes (essas condições melhores do que as actuais) associada à alteração de horários e percursos dos transportes públicos actualmente existentes.

Finalmente, pareceu também importante tentar responder ao problema levantado pela existência de equipamento em apenas um dos polos da Universidade (originada pela não atribuição nos últimos anos, de verbas específicas para duplicação de equipamento, necessidade imposta pela natureza bipolar da Unidade Pedagógica de Engenharia) e que é necessária a disciplina que decorrem nos



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

dois polos. Essa situação existe, nomeadamente com disciplinas dos Cursos de Sistemas e Informática (Arquitectura de Computadores e Processamento de Sinais) e Transformação de Matérias Plásticas (Ciência e Comportamento de Polímeros). Estimase que uma verba 7 500 000\$00 (sete milhões e quinhentos mil escudos) seriam suficientes para garantir a duplicação do equipamento necessário até 1985/86.



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

## 2. - ALIMENTAÇÃO

Apesar da U.M. iniciar as suas actividades no ano lectivo 1975/76, sō em Janeiro de 1981, teve ao serviço dos seus estudantes no polo de Braga uma cantina prōpria, muito embora esta tivesse programada a sua entrada em funcionamento para o ano lectivo 1977/78. Atē esta data, porē, nō havia utentes que justificassem o funcionamento de uma cantina. Para isso fizeram os Serviços Sociais um contrato com uma cantina do ensino secundārio que serviu almoços e jantares durante o referido perīodo. Paralelamente o Bar-Snak do Complexo Pedagōgico passou a servir almoços nō subsidiados.

Para o Polo de Guimarães foi seguido o mesmo critērio, sō que o acordo com a cantina da escola secundāria nō resultou pois pouco mais de 5 a 6 utentes recorriam āquela unidade. Por este facto, o Bar-Snak da Universidade neste polo passou a servir almoços subsidiados aos estudantes e que nō tem excedido um nūmero de utentes-estudantes diārios de 30, apesar de as instalaçōes serem manifestamente insuficientes. (Dispōe-se de um armazē com cerca de 4 m<sup>2</sup>).

Equacionado o problema de proporcionar alimentaçō completa aos estudantes a curto prazo, poderā ser encarada a admissō de duas unidades de trabalho, muito embora seja uma soluçō precāria, por as instalaçōes serem exīguas; onerosa, por se prever neste momento nō servir mais do que 10 jantares (sō para pessoal cada refeiçō custaria cerca de 100\$00); e de difīcil execuçō prātica por haver dificuldades de encontrar pessoal capaz de executar este serviço.

A mēdio prazo e desde que haja instalaçōes disponīveis poder-se-ā equacionar a construçō e funcionamento de uma cantina. É forçoso no entanto dizer que uma unidade desta natureza deverā ter no mīnimo 200 a 250 utentes diārios devendo tambē con-



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

siderar-se os custos dos dois aspectos acima referidos:

a) Instalação

O custo do equipamento e respectiva instalação nos armazéns, cozinha, copa e refeitório com cerca de 50 lugares estima-se em cerca de 5 000 000\$00.

b) Funcionamento

- Pessoal

Para o serviço de almoços e jantares seriam necessários pelo menos 8 trabalhadores para servir até 350 a 450 utentes diários que corresponderia a um encargo anual nunca inferior a 1 350 000\$00, sem considerarmos encargos sociais e eventuais substituições por faltas do pessoal.

3. - ALOJAMENTO

No Polo de Braga as carências de alojamento são graves e sô agora o problema está em vias de ser amenizado com a adjudicação de um bloco com 100 camas. Até agora, a U.M. através dos Serviços Sociais da U.M. sô teem capacidade para oferecer 32 camas aos estudantes! ! Para ser minimizado este problema, recorreu-se a anúncios nos jornais pedindo ofertas de alojamento. Destes anúncios resultaram a oferta de 140 quartos em Braga e 9 em Guimarães. Os preços dos quartos variam entre 2 500\$00 e 5 000\$00, sendo do conhecimento dos Serviços Sociais da U.M. que em Braga foram alugados cerca de 100 e em Guimarães 3.

Entendemos que o problema da alimentação se relaciona com o alojamento, que por sua vez sô será resolvido com a construção de uma residência, que a ser equacionada não custaria menos de 400 000\$00 por cama sem contabilizar o custo do terreno, e numa residencial com capacidade de pelo menos 50 camas.



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

Porém qualquer das soluções acima equacionadas requer que o orçamento dos Serviços Sociais da U.M. para 1982 seja reforçado com a verba correspondente.



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

#### 4 - TRANSPORTES

A solução do problema com base no transporte de alunos entre os núcleos de Braga e Guimarães pode ser encarada sob as seguintes hipóteses alternativas:

a) Aquisição de viaturas próprias

Considera-se que o modelo de viatura mais adequado a este tipo de transporte será o do autocarro de 50 lugares.

A aquisição duma viatura deste tipo implicará um encargo inicial da ordem dos 5 500 contos e, de acordo com o estudo económico que se anexa, os custos anuais médios de exploração cifrar-se-ão em cerca de 1 050 contos por cada viatura. Daqui resulta que tendo em conta os custos da aquisição e considerando para a viatura a duração média de 10 anos, o encargo global que a mesma representará por cada ano económico será da ordem dos 1 600 contos.

Esta solução apresenta o inconveniente de não poder ser de concretização imediata, dado que os prazos de entrega das viaturas a adquirir mediará entre 6 a 8 meses.

b) Aluguer de viaturas

O aluguer de autocarros análogos aos descritos anteriormente, para a realização de 4 viagens entre Braga e Guimarães (2 de ida e 2 de volta), tem um custo diário de cerca de 13 contos, o que, para um ano lectivo suposto de 250 dias, representa um encargo da ordem dos 3 250 contos.

Esta solução, embora de concretização imediata ou a muito curto prazo, apresenta o inconveniente do custo proibitivo, que ascende ao dobro do correspondente à hipótese anterior.

c) Estabelecimento de carreiras directas pela Rodoviária Nacional com introdução do passe social para estudantes

O estabelecimento pela Rodoviária Nacional e/ou pela sua congénere. Esteves & Andrea ....., que também efectua transportes no mesmo percurso, de 4 carreiras diárias do tipo "expresso", entre Braga e Guimarães, com horários adequados às actividades escolares, bem como a introdução do passe social para estudantes, a exemplo do que se pratica noutras cidades. Constitui a



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

medida preconizada pelos alunos para concretização imediata, ainda que com carácter transitório enquanto outras soluções mais convenientes não forem implementadas.





UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

5. - CONCLUSÃO.

Do que se diz neste relatório, pode concluir-se que só a obtenção de um passe social, em condições adequadas à situação dos alunos que tenham de comutar entre os dois polos da Universidade, poderá resolver, num curto prazo, os problemas existentes.

Esta solução será, contudo, sempre provisória, pelo que serão de acautelar outras, que se desenvolverão em prazos necessariamente mais dilatados. Assim parece necessário:

i) Garantir a duplicação de equipamento que só existe num dos polos e seja fundamental para dar apoio a disciplinas que funcionem nos dois polos;

ii) Construir até 1985 instalações adequadas que permitam fornecer refeições e alojamento aos discentes em condições dignas;

iii) Repensar as unidades de transportes da Universidade em função das soluções encontradas para i) e ii).

UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIAANEXO

Estudo econômico para aquisição de um autocarro de 50 lugares para o transporte de alunos da Universidade do Minho entre os núcleos de Braga e Guimarães.

1. - Encargo inicial

Aquisição da viatura ..... 5 500 000\$00

2 - Tempo de serviço

Rodagem máxima: 250.000 Km

Percurso diário: 100 Km

Dias anuais de trabalho: 250

Tempo de serviço:  $\frac{250.000}{250 \times 100} = 10$  anos3 - Despesa média de reparaçõesPor Km:  $5\ 500\ 000\$00 \times 0,40 / 250.000$  ..... 8\$80/Km4 - Despesas de manutençãoa) Estação de Serviço

Por cada 2.500 Km:

12 l de óleo de motor a 150\$00 = 1.800\$00

Lubrificantes: 20% ..... = 360\$00

Diversos ..... 340\$00

Mão de obra (lubrificações, lavagens, etc) ..... 2.000\$00

4.500\$00

Por Km:  $4.500\$00 / 2.500$  ..... 1\$80/Kmb) Pneumáticos

Por cada 50.000 Km:

6 pneumáticos a 15 000\$ = 90.000\$00

Por Km:  $90.000\$ / 50.000$  ..... 1\$80/Kmc) Baterias, pinturas, etc.

Estimativa ..... 1\$80/Km

5 - Combustível

Por cada 100 Km: 40 l de gasóleo a 22\$50 = 900\$

Por Km:  $900\$00 / 100$  ..... 9\$00/KmA transportar ..... 22\$40/Km



UNIVERSIDADE DO MINHO  
REITORIA

Transporte ..... = 22\$40/Km

#### 6 - Motorista

Por ano:

Vencimento .....	18 000\$00 x 12 =	216 000\$00
Diuturnidades .....	750\$00 x 12 =	45 000\$00
Subsídio de refeição .....	1 200\$00 x 12 =	14 400\$00
Subsídio de férias e Natal .....	18 000\$00 x 2 =	36 000\$00
Horas extraordinárias .....	18 000\$00x0,35x10	63 000\$00
		<hr/>
		374 400\$00

Por km: 374 400\$00/25.000 ..... = 15\$00/km

#### 7 - Seguros

Encargos anuais: 115 000\$00

Por km: 115 000\$00/25.000 ..... = 4\$60/km

TOTAL =42\$00/km

#### 8 Custo anual médio do transporte

(excluindo o encargo inicial da aquisição)

42\$00 x 25.000 = 1 030 000\$00

#### 9 Custo anual médio do transporte

(incluindo o encargo inicial da aquisição)

5 500 000\$00/10+1' 050 000\$00 = 1 600 000\$00

Anexos ao Documento elaborado pela Comissão para estudo dos problemas levantados pelos estudantes do Polo de Guimarães.

Anexo 1 . Aditamento à proposta dos estudantes do Polo de Guimarães e relativo ao passe social.

Anexo 2. Condições necessárias para proporcionar alojamento e serviço de Jantares aos estudantes do polo de Guimarães.

Anexo II

1. Solução possível de alojamento

As instalações das oficinas de S. José que é uma Instituição de solidariedade Social oferecem condições razoáveis para alojar até cerca de 30 estudantes com mensalidade da ordem dos 2 000\$00. Julgamos que no corrente ano lectivo pouco mais de 5 a 6 alunos optarão por este alojamento, muito embora no próximo ano este número possa aumentar.

Com um número de estudantes tão reduzido, não haverá encargos de pessoal mas com um número superior haverá necessidade no mínimo de uma empregada de quartos e um guarda nocturno.

Quanto a equipamento estimamos em cerca de 500 000\$00 para a aquisição de secretárias e cadeiras, instalação de um cilindro eléctrico de 500 litros e convectores para aquecimento.

2. Solução possível para alimentação

A solução implica o serviço de jantares. O Bar está com condições de poder prestar este serviço desde que sejam admitidas mais duas unidades de trabalho e posta à disposição uma área para armazém, mesmo que reduzida a 10 m<sup>2</sup>.

Anexo I.                   Passe para estudantes para a ligação BRAGA/GUIMARÃES

Tendo em conta a solicitação de um passe para estudantes por parte dos alunos do polo de Guimarães, inicialmente posta por escrito e posteriormente corrigida verbalmente pelo seu representante na Comissão, em conversa com o signatário e o Professor Carlos Bernardo, concluiu-se que seriam aceitáveis as seguintes condições:

1 . Que o passe não custe mais do que um passe social, existente na zona da Grande Lisboa e referente à Linha do Estoril, Metro e Carris (Certa de 1 000\$00/mês).

2. Que as carreiras sejam directas, fazendo o percurso Braga (Terminal) e Guimarães (estação da C.P.) e vice-versa; com paragens em Braga (Hotel de Turismo), Taipas e Guimarães .

3. Que as carreiras obedeçam, no mínimo, ao seguinte horário:

Saída de Braga

08 H, 10 Minutos

14 H 20 Minutos

Saída de Guimarães

13 H 00

19 H 00

4. Que seja garantida, por exemplo, por um sistema de bilhetes pré-comprados em bloco, com uma semana de antecedência - que os estudantes encontrarão sempre lugar disponível, no horário acima, salvaguardando igualmente os interesses da Companhia.

5. Que o passe permita a utilização de outras carreiras entre Braga e Guimarães e, eventualmente dentro destas cidades.