

INESC PORTO



Plano e Orçamento para 2004

Contacto

INESC PORTO

Campus da FEUP
Rua Dr. Roberto Frias, 378
4200-465 Porto

Tel. (+351) 222 094 000
Fax (+351) 222 094 050

Internet www.inescporto.pt
E-mail www@inescporto.pt

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	LINHAS GERAIS ESTRATÉGICAS PARA 2004	4
2.1	NOVOS ASSOCIADOS E PARCERIAS ESTRATÉGICAS	4
2.2	REORGANIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO INTERNA	4
2.3	LABORATÓRIO ASSOCIADO	5
2.4	ACTIVIDADES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	5
2.5	DEFINIÇÃO DE NOVAS ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO	5
2.6	VALORIZAÇÃO DOS RESULTADOS DE I&D	6
2.7	COMUNICAÇÃO E IMAGEM EXTERNA	6
2.8	RESUMO DAS ACTIVIDADES DAS UNIDADES PREVISTAS PARA 2004	7
3	PLANO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS	9
3.1	CONSELHO CIENTÍFICO	9
3.2	UNIDADES OPERACIONAIS	10
3.2.1	<i>Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção</i>	10
3.2.2	<i>Unidade de Optoelectrónica e Sistemas Electrónicos</i>	18
3.2.3	<i>Unidade de Sistemas de Energia</i>	26
3.2.4	<i>Unidade de Sistemas de Informação e Comunicação</i>	34
3.2.5	<i>Unidade de Telecomunicações e Multimédia</i>	42
4	PLANO DE ACTIVIDADES DE SUPORTE	52
4.1	UNIDADES ESTRUTURAIS	52
4.1.1	<i>Introdução</i>	52
4.1.2	<i>Departamento de Informação e Logística</i>	52
4.1.3	<i>Departamento de Comunicações e Informática</i>	57
4.2	SERVIÇOS	57
4.2.1	<i>Serviço de Laboratórios e Oficinas</i>	57
4.2.2	<i>Serviço de Comunicação</i>	57
4.2.3	<i>Serviço de Gestão de Edifícios</i>	57
4.2.4	<i>Serviço de Documentação e Biblioteca</i>	57
5	PLANEAMENTO ORÇAMENTAL 2004	58
5.1	DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PREVISIONAL	58
5.2	ANÁLISE ECONÓMICA/FINANCEIRA	58
5.2.1	<i>Proveitos</i>	58
5.2.2	<i>Custos</i>	59
5.2.3	<i>Resultados</i>	59
5.3	INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS	60

1 Introdução

Este documento constitui o suporte justificativo para as actividades que o INESC Porto prevê executar durante o ano de 2004.

No capítulo 2, apresentam-se as grandes linhas estratégicas para o ano de 2004, ao nível global.

O capítulo 3 refere-se às actividades científicas e tecnológicas do Conselho Científico e de cada Unidade. No caso das Unidades, em cada secção faz-se uma breve descrição de cada uma delas, apresenta-se a estrutura de recursos humanos, bem como as linhas estratégicas para 2004 e anos seguintes e enunciam-se as principais actividades previstas.

No capítulo 4 apresenta-se o plano de actividades de suporte, correspondentes aos departamentos e aos serviços.

O capítulo 5 inclui o orçamento global da instituição.

2 Linhas gerais estratégicas para 2004

O ano de 2003 foi marcado por diversos factores que influenciaram o desenvolvimento das actividades previstas e que irão condicionar a estratégia da instituição para o ano de 2004:

- Verificou-se um abrandamento significativo da actividade económica, nomeadamente em sectores com grande impacto na nossa actividade, como é o caso das indústrias transformadoras e das TIC's, o que provocou uma diminuição na nossa capacidade de angariação de projectos, sobretudo de venda e prestação de serviços.
- Conforme previsto anteriormente, o impacto da política de contenção orçamental ao nível dos programas nacionais de financiamento à I&D e à transferência de tecnologia (FCT, POE/PRIME, POSI, etc.) e a reformulação de diversos desses programas resultou na diminuição ou mesmo estagnação das oportunidades de financiamento público para este tipo de actividades, não se prevendo que esta situação se venha a alterar significativamente nos tempos mais próximos. Para além disso, os pagamentos referentes a contratos já em curso têm vindo a sofrer atrasos e indefinições significativos, o que tem causado dificuldades de tesouraria.
- Apesar das dificuldades de acesso aos novos mecanismos de financiamento do 6º Programa Quadro (FP6) da UE, o INESC Porto viu aprovado um conjunto significativo de novos projectos, o que constitui um volume razoável de financiamento para actividades de I&D. No entanto, as novas regras para o cálculo dos custos elegíveis reduzem significativamente o nível de financiamento, nomeadamente através de uma diminuição de cerca de 30% nos custos de estrutura.

Considerando este enquadramento externo, apresentam-se seguidamente as principais linhas estratégicas definidas centralmente para a instituição.

2.1 Novos associados e parcerias estratégicas

As razões que justificaram que a angariação de novos associados não constituísse uma prioridade estratégica para o ano de 2003 mantêm-se, pelo que não se prevêem desenvolvimentos significativos nesta vertente durante 2004.

Já relativamente ao estabelecimento de parcerias estratégicas, a sua importância mantém-se, nomeadamente para a construção de propostas ao FP6 e para o estabelecimento de novas áreas de trabalho. Assim sendo, o INESC Porto decidiu continuar a desenvolver um conjunto de iniciativas visando nomeadamente:

- O estabelecimento de consórcios para os novos programas de financiamento europeus no âmbito do 6º Programa Quadro.
- O estabelecimento de parcerias com instituições de ensino estrangeiras visando o intercâmbio de alunos.
- O estabelecimento de parcerias para projectos estruturantes: pretende-se desenvolver parcerias com outras empresas e instituições, visando sobretudo o desenvolvimento de novas áreas e de projectos com efeito mobilizador.

2.2 Reorganização e consolidação interna

O actual nível de actividade do INESC Porto e a sua previsível evolução durante o próximo ano aconselham que se tome um conjunto de medidas visando por um lado a redução de custos e por outro o aumento das receitas, nomeadamente nas seguintes vertentes:

- Redução dos custos de estrutura da instituição (custos fixos): irão continuar a ser desenvolvidas acções visando um aproveitamento mais racional dos recursos existentes,

o que poderá passar, nomeadamente, pela prestação de serviços especializados a outras instituições afins ou pela redução de efectivos em algumas áreas.

- Flexibilização dos custos fixos e operacionais da instituição, tornando-os mais adaptáveis a eventuais alterações do nível de actividade: poderá passar pela subcontratação de serviços e funções e por uma política de contratações mais adequada a este tipo de cenário, nomeadamente recorrendo a bolsiros.
- Na vertente das receitas, ir-se-á apostar sobretudo na angariação de novos projectos e actividades de venda e prestação de serviços (a curto prazo) e no lançamento de novas áreas de investigação que possibilitem o desenvolvimento de novos projectos de I&D (médio prazo).

2.3 Laboratório Associado

No ano de 2003 concretizou-se a definição e estruturação da actividade prevista no âmbito do contrato de Laboratório Associado:

- Foram contratados mais dois doutorados para a área dos “Dispositivos e Redes de Sensores Multi-parâmetro em Fibra Óptica”.
- Para cada uma das áreas, foram definidos o âmbito e objectivos da intervenção a médio prazo e foi ainda definido um plano de acção para o próximo ano.

Prevê-se assim que em 2004 comecem a surgir os primeiros resultados deste investimento, quer em termos de actividade e resultados científicos (novas áreas e projectos de I&D, publicações, teses, etc.), quer na vertente de actividade contratual (maior capacidade de intervenção no terreno e a criação de novas competências e serviços).

Está ainda previsto continuar a dar cumprimento aos nossos compromissos contratuais, nomeadamente com a contratação em 2004 de mais 3 doutorados.

2.4 Actividades de transferência de tecnologia

Um dos resultados das actividades internas de avaliação do potencial de exploração dos resultados dos projectos e actividades de I&D, promovidas pela instituição durante o ano de 2003, foi a identificação de um conjunto de actividades (projectos, resultados, competências, etc.) tecnologicamente maduras e com potencial para serem transferidas para empresas. Isto corresponde a um dos vectores estratégicos da instituição e foi já implementado com sucesso no passado, nomeadamente na área das Telecomunicações e Multimédia.

Duas das áreas identificadas foram os sensores de fibra óptica (na UOSE) e a logística e informatização industrial (na UESP), podendo o processo de transferência passar pela criação de novas empresas ou pela incubação de novas áreas de negócio em empresas existentes.

Alguns destes processos já estão em curso, prevendo-se que evoluam significativamente durante o ano de 2004. Como em casos anteriores, a transferência da tecnologia passará pela transferência de pessoas do INESC Porto para essas empresas, como promotores ou como colaboradores. Este processo poderá igualmente contribuir para a reestruturação dos recursos humanos das respectivas Unidades.

2.5 Definição de novas áreas de investigação

Se por um lado foram identificadas áreas maduras que irão ser passadas para o mercado, torna-se igualmente necessário definir novas áreas de investigação, com o objectivo de manter:

- A capacidade da instituição de participar (e nalguns casos liderar) actividades e projectos de I&D a nível internacional.
- O volume de actividade necessário à sua viabilidade.

Em 2004 irá dar-se continuidade a um conjunto de actividades, com o objectivo de identificar as áreas com maior potencial para o INESC Porto e elaborar planos de acção.

Uma primeira acção foi já concretizada na área de Telecomunicações e Multimédia, envolvendo um número alargado de participantes da instituição e externos, e que terá continuidade em 2004. Prevê-se ainda que iniciativas semelhantes sejam lançadas noutras áreas durante o próximo ano.

2.6 Valorização dos resultados de I&D

Os bons resultados obtidos das actividades promovidas pela instituição nesta vertente justificam a sua manutenção e alargamento durante 2004.

Se, por um lado, a valorização dos resultados de I&D corresponde a uma componente cada vez mais importante do nosso financiamento, indispensável mesmo para a nossa sustentabilidade, por outro é um indicador da nossa capacidade de transferir efectivamente para o mercado os resultados de actividades de I&D mais a montante (nossas ou de outros grupos) e portanto do nosso sucesso como instituição de interface.

Nesta vertente, os objectivos da instituição para 2004 passam pela implementação de um conjunto de acções visando:

- O desenvolvimento da competência interna de identificação e de operacionalização de oportunidades de valorização de resultados de actividades de I&D, dando continuidade ao trabalho que vem a ser realizado.
- O desenvolvimento de uma metodologia e de ferramentas de suporte para as fases de concepção, negociação e desenvolvimento de projectos de I&D, que visem tornar mais efectiva e eficiente a valorização dos respectivos resultados, nomeadamente através da consideração dos factores críticos de sucesso desde a fase inicial do projecto (e não apenas no final).

2.7 Comunicação e imagem externa

Quanto à comunicação e imagem externa, 2004 corresponderá a uma aposta de continuidade relativamente ao conjunto de actividades desenvolvidas ao longo dos últimos anos, com eventuais limitações decorrentes da situação económico-financeira da instituição, e que assentam nos seguintes vectores:

- A utilização dos meios de comunicação social (considerados mais adequados para cada caso) para a divulgação e promoção da instituição e das suas actividades, com base sobretudo na publicitação de casos de sucesso.
- Na organização ou na participação em eventos seleccionados e especializados, tal como seminários, workshops, feiras ou exposições, utilizando uma abordagem semelhante à descrita no ponto anterior.
- Um investimento continuado na evolução quantitativa e qualitativa da nossa interface INTERNET e INTRANET.

2.8 Resumo das actividades das Unidades previstas para 2004

Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	24	22		1.922.239
D - Desenvolvimento	21	3	1	733.850
C - Consultadoria	15	2	1	433.740
F - Formação	1	3		129.900
T - Transferência de Tecnologia	6	1		155.500
O - Outros				
TOTAL	67	31	2	3.385.229

(*) N - Nacional, E - Europeu; I - Internacional

Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	35
Artigos em Outras Revistas com Revisores	9
Livros ou Capítulos em Livros	5
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	95
Outras Publicações	35
Total	179

Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	19	12	45	76
Doutoramentos	11	34	21	66
Total	30	46	66	142

Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	59
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	1
Outros estágios	1
Total	61

Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	6
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	25

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos das Unidades

Quadro resumo de pessoal no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	53	25	1		79	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>		4	13		17	+1
<i>Outros Bolseiros</i>	5	18	15		38	-2
<i>Contratados</i>	4	2	25	4	35	-1
<i>Estagiários</i>						-4
<i>Outras</i>						
Administrativos			2	5	7	0
Total	62	49	56	9	176	-6

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3 Plano de Actividades Científicas e Tecnológicas

3.1 Conselho Científico

Presidente: Manuel Matos

Na sequência de acções que o Conselho tem vindo a desenvolver, o ano de 2004 deverá caracterizar-se pela entrada em regime permanente do mecanismo de monitorização das publicações e por uma maior atenção do Conselho em relação aos Mestrados e Doutoramentos onde o INESC Porto é instituição de acolhimento. A avaliação global da actividade científica é também uma preocupação do Conselho, tendo em conta a inexistência de avaliações externas desde a obtenção do estatuto de Laboratório Associado.

As linhas de acção principais são, assim, as seguintes:

- Continuidade da publicação de artigos seleccionados produzidos na instituição, numa base anual.
- Desenvolvimento do sistema de monitorização das publicações e reflexão sobre os incentivos à publicação.
- Dinamização das Comissões Científicas das Unidades, em relação aos processos de mestrado, doutoramento e post-doc, validação de planos de trabalho de bolseiros e análise da actividade de publicação pelas respectivas Unidades.
- Organização de um processo de avaliação global da actividade científica das Unidades, em consonância com a Direcção.

3.2 Unidades Operacionais

3.2.1 Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção

Coordenador: Pedro Guedes de Oliveira

Coordenador Adjunto: Luís Maia Carneiro

3.2.1.1 Descrição da situação actual da Unidade

A Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção tem por objectivo contribuir para a melhoria do desempenho global de empresas industriais através da realização de projectos de I&D, consultoria, transferência de tecnologia e formação. A sua competência inclui aspectos ligados aos sistemas de informação de apoio à gestão industrial, bem como aspectos ligados à própria organização das empresas. As áreas de actuação da Unidade são as seguintes:

Redes de Cooperação Empresarial

- Modelos, organização e gestão de processos colaborativos;
- Gestão do conhecimento;
- Gestão da qualidade, produção e ciclo de vida do produto;
- Sistemas de gestão e sistemas de apoio à decisão;
- Sistemas de suporte à coordenação de processos;
- Arquitecturas e sistemas de integração empresarial.

Gestão das Operações

- Racionalização e optimização dos processos produtivos;
- Sistemas de informação avançados de apoio à gestão;
- (Planeamento, Controlo, Qualidade, Manutenção, etc.);
- Logística intra-empresa (transporte e armazenamento);
- Sistemas de apoio à decisão.

Engenharia Empresarial

- Análise de requisitos técnicos e organizacionais;
- Gestão de projectos de inovação empresarial.

Estas áreas de actividade são alicerçadas nas áreas de investigação seguintes:

Métodos de análise

- Estruturação dos processos de decisão; Análise de sistemas de informação; Análise sócio-organizacional.

Optimização

- Modelos matemáticos; Métodos de optimização; Optimização combinatória e heurísticas; Simulação.

Sistemas de informação nas organizações

- Metodologias de desenvolvimento de sistemas de informação; Aplicações avançadas de sistemas de informação.

A Unidade disponibiliza para as empresas industriais serviços de consultoria e formação nas áreas de análise e optimização de processos produtivos, análise de requisitos de sistemas de informação, selecção dos sistemas de informação (ERP entre outros) mais adequados a cada

organização, gestão de projectos de inovação e acompanhamento do processo de implementação de sistemas. Estes serviços de consultoria seguem uma metodologia própria, que foi desenvolvida e melhorada pela Unidade ao longo de diversos anos de experiência.

A Unidade desempenha ainda um papel de promoção da utilização de novas tecnologias pelas empresas industriais através de acções de divulgação, formação ou consultoria. Estas acções têm objectivos como: identificar necessidades tecnológicas, sensibilizar para as vantagens e limitações das soluções tecnológicas disponíveis e apoiar a sua implementação. Para os fornecedores de tecnologia, tipicamente empresas de desenvolvimento de software, integradores de sistemas e fabricantes de bens de equipamento, a Unidade disponibiliza capacidade de I&D para o desenvolvimento em parceria de produtos ou serviços inovadores.

Matriz de correspondência entre as competências e os Sectores de Actividade

Competências	Situação (*)	Redes Coop. Empresarial	Logística Interna	Produção	Optimização	Engenharia Empresarial
Estruturação dos processos de decisão	I	X	X	X	X	X
Análise de sistemas de informação	I	X	X	X	X	X
Análise sócio-organizacional	I	X		X		X
Métodos de optimização	I	X	X	X	X	
Simulação	I		X	X	X	
Metodologias de desenvolvimento de SI's	I	X	X	X	X	X
Aplicações avançadas de SI's	I	X	X	X		X
Ferramentas de desenvolvimento de SW	I	X	X	X	X	
Bases de Dados	I	X	X	X	X	
Frameworks	I	X	X	X		
Comunicações	I / O	X	X	X	X	
Automação	I			X	X	
Visão	E			X	X	

(*) I - Interna à Unidade; O - Existente noutra Unidade do INESC Porto; E - Externa; C - A criar

Quadro de cobertura do processo de Inovação

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultad.	Formação	Comercializ. e Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
Redes de Cooperação Empresarial	UESP	UESP ACE B-NET Pararede Novabase	UESP Pararede	UESP	ACE B-NET Pararede Novabase	Pararede Novabase	Calçado Metalomecânica Cortiça
Logística	UESP	UESP LIREL	UESP	UESP LIREL	LIREL	UESP LIREL	Calçado Metalomec. Mobiliário
Produção	UESP	UESP	UESP Tecnotron	UESP	Tecnotron	UESP	Automóvel Abrasivos
Optimização	UESP	UESP	UESP	UESP	UESP	UESP	Textil Papel Metalomecânica
Engenharia Empresarial	UESP		UESP	UESP			Todos

Descrição da estrutura organizativa da Unidade

A Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção está organizada em quatro áreas estratégicas de intervenção que coexistem com projectos em áreas em fase de desenvolvimento, que reportam directamente à coordenação da Unidade.

Três destas áreas estruturam a actividade da Unidade no tema de Laboratório Associado do INESC Porto de Redes de Cooperação Empresarial e pretendem desenvolver neste contexto os tópicos de Negócio Colaborativo, Gestão de Operações e Integração Empresarial. A quarta área pretende estruturar a oferta de Serviços de Consultoria da Unidade.

Descrição resumida das actividades da Unidade no ano anterior

- Projectos

Quadro resumo de projectos desenvolvidos em 2003

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	3	7		766.500
D - Desenvolvimento	3			14.000
C - Consultadoria	4			101.000
F - Formação				
T - Transferência de Tecnologia	1	1		95.500
O - Outros				
TOTAL	11	8		977.000

(*) N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos realizados

Tipo de Financiamento	Estado de concretização (*)			Total de Proveitos (€)
	I - Iniciados	C - Em curso	T - Terminados	
PN - Programas nacionais	0,4%	33,8%		334.000
PE - Programas europeus	1,4%	48,6%	3,7%	525.000
PS - Prestação de serviços		1,2%	10,9%	118.000
O - Outras				
Total	1,8%	83,6%	14,6%	977.000

(*) Estado de concretização: I - Iniciados: Projectos iniciados em 2003 e que transitam para 2004; C - Em curso: Projectos que transitaram de 2002 e que transitam para 2004; T - Terminados: Projectos concluídos em 2003.

- Publicações

Quadro resumo de publicações efectuadas em 2003

Tipo de Publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	5
Artigos em Outras Revistas com Revisores	4
Livros ou Capítulos em Livros	3
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	11
Outras Publicações	10
Total	33

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações efectuadas em 2003

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	8	8	10	26
Doutoramentos	3	10	2	15
Total	11	18	12	41

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada efectuada em 2003

Tipo	Número
Estágios curriculares	14
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	1
Outros estágios	
Total	15

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	1
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	10

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	9	5			14	-1
<i>Bolseiros INESC Porto</i>		1	5		6	+1
<i>Outros Bolseiros</i>	1				1	-1
<i>Contratados</i>	1	2	7	2	12	
<i>Estagiários</i>			1		1	
<i>Outras</i>						
Administrativos			1	1	2	
Total	11	8	14	3	36	-1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.1.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- Boa base de conhecimentos técnico-científico;
- Boa capacidade de gestão de projectos;
- Bom relacionamento com centros tecnológicos e associações empresariais de diversos sectores;
- Relação de confiança com um número significativo de empresas;
- Boa rede de contactos a nível Europeu.

Pontos fracos

- Demasiada dispersão;
- Vertente comercial insuficiente.

Oportunidades

- Definição e início de novos programas nacionais e Europeus de apoio à IDT;
- Sensibilização das empresas para a necessidade de aumentar a sua produtividade.

Ameaças

- Reduzido número de empresas Portuguesas de base tecnológica com produtos próprios, sobretudo na área do software;
- Tendência para o 6º programa de IDT Europeu dominado por grandes projectos e grandes consórcios;
- Perspectivas de redução dos fundos estruturais para Portugal;
- Dependência das empresas Portuguesas dos fundos estruturais para a realização de projectos de IDT.

3.2.1.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

A actuação da Unidade de Engenharia de Sistemas de Produção a médio prazo será orientada pelos seguintes princípios:

- Garantir massa crítica nas suas principais áreas de actuação.
- Incrementar a excelência Científica e Tecnológicas nas suas áreas de actuação, através da realização de actividades de I&D, enquadradas em programas de I&D nacionais e comunitários.
- Aposta nos Recursos Humanos, em dois níveis:
 - Desenvolvimento e estabilidade (núcleo de competências - seniores)
 - Formação inicial e rotatividade (refrescamento e dinâmica).
- Criar e manter um conjunto de produtos cujos royalties, em conjunto com a venda de serviços, permita o equilíbrio financeiro da Unidade e gerar capacidade de auto-investimento em I&D.
- Manter um equilíbrio entre as receitas associadas a programas europeus, programas nacionais e prestação de serviços.

- Procurar parceiros estratégicos e estabelecer com eles relações que permitam o desejado volume de vendas dos produtos e serviços próprios e de acordo com a postura de mercado pretendida.
- Incrementar o volume de actividade associada à prestação de serviços de consultoria, formação e desenvolvimento.
- Incrementar a visibilidade externa da Unidade através da organização e da participação em eventos relacionados com as áreas de actuação da Unidade e destinados a empresas industriais ou à comunidade científica.

3.2.1.4 Plano de acções (definidas ao nível global)

Para o ano de 2004 está definido um conjunto de acções de fundo, das quais, pela sua importância, se podem destacar:

- Dinamização da área de formação avançada.
- Aumento da quota de receitas associada à consultoria e assistência técnica às empresas.
- Desenvolvimento de novos serviços de apoio às empresas.
- Aumento da produtividade associada à operação da Unidade.
- Implementação de um sistema de apoio à gestão da informação da Unidade.
- Melhoria do site web da Unidade.

3.2.1.5 Actividades previstas para 2004

- Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto (1)	Nº de Projectos (2)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	6	9		900.500
D - Desenvolvimento	2			108.500
C - Consultadoria	5			180.000
F - Formação				
T - Transferência de Tecnologia	1	1		90.000
O - Outros				
TOTAL	14	10		1.279.000

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos orçamentados

Tipo de Financiamento (3)	Estado de concretização (4)			Total de Proveitos (€)
	C - Em curso	G - Garantido	P - Provável	
PN - Programas nacionais	30,8%	10,4%		527.500
PE - Programas europeus	20,9%	9,1%	11,7%	533.000
PS - Prestação de serviços	1,1%	1,9%	14,1%	218.500
O - Outras				
Total	52,8%	21,4%	25,8%	1.279.000

Quadro de projectos a desenvolver em 2004

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern. (2)	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret. (4)
				Tipo (3)	Prog.			
SONAFI	Paula Silva	D	N	PS	-	-	Renovável	C
Lirel	P.S. Marques	T	N	PS	-	-	Renovável	C
Consultoria	A. C. Alves	C	N	PS	-	-	Diversos contratos c/ empresas	P
IRCPortugal	A. C. Alves	T	E	PE	Innov.	04/2004	03/2008	C
BMAN	J. J. Ferreira	I	E	PE	IST	02/2002	07/2004	C
MyFashion	J. J. Ferreira	I	E	PE	IST	02/2002	01/2003	C
FATEC	Rui Diogo	I	N	PN	POE	02/2002	12/2005	C
CICLOP	Rui Diogo	I	E	PE	IST	06/2002	05/2004	C
CpackMO	J. F. Oliveira	I	N	PN	Praxis	09/2002	08/2004	C
GESTE	J. S. Ferreira	I	N	PN	POE	03/2003	03/2005	C
LinkAll	J. J. Ferreira	I	E	PE	@LIS	03/2003	03/2005	C
Kobas	A. Azevedo	I	E	PE	Growth	01/2004	12/2006	G
SIASoft	Luis Guardão	I	N	PN	Ideia	01/2004	06/2005	G
ISO-Pross	Paula Silva	I	N	PN	Ideia	01/2004	12/2005	G
RIAT	J. J. Ferreira	C	N	PS	-	01/2004	12/2004	G
Nortinov	A. C. Alves	C	N	PN	Nortinov	01/2004	12/2004	G
CodeWork	Lucas Soares	I	N	PN	Praxis	01/2004	12/2005	G
PRONIC	Luis Guardão	D	N	PS	POSI	01/2004	12/2005	P
DURIT AD	A.C. Alves	C	N	PS	POSI	-	-	P
OPEN	J. J. Ferreira	I	E	PE	IST	-	-	P
CEC_Made_Shoe	Rui Diogo	I	E	PE	IST/Gr.	-	-	P
I3DS	A. Carrizo	I	E	PE	IST/Gr.	-	-	P
Knowcontract	Lucas Soares	I	E	PE	Craft	-	-	P
InterReg	J. J. Ferreira	C	N	PS	InterReg	-	-	P

- (1) Tipo de Projecto: I - Investigação, D - Desenvolvimento, C Consultadoria, F - Formação, T - Transferência de Tecnologia, O - Outros
- (2) Grau de Internacionalização: N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional (*Indicar apenas um tipo*)
- (3) Tipo de Financiamento: PN - Programas nacionais, PE - Programas europeus, PS - Prestação de serviços, O - Outras
- (4) Estado de concretização: C - Em curso: actividade com início antes de 2004; G - Garantido: actividade com contrato firmemente acordado, com início em 2004; P - Provável: actividade com concretização expectável, correspondendo a um nível de realização proposto como meta pela Unidade.

- Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	10
Artigos em Outras Revistas com Revisores	7
Livros ou Capítulos em Livros	1
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	12
Outras Publicações	8
Total	38

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	8	6	10	24
Doutoramentos	6	11	4	21
Total	14	17	14	45

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	10
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	
Outros estágios	
Total	10

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	0
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	0

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	9	5			14	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>		1	4		5	-1
<i>Outros Bolseiros</i>	1				1	0
<i>Contratados</i>	1	2	8	2	13	+1
<i>Estagiários</i>					0	-1
<i>Outras</i>						
Administrativos			1	1	2	
Total	11	8	13	3	35	-1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.2 Unidade de Optoelectrónica e Sistemas Electrónicos

Coordenador: José Luís Santos

3.2.2.1 Descrição da situação actual da Unidade

A Unidade desenvolve a sua actividade nas áreas da Optoelectrónica e da Integração de Sistemas Electrónicos, particularmente no domínio da tecnologia das fibras ópticas. A secção de Electrónica da Unidade está essencialmente orientada para o processo de transferência de tecnologia para empresas industriais Portuguesas, realizando a integração de sistemas optoelectrónicos. Assim, a investigação realizada pela Unidade está vocacionada para a investigação no domínio da Optoelectrónica, particularmente para a investigação aplicada em fontes de fibra óptica, comunicações ópticas, sensores de fibra óptica e microfabricação (filmes finos e óptica integrada). No âmbito da sua actividade, proporciona uma envolvente adequada para a integração de estudantes de pós-graduação, na sua maioria provenientes do Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto e do Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores da Faculdade de Engenharia da mesma Universidade. Ao longo dos anos, colaborações de I&D foram realizadas com prestigiadas instituições, quer nacionais quer internacionais (Universidades, Institutos ou Empresas), frequentemente enquadradas por projectos conjuntos em I&D. Actualmente as prioridades da Unidade são: reforçar as suas competências nas áreas em que desenvolve actividade, procurando para tal implementar acções de fertilização cruzada entre elas a partir de uma selecção adequada de projectos de I&D a submeter, assim como de ligações institucionais com outras organizações; desenvolver acções no sentido de fixar um número mínimo de investigadores doutorados capazes de enquadrar toda a actividade de I&D da Unidade, aproveitando para tal a oportunidade proporcionada pela envolvente Laboratório Associado ; avançar com o processo de re-investimento do parque de equipamento e infra-estrutural da Unidade com o objectivo de continuar a ter-se disponível um laboratório moderno em tecnologia Optoelectrónica.

Apresentam-se a seguir os principais vectores de desenvolvimento da actividade da Unidade:

- Investigação, desenvolvimento e transferência de tecnologia na área dos sensores em fibra óptica;
- Desenvolvimento e transferência de tecnologia em integração de sistemas;
- Modelisação de não-linearidades em fibra óptica, em especial para aplicações DWDM;
- Investigação em tecnologia sol-gel;
- Investigação em filtragem óptica recorrendo a tecnologias *fused coupler*, redes de Bragg e redes de período longo;
- Investigação em técnicas de deposição de filmes finos PZT em fibras ópticas;
- Investigação de poling eléctrico em fibras ópticas para a implementação de moduladores em fibra óptica;
- Investigação em perfilometria coerente para aplicações médicas;
- Investigação em redes de período longo em fibra óptica;
- Investigação e desenvolvimento em acelerómetros multi-eixo em fibra óptica.

Matriz de correspondência entre as competências e os Sectores de Actividade

	Situação (*)	Instrumentação	Telecomun.	Ambiente	Energia	Saúde
Competências científicas						
Sensores em fibra óptica	I	X		X	X	X
Comunicações ópticas	I		X			
Microfabricação	I					
Fontes em fibra óptica	I, E		X			
Modelização de estruturas civis	E	X				
Gestão de redes de energia	O	X				X
Detecção de poluentes químicos	E			X		
Biomedicina	E					X
MPLS	C		X			
Competências tecnológicas						
Dispositivos de lógica programável	I	X	X	X	X	X
Projecto e desenvolvimento de sistemas electrónicos	I	X	X	X	X	X
Integração de sistemas electrónicos	I	X	X	X	X	X

(*) I - Interna à Unidade; O - Existente noutra Unidade do INESC Porto; E - Externa; C - A criar

Quadro de cobertura do processo de Inovação

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultad.	Formação	Comercial. Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
Instrumentação	UOSE	UOSE	UOSE	UOSE	EFACEC	EFACEC	Instrumentação de redes de energia
Instrumentação	UOSE/Lab. Estruturas FEUP	UOSE/Lab. Estruturas FEUP	UOSE/Lab. Estruturas FEUP	UOSE/Lab. Estruturas FEUP			Instrumentação para estruturas de construção civil
Telecomun.	UOSE, UTM	UOSE, UTM	UOSE, UTM	UOSE, UTM			Sistemas de comunicações por fibra óptica
Ambiente	UOSE/Dep. Química FCUP	UOSE/Dep. Química FCUP	UOSE/Dep. Química FCUP	UOSE/Dep. Química FCUP			Sistemas de detecção e monitorização de poluentes
Energia	UOSE, UE	UOSE, UE	UOSE, UE	UOSE, UE			Sistemas de gestão de redes de energia
SAÚDE	UOSE, ITQB	UOSE, ITQB	UOSE, ITQB	UOSE, ITQB			Sensores biomédicos

Descrição da estrutura organizativa da Unidade

A Unidade encontra-se organizada em torno das competências científicas e tecnológicas. Cada uma das competências científicas é coordenada por um doutorado que, em íntima colaboração com o Coordenador de Unidade, delinea as estratégias e parcerias. Estas competências serão eventualmente o embrião das áreas da Unidade. A motivação para esta organização radica na indispensável necessidade de a competência científica ser o motor da actividade. A competência tecnológica de integração de sistemas electrónicos (e optoelectrónicos) é uma competência horizontal na Unidade e até no INESC Porto, cabendo-lhe a interface com os agentes

empresariais. A transferência de tecnologia é também uma competência horizontal na Unidade que actua em colaboração directa com a de integração de sistemas electrónicos.

Descrição resumida das actividades da Unidade no ano anterior

- Projectos

Quadro resumo de projectos desenvolvidos em 2003

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	13			149.676
D - Desenvolvimento	1	1		79.552
C - Consultadoria				
F - Formação		2		107.942
T - Transferência de Tecnologia	2			43.112
O - Outros				
TOTAL	16	3		380.282

(*) N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos realizados

Tipo de Financiamento	Estado de concretização (*)			Total de Proveitos (€)
	I - Iniciados	C - Em curso	T - Terminados	
PN - Programas nacionais	7,8%	40,3%	5,5%	203.840
PE - Programas europeus		42,8%		162.942
PS - Prestação de serviços			3,5%	13.500
O - Outras				
Total	7,8%	83,2%	9%	380.282

(*) Estado de concretização: I - Iniciados: Projectos iniciados em 2003 e que transitam para 2004; C - Em curso: Projectos que transitaram de 2002 e que transitam para 2004; T - Terminados: Projectos concluídos em 2003.

- Publicações

Quadro resumo de publicações efectuadas em 2003

Tipo de Publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	34
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	1
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	28
Outras Publicações	8
Total	71

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações efectuadas em 2003

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados			3	3
Doutoramentos	2	7		9
Total	2	7	3	12

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada efectuada em 2003

Tipo	Número
Estágios curriculares	4
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	3
Outros estágios	
Total	7

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	0
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	0

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	9	8			17	5
<i>Bolseiros INESC Porto</i>			1		1	1
<i>Outros Bolseiros</i>	2	6	1		9	-6
<i>Contratados</i>			5	1	6	1
<i>Estagiários</i>			2		2	2
<i>Outras</i>						
Administrativos				1	1	
Total	11	14	9	2	36	3

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.2.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- Prestígio e imagem de excelência: conforme demonstrada por relatórios da FCT e participação em Comissões Científicas de Conferências Internacionais (por exemplo OFS - Optical Fibre Sensors);
- Ligações a grupos científicos de renome;
- Infraestrutura e capacidade tecnológica e científica: a Unidade dispõe de um conjunto de know-how, equipamentos e infraestrutura laboratorial que constitui um recurso competitivo.

Pontos fracos

- Reduzida valorização económica das actividades de I&D e transferência de tecnologia;
- Custos elevados de operação e manutenção da infraestrutura;
- Ausência de massa crítica em algumas áreas a par de uma distribuição desequilibrada dos recursos humanos por níveis de qualificação: devido à recente saída de doutorados a Unidade encontra-se com um número elevado de formandos de pós-graduação.

Oportunidades

- Potencial das tecnologias e know-how: as áreas de aplicação das tecnologias da Unidade são vastas e diversificadas permitindo prever uma maior utilização.

Ameaças

- Inadequados enquadramento e valorização da actividade de formação pós-graduada: os estudantes de pós-graduação após conclusão dos seus graus em geral não “compensam” a Unidade através de colaboração devidamente adequada o esforço financeiro e de recursos humanos utilizados na sua formação pelo que não realimentam o fluxo; a grande maioria segue carreiras no ensino universitário e politécnico e empresas com pouca ou nenhuma ligação à actividade da Unidade;
- Diminuição previsível de financiamento público a actividades de I&D: o correspondente e suposto aumento de actividade de I&D por parte das empresas não se afigura possível por falta de visão estratégica e capacidade de iniciativa e liderança.

3.2.2.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

Médio prazo:

- Reforço da capacidade científica e tecnológica instalada e estabelecida;
- Re-equipamento da infraestrutura;
- Integração dos interesses de I&D da Unidade com os objectivos de médio prazo dos parceiros empresariais actuais ou potenciais com vista à obtenção de sinergias e valorização da actividade da Unidade;
- Aumento da componente prestação de serviços na facturação da Unidade;
- Fertilização cruzada das competências tecnológicas e científicas;
- Internacionalização;
- Política integrada de registo e valorização da propriedade intelectual;
- Participação em comissões científicas de conferências nas áreas de interesse da Unidade;

- Melhoria de rácios de publicações em comunicações ópticas e em microfabricação.

Ano:

- Integração e potenciação de elementos doutorados no âmbito do Laboratório Associado;
- Estudo de novas oportunidades de I%D para o médio/longo prazo;
- Plano de investimento de re-equipamento;
- Duplicação da facturação em prestação de serviços;
- Desenvolvimento de trabalho exploratório em MPLS.

3.2.2.4 Plano de acções (definidas ao nível global)

- Preparação de dossier de apresentação dos serviços e competências da Unidade;
- Visitas a empresas;
- Submissão de candidaturas a projectos de I&DT da FCT (4), I&D em Consórcio da AdI (2) e do POE (4);
- Submissão de candidaturas a projectos europeus (2);
- Implementação gradual e progressiva da estrutura de áreas.

3.2.2.5 Actividades previstas para 2004

- Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto (1)	Nº de Projectos (2)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	9	2		163.960
D - Desenvolvimento	3			44.100
C - Consultadoria				
F - Formação		3		109.900
T - Transferência de Tecnologia	5			65.500
O - Outros				
TOTAL	17	5		383.460

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos orçamentados

Tipo de Financiamento (3)	Estado de concretização (4)			Total de Proveitos (€)
	C - Em curso	G - Garantido	P - Provável	
PN - Programas nacionais	22,3%		6,0%	108.460
PE - Programas europeus	36,2%		17,6%	206.500
PS - Prestação de serviços			17,9%	68.500
O - Outras				
Total	58,5%		41,5%	383.460

Quadro de projectos a desenvolver em 2004

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern. (2)	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret. (4)
				Tipo (3)	Prog.			
PROTEU	J.L. Santos	I	N	PN	FCT	10/2000	03/2004	C
ODUPE	P. Marques	F	E	PE	5PQ	10/2000	09/2004	C
SOLTECH	P. Marques	F	E	PE	5PQ	01/2002	12/2004	C
WO-NET	O. Frazão	I	N	PN	FCT	05/2002	04/2004	C
DLOAD	O. Frazão	I	N	PN	FCT	01/2002	06/2004	C
OFILTRO	F. Pereira	I	N	PN	FCT	05/2002	04/2004	C
WDM	P. Marques	I	N	PN	FCT	09/2002	08/2004	C
PLATON	P. Marques	I	E	PE	5PQ	09/2002	08/2004	C
SMARTE	I. Dias	D	N	PN	IDEIA	01/2003	12/2004	C
HOLEY	H. Salgado	I	N	PN	FCT	01/2003	12/2004	C
FLU	J.L. Santos	I	N	PN	FCT	01/2004	12/2004	C
Mabor2	A. Maia	T	N	PS	-	01/2004	12/2004	P
Cifial	A. Maia	T	N	PS	-	01/2004	12/2004	P
Chatron	A. Maia	T	N	PS	-	01/2004	12/2004	P
Ipesa	A. Maia	T	N	PS	-	01/2004	12/2004	P
SET / Brisa	A. Maia	D	N	PS	-	01/2004	12/2004	P
POL	H. Salgado	I	E	PE	6PQ	01/2004	12/2004	P
BraggNET	J.L. Santos	F	E	PE	6PQ	01/2004	12/2004	P
INEGI	O. Frazão	D	N	PN	FCT	01/2004	12/2004	P
PM	P. Marques	I	N	PN	6PQ	01/2004	12/2004	P
Old FCT	J.L. Santos	I	N	PN	FCT	01/2004	12/2004	P
EcoFaucet	A. Maia	T	N	PN	IDEIA	01/2004	12/2005	P

- (1) Tipo de Projecto: I - Investigação, D - Desenvolvimento, C Consultadoria, F - Formação, T - Transferência de Tecnologia, O - Outros
- (2) Grau de Internacionalização: N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional (*Indicar apenas um tipo*)
- (3) Tipo de Financiamento: PN - Programas nacionais, PE - Programas europeus, PS - Prestação de serviços, O - Outras
- (4) Estado de concretização: C - Em curso: actividade com início antes de 2004; G - Garantido: actividade com contrato firmemente acordado, com início em 2004; P - Provável: actividade com concretização expectável, correspondendo a um nível de realização proposto como meta pela Unidade.

- Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	15
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	20
Outras Publicações	15
Total	50

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	3			3
Doutoramentos	2	8	1	11
Total	5	8	1	14

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	0
Estágios extra-curriculares	0
Estágios profissionais	0
Outros estágios	0
Total	0

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	0
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	0

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	9	7			16	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>			1		1	0
<i>Outros Bolseiros</i>	2	6	1		9	0
<i>Contratados</i>			5	1	6	0
<i>Estagiários</i>						-2
<i>Outras</i>						
Administrativos				1	1	0
Total	11	13	7	2	33	-2

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.3 Unidade de Sistemas de Energia

Coordenador: Manuel António Matos

Coordenador Adjunto: João Peças Lopes

3.2.3.1 Descrição da situação actual da Unidade

Objectivos específicos da Unidade

A USE desenvolve um conjunto integrado de actividades no sector da Energia, das quais se destacam as seguintes:

- Intervenção na reorganização do sector eléctrico português, tendo em vista o Mercado Ibérico de Electricidade, fundamentalmente através do apoio à Direcção Geral de Energia e organismos congéneres nas Regiões Autónomas e à Entidade Reguladora do Sector Eléctrico, sob forma de acções de consultoria.
- Apoio aos diversos agentes dos mercados de electricidade (produtores, concessionária da RNT, empresas distribuidoras, comercializadores, consumidores não-vinculados), com especial ênfase na integração de fontes de energia renovável, na definição de novos procedimentos de exploração das redes, na caracterização de consumidores e redes e em actividades de planeamento estratégico em relação às alterações da organização do sector.
- Formação de parcerias com empresas portuguesas para intervenção sustentada em nichos de mercado onde se mantém a excelência, nomeadamente na área de produção de software para DMS e EMS e do planeamento energético regional baseado em SIG.
- Internacionalização, através da participação em redes de excelência do 6º PQ da União Europeia, em projectos de IDT da União Europeia e em grupos de decisão estratégica na UE e de contratos de desenvolvimento internacionais apoiados em parceiros locais.
- Valorização dos recursos humanos e aumento da diversidade científica, com mestrados, doutoramentos e estadias no estrangeiro. Atracção de investigadores visitantes e bolseiros oriundos de outras instituições, nomeadamente de Macau e da América Latina, sobretudo Brasil.
- Aumento da disseminação de resultados, através da participação e organização de reuniões internacionais e da publicação sistemática em revistas internacionais.
- Prossecução dos objectivos do INESC Porto como Laboratório Associado, na linha temática Sector Eléctrico e Planeamento Territorial Integrado.

Matriz de correspondência entre as competências e os Sectores de Actividade

Competências	Situação (*)	Produção de software	Análise Estacionária e Dinâmica	Planeamento Regional com SIG	Mercados de Electricidade	Formação Avançada
Análise de redes	I	X	X		X	X
Soft computing	I	X		X		X
Optimização e Decisão	I	X		X	X	X
Previsão	I			X		X
Sistemas de energia eléctrica	I	X	X		X	
Sistemas de Informação Geográfica	I+O			X		X
Programação	I	X		X		
Internet e Web	I			X	X	

(*) I - Interna à Unidade; O - Existente noutra Unidade do INESC Porto; E - Externa; C - A criar

Quadro de cobertura do processo de Inovação

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultad.	Formação	Comercializ. e Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
Produção de software	USE	USE		USE	EFACEC	USE EFACEC	Empresas de distribuição
Análise Estacionária e Dinâmica	USE		USE				Empresas de rede Produtores independentes
Planeamento Regional com SIG	USE	USE		USE	(USE)	(USE)	Agências de Energia Planeadores
Mercados de Electricidade	USE		USE	USE			ERSE, DGE, Empresas do sector
Formação Avançada				USE			REN, EDP, Mercado Internacional

Descrição da estrutura organizativa da Unidade

A reflexão em torno desta questão levou à identificação de áreas informais de organização para a Unidade, que se descrevem a seguir. Estas áreas não esgotam a actividade da Unidade, continuando esta a possuir uma "área geral" com alguma diversidade na sua actuação. A formalização das áreas e a designação dos seus responsáveis ocorrerá quando se considerar conveniente, não necessariamente para todas simultaneamente.

- *Produção de módulos avançados para DMS e EMS* - a Unidade tem intervindo nesta área, sobretudo na parceria com a EFACEC e em projectos europeus, funcionando a produção de software como motor da investigação fundamental e aplicada.
- *Análise estacionária e dinâmica de redes* - uma das bases de competência científica e tecnológica da Unidade, corresponde também a actividade específica na realização de estudos para diversas entidades (nomeadamente promotores de parques eólicos) e contribuição metodológica para o desenvolvimento de software.
- *Planeamento energético regional* - área bem delimitada, nascida da participação em projectos europeus e com actividade sustentada (principalmente internacional) nos últimos anos. Tem, além disso, potencial para interacção com outros sectores de actividade, como o do planeamento territorial integrado (urbano, água, gás, etc).
- *Mercados de electricidade* - área de intervenção, sobretudo junto da ERSE e DGE, que engloba também investigação sobre modelos e metodologias para os diversos agentes do sector.
- *Formação avançada* - área transversal, onde a Unidade se tem distinguido a nível internacional (consórcio EES-UETP, tutoriais em conferências e projectos de formação na América latina), e que se pretende desenvolver e intensificar também a nível nacional.

Descrição resumida das actividades da Unidade no ano anterior

- Projectos

Quadro resumo de projectos desenvolvidos em 2003

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	5	4		165.963
D - Desenvolvimento	2			53.000

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
C - Consultadoria	9		3	327.245
F - Formação	1			6.500
T - Transferência de Tecnologia				
O - Outros				
TOTAL	17	4	3	552.708

(*) N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos realizados

Tipo de Financiamento	Estado de concretização (*)			Total de Proveitos (€)
	I - Iniciados	C - Em curso	T - Terminados	
PN - Programas nacionais	6%		1%	40.563
PE - Programas europeus	20%		2%	125.400
PS - Prestação de serviços	11%	26%	34%	386.745
O - Outras				
Total	37%	26%	37%	552.708

(*) Estado de concretização: I - Iniciados: Projectos iniciados em 2003 e que transitam para 2004; C - Em curso: Projectos que transitaram de 2002 e que transitam para 2004; T - Terminados: Projectos concluídos em 2003.

- Publicações

Quadro resumo de publicações efectuadas em 2003

Tipo de Publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	5
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	18
Outras Publicações	
Total	23

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações efectuadas em 2003

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	3	7	3	13
Doutoramentos	6	8	6	20
Total	9	15	9	33

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada efectuada em 2003

Tipo	Número
Estágios curriculares	22

Tipo	Número
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	1
Outros estágios	
Total	23

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	1
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	15

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	10	2			12	+1
<i>Bolseiros INESC Porto</i>						
<i>Outros Bolseiros</i>	2	6	9		17	+7
<i>Contratados</i>	1			1	2	+2
<i>Estagiários</i>			1		1	-3
<i>Outras</i>						
Administrativos				1	1	0
Total	13	8	10	2	33	+7

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.3.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- Base estável de investigadores universitários, reforçada no âmbito do contrato como Laboratório Associado, e uma linha científico-técnica bem definida, facilitando o enquadramento de bolseiros e estagiários. Posição de referência em Portugal nas áreas da regulação, mercados e estudos de impacto. Credibilidade como entidade independente e contratualmente responsável. Presença europeia e internacional, com alguma capacidade de influência estratégica a nível da União Europeia.

Pontos fracos

- Excessiva responsabilização contratual de um núcleo restrito de investigadores. Falta de parceiros industriais consistentes. Alguma falta de diversidade nos interesses científicos básicos. A médio prazo: aumento dos custos fixos com recursos humanos, por efeito de envelhecimento.

Oportunidades

- Continuação da reorganização do sector eléctrico, a nível nacional e europeu (salientando-se a emergência do mercado ibérico de electricidade), com o aparecimento de novos paradigmas para as redes, proporcionando oportunidades de investigação, desenvolvimento e consultoria. Aumento da penetração de energias renováveis.

Ameaças

- Exclusão em relação a Redes de Excelência no 6º Programa Quadro. Diminuição das contratações de estudos por parte da ERSE e outros actores do sector eléctrico, devido a restrições orçamentais dessas entidades. Tendência de diversas entidades para recurso a consultores estrangeiros pré-definidos, sem oportunidade de concorrência.

3.2.3.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

- Manter uma distribuição equilibrada da actividade da Unidade, de forma a realizar investigação e desenvolvimento de nível elevado, transferir tecnologia para a indústria, apoiar as empresas do sector eléctrico e entidades públicas e contribuir para a viabilidade económica do INESC Porto.
- Abrir novas áreas de intervenção científica e técnica, incluindo contratos nacionais e internacionais, nomeadamente pela rentabilização dos novos recursos humanos associados ao contrato como Laboratório Associado.
- Desenvolver as parcerias científicas internacionais, nomeadamente em projectos europeus em áreas emergentes e procurar novas parcerias.
- Incrementar o acolhimento de bolseiros estrangeiros, nomeadamente da Ásia e Brasil, e simultaneamente favorecer estadias de investigadores da unidade no estrangeiro, com a intenção de aumentar a diversidade científica e tecnológica da Unidade.
- Desenvolver a área de Optimização e Ajuda à Decisão, incluindo investigação básica, desenvolvimento de novas metodologias e produção de software dedicado.

3.2.3.4 Plano de acções

- Procurar novas oportunidades no âmbito do 6º Programa Quadro, em face do insucesso parcial das primeiras tentativas, em particular através da presença em Projectos Integrados e Redes de Excelência.
- Intensificar a actividade na área dos mercados de electricidade, nas suas vertentes de investigação, desenvolvimento e consultoria, com ênfase na definição de tópicos concretos relacionados com o Mercado Ibérico de Electricidade.
- Continuar a actuar na formação avançada, seja no âmbito do consórcio EES-UETP, seja em formação à medida para empresas do sector eléctrico, no último caso através da definição de uma carteira de módulos de formação a divulgar pelas empresas.
- Monitorizar de forma mais estreita o volume de publicações científicas, sobretudo em relação à publicação em revistas internacionais, e tomar medidas para o seu incremento.
- Lançar a discussão interna sobre a evolução dos recursos humanos da unidade, procurando antecipar situações em que o *break-even* se torne demasiado elevado.

3.2.3.5 Actividades previstas para 2004

- Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto (1)	Nº de Projectos (2)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	3	1		119.918
D - Desenvolvimento	4	1	1	160.000
C - Consultadoria	4	2	1	172.760
F - Formação	1			20.000
T - Transferência de Tecnologia				
O - Outros				
TOTAL	12	4	2	472.678

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos orçamentados

Tipo de Financiamento (3)	Estado de concretização (4)			Total de Proveitos (€)
	C - Em curso	G - Garantido	P - Provável	
PN - Programas nacionais	4%			18.776
PE - Programas europeus	17%	28%		211.500
PS - Prestação de serviços	36%	8%	7%	242.402
O - Outras				
Total	57%	36%	7%	472.678

Quadro de projectos a desenvolver em 2004

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern.	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret (4)
				Tipo (3)	Prog.			
EFACEC	J.P. Lopes	D	N	PS	-	04/2001	-	C
Consultoria	J.P. Lopes	C	N	PS	-	01/2004	12/2004	C
Opet	M. P. Leão	D	I	PE	NNE	-	-	G
ERSE - QoS	J.P. Lopes	D	N	PS	-	12/2001	03/2003	C
CARcons	M. Matos	D	N	PS	-	11/2002	03/2004	C
EDIS/PRE	J.P. Lopes	C	N	PS	-	10/2002	05/2003	C
COMPETE	J.C. Pereira	I	N	PS	-	04/2002	03/2004	C
DIPTUNE	J.P. Lopes	I	N	PN	FCT	07/2002	06/2004	C
ReTMU	M. Matos	I	N	PN	FCT	06/2002	05/2005	C
Morecare_EDA	J.P. Lopes	D	N	PS	-	10/2002	05/2003	C
Microgrids	J.P. Lopes	I	E	PE	NNE	01/2003	12/2005	C
ONS	J.P. Lopes	C	I	PS	-	01/2004	05/2004	P
DGE	M. Matos	C	N	PS	-	11/2002	02/2004	C
EDA_desp.	J.P. Lopes	C	N	PS	-	10/2003	06/2005	G
Interreg - EDA	J.P. Lopes	C	E	PS	-	01/2004	12/2004	G

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern.	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret (4)
				Tipo (3)	Prog.			
RISE	M.P. Leão	D	E	PE	INCO	2004	2006	G
EES-UETP	J.P. Lopes	F	N	PS	-	03/2004	3/2004	G
ARENA	J.P. Lopes	C	E	PS	-	11/2003	06/2004	C
ONS	J.P. Lopes	C	I	PS	-	01/2003	05/2004	I
Formação	J.P. Lopes	F	N	PS	-	02/2003	02/2003	T
DGE	M. Matos	C	N	PS	-	11/2002	02/2004	C
QoS-DGE	J.P. Silva	C	N	PS	-	06/2003	12/2003	T
Interlig-CV	J.P. Lopes	C	I	PS	-	10/2003	03/2004	I
ARENA	J.P. Lopes	C	E	PS	-	11/2003	06/2004	I

- (1) Tipo de Projecto: I - Investigação, D - Desenvolvimento, C Consultadoria, F - Formação, T - Transferência de Tecnologia, O - Outros
- (2) Grau de Internacionalização: N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional (*Indicar apenas um tipo*)
- (3) Tipo de Financiamento: PN - Programas nacionais, PE - Programas europeus, PS - Prestação de serviços, O - Outras
- (4) Estado de concretização: C - Em curso: actividade com início antes de 2004; G - Garantido: actividade com contrato firmemente acordado, com início em 2004; P - Provável: actividade com concretização expectável, correspondendo a um nível de realização proposto como meta pela Unidade.

- Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	6
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	2
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	31
Outras Publicações	
Total	39

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados			9	9
Doutoramentos		10	6	16
Total		10	15	25

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	22
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	1

Tipo	Número
Outros estágios	
Total	23

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	1
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	25

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	10	2			12	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>						
<i>Outros Bolseiros</i>	2	10	5		17	0
<i>Contratados</i>	1			1	2	0
<i>Estagiários</i>						-1
<i>Outras</i>						
Administrativos				1	1	0
Total	13	12	5	2	32	-1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.4 Unidade de Sistemas de Informação e Comunicação

Coordenador: António Gaspar

3.2.4.1 Descrição da situação actual da Unidade

A Unidade de Sistemas de Informação e Comunicação estuda, desenvolve e promove soluções integradas no campo dos sistemas de informação e comunicação.

A Unidade realiza diversos tipos de actividades, nomeadamente:

- Investigação
- Desenvolvimento
- Transferência de tecnologia
- Consultadoria
- Auditoria
- Formação

No domínio da investigação a Unidade desenvolve projectos nacionais e europeus, abordando tecnologias emergentes aplicadas aos seus sectores de actuação.

Em termos de desenvolvimento a Unidade cria sistemas à medida, abordando de forma inovadora problemas ainda não resolvidos pelo mercado. As actividades de transferência de tecnologia são complementares, assegurando que as soluções inovadoras são devidamente assimiladas pelos seus utilizadores.

No campo da consultadoria e auditoria a Unidade desenvolve estudos, planos e projectos de natureza tecnológica ou de carácter mais estratégico, abordando a utilização inovadora das tecnologias de informação e comunicações pelas empresas e instituições.

No campo da formação a Unidade enquadra anualmente diversos estágios curriculares e de inserção profissional, assim como actividades de formação avançada a nível pós-graduado.

A Unidade posiciona-se de uma forma independente, relativamente aos fornecedores de soluções tecnológicas, complementando os seus parceiros e dotando-os da massa crítica necessária à selecção e implementação dos sistemas necessários à modernização da sua actividade.

Matriz de correspondência entre as competências e os Sectores de Actividade

Competências	Situação (*)	Administração Pública	Telecomunicações	Saúde	Outros
Conceber, analisar e desenvolver Sistemas de Informação	I	X	X	X	X
Especificar, desenvolver e operacionalizar soluções GIS	I	X			
Analisar, definir e operacionalizar Sistemas de Comunicação	I	X		X	X

(*) I - Interna à Unidade; O - Existente noutra Unidade do INESC Porto; E - Externa; C - A criar

Quadro de cobertura do processo de Inovação

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultad.	Formação	Comercializ. e Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
Administração Pública	USIC	USIC	USIC	USIC MEDIDATA	MEDIDATA PH	MEDIDATA PH	Autarquias

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultad.	Formação	Comercializ. e Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
				PH Informática	Informática	Informática	
Telecom.		USIC	USIC	USIC PT IN	PT IN	PT IN	Grupo PT
Saúde			USIC	USIC			Hospitais
Outros		USIC	USIC	USIC	CIMERTEX USIC CIFIAL	USIC	C. Civil Hóteis

Descrição da estrutura organizativa da Unidade

A Unidade está estruturada em 3 grandes áreas: Sistemas de Informação, Sistemas de Informação Geográfica e Consultadoria. Estas Áreas enquadram os diversos projectos da Unidade. Para além destas existe o Secretariado.

A Unidade conta com uma equipa pluridisciplinar composta por 20 elementos com uma formação heterogénea, abarcando áreas como: sistemas e computadores, informática, telecomunicações, informática de gestão, matemática e ciências da computação e engenharia geográfica.

As três áreas tiveram uma génese diferenciada, fruto do processo de formação desta Unidade. Assim, as Áreas de Sistemas de Informação e Consultadoria são herdeiras das actividades de desenvolvimento de software e consultadoria do antigo Centro de Sistemas de Comunicação e Informação. Como os nomes indicam correspondiam a uma separação entre dois tipos de actividades distintos. A Área de Sistemas de Informação Geográfica incorpora a equipa de SIG originária da antiga Unidade de Sistemas de Informação e Computação Gráfica e tem um cariz muito especializado em termos tecnológicos.

Actualmente a Área de Sistemas de Informação alberga um conjunto de actividades de desenvolvimento à medida, a Área de Sistemas de Informação Geográfica foca as suas actividades nestas tecnologias e a Área de Consultadoria, realiza actividades deste tipo. Existe uma preocupação entre as três áreas de promover e explorar as competências mútuas.

Existem ainda alguns projectos não alocados a nenhuma destas áreas e dependentes directamente da Coordenação da Unidade.

Descrição resumida das actividades da Unidade no ano anterior

- Projectos

Quadro resumo de projectos desenvolvidos em 2003

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	4			153.129
D - Desenvolvimento	5			220.100
C - Consultadoria	5			151.301
F - Formação				
T - Transferência de Tecnologia				
O - Outros				
TOTAL	14			524.530

(*) N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos realizados

Tipo de Financiamento	Estado de concretização (*)			Total de Proveitos (€)
	I - Iniciados	C - Em curso	T - Terminados	
PN - Programas nacionais	10%	19%	5%	177.129
PE - Programas europeus				
PS - Prestação de serviços	6%	56%	4%	347.401
O - Outras				
Total	16%	75%	9%	524.530

(*) Estado de concretização: I - Iniciados: Projectos iniciados em 2003 e que transitam para 2004; C - Em curso: Projectos que transitaram de 2002 e que transitam para 2004; T - Terminados: Projectos concluídos em 2003.

- Publicações

Quadro resumo de publicações efectuadas em 2003

Tipo de Publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	9
Outras Publicações	
Total	9

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações efectuadas em 2003

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	2	1		3
Doutoramentos		1		1
Total	2	2		4

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada efectuada em 2003

Tipo	Número
Estágios curriculares	7
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	
Outros estágios	
Total	7

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	0
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	0

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	1	2			3	+1
<i>Bolseiros INESC Porto</i>			3		3	0
<i>Outros Bolseiros</i>						
<i>Contratados</i>			13		13	-2
<i>Estagiários</i>						
<i>Outras</i>						
Administrativos			1		1	0
Total	1	2	17		20	-1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.4.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- Oferta integrada e abrangente de serviços de consultadoria, desenvolvimento, demonstração e transferência de tecnologia no campo das TIC.
- Larga experiência na prestação de serviços.
- Forte competência técnica no campo dos SIG.
- Flexibilidade e operacionalidade da equipa.

Pontos fracos

- Ausência de componente universitária significativa.
- Parceria pouco diversificada.
- Projectos de pequena duração.

Oportunidades

- Oportunidades de financiamento variadas a nível nacional e internacional.
- Arrefecimento do mercado de emprego TIC.

Ameaças

- Recessão da economia.
- Contenção orçamental na administração pública.
- Perda de massa crítica.

3.2.4.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

- Focagem de esforços num conjunto de sectores e tecnologias: Administração Pública, SIG, Suporte à Decisão e Computação Móvel.
- Aumento da duração média dos projectos, procurando projectos plurianuais.
- Diversificação de parcerias.
- Internacionalização das actividades, através dos programas de financiamento europeus.
- Incrementar a visibilidade externa da equipa.
- Flexibilização da equipa, reduzindo custos fixos.

3.2.4.4 Plano de acções (definidas ao nível global)

- Reforço das actividades de prestação de serviços.
- Lançamento de candidaturas aos diversos programas nacionais.
- Envolvimento da rede de contactos no lançamento das candidaturas, de forma a tornar contactos esporádicos em parcerias sólidas.
- Lançamento de candidaturas a projectos europeus, nas áreas GIS e eGov.
- Aumento da participação em conferências e da publicação de resultados.

3.2.4.5 Actividades previstas para 2004

- Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto (1)	Nº de Projectos (2)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	2	2		198.861
D - Desenvolvimento	11	2		386.250
C - Consultadoria	6			90.980
F - Formação				
T - Transferência de Tecnologia				
O - Outros				
TOTAL	19	4		676.091

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos orçamentados

Tipo de Financiamento (3)	Estado de concretização (4)			Total de Proveitos (€)
	C - Em curso	G - Garantido	P - Provável	
PN - Programas nacionais	23%		1%	162.561
PE - Programas europeus		11%	6%	110.500
PS - Prestação de serviços	37%		22%	403.030
O - Outras				
Total	60%	11%	29%	676.091

Quadro de projectos a desenvolver em 2004

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern. (2)	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret. (4)
				Tipo (3)	Prog.			
EDA	P. Monteiro	C	N	PN	-	09/2003	12/2004	C
CMMaia	Artur Rocha	D	N	PS	-	07/1999	-	C
SIGA Metro	Artur Rocha	D	N	PS	-	09/2001	-	C
SCOPE	A. Gaspar	I	N	PN	I&D Cons.	10/2002	03/2004	C
SINUP II	Artur Rocha	D	N	PS	-	01/2003	-	C
SIGDIC	José Correia	I	N	PN	PRIME	09/2003	08/2005	C
Pêndulo	P. Monteiro	C	N	PN	EQUAL	09/2003	10/2004	C
MEDSI	Artur Rocha	I	E	PE	IST	09/2003	-	G
IMOPPI	José Correia	C	N	PS	-	03/2004	12/2004	P
SJ-Formação	José Correia	D	N	PN	-	04/2004	12/2004	P
Cimertex	José Correia	D	N	PS	-	03/2004	06/2004	P
CMP/PDI	P. Monteiro	C	N	PS	POSI	10/2004	2005	P
ULS-PDI	P. Monteiro	C	N	PS	Saude XXI	10/2004	2005	P
CRAFT	A. Gaspar	D	E	PE	-	-	-	P
FNAC	A. Gaspar	D	N	PS	-	-	-	P
TIP	A. Gaspar	C	N	PS	-	-	-	P
BRISA	A. Gaspar	D	N	PS	-	-	-	P
INTERREG	A. Gaspar	D	E	PE	-	-	-	P
6º PQ	A. Gaspar	I	E	PE	-	-	-	P
PRT DIG		D	N	PS	-	-	-	P
Metropolis	Artur Rocha	D	N	PS	POSI	1/2004	12/2005	P
PMOT's	Artur Rocha	D	N	PS	-	1/2004	12/2005	P
SINUP II v	Artur Rocha	D	N	PS	-	1/2004	12/2004	P

- (1) Tipo de Projecto: I - Investigação, D - Desenvolvimento, C Consultadoria, F - Formação, T - Transferência de Tecnologia, O - Outros
- (2) Grau de Internacionalização: N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional (*Indicar apenas um tipo*)
- (3) Tipo de Financiamento: PN - Programas nacionais, PE - Programas europeus, PS - Prestação de serviços, O - Outras
- (4) Estado de concretização: C - Em curso: actividade com início antes de 2004; G - Garantido: actividade com contrato firmemente acordado, com início em 2004; P - Provável: actividade com concretização expectável, correspondendo a um nível de realização proposto como meta pela Unidade.

- Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	
Artigos em Outras Revistas com Revisores	
Livros ou Capítulos em Livros	
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	7
Outras Publicações	
Total	7

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados		1	2	3
Doutoramentos				
Total		1	2	3

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	7
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	
Outros estágios	1
Total	8

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	0
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	0

(*) Nº de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	1	2			3	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>			2		2	-1
<i>Outros Bolseiros</i>						
<i>Contratados</i>			11		11	-2
<i>Estagiários</i>						
<i>Outras</i>						
Administrativos			1		1	0
Total	1	2	14		17	-3

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.5 Unidade de Telecomunicações e Multimédia

Coordenador: José Ruela

3.2.5.1 Descrição da situação actual da Unidade

A Unidade de Telecomunicações e Multimédia desenvolve actividades de I&D, de consultoria e de transferência de tecnologia em áreas científicas e tecnológicas que estão na base da evolução das modernas redes de comunicação e da sua utilização como plataformas de suporte a serviços avançados de telecomunicações e a aplicações multimédia distribuídas. Esta intervenção requer não só competências específicas no domínio das tecnologias de informação, de comunicação e de processamento de sinal, mas igualmente a capacidade de as integrar em sistemas complexos e em diversas áreas de aplicação.

Como primeiro objectivo, a Unidade dinamiza investigação em cada uma das áreas científicas em que actua, promovendo formação avançada e especializada de recursos humanos. Para além disso coordena actividade de I&D desenvolvida nas diferentes áreas, de forma a possibilitar uma intervenção consequente em sectores de actividade a jusante, através de contratos de consultoria, de desenvolvimento e de transferência de tecnologia.

A nível nacional tem-se revelado difícil explorar o *know-how* e a experiência existentes na Unidade, em parcerias com a indústria e operadores de telecomunicações, o que justifica que, neste contexto, a actividade de I&D tenha sido, nos últimos anos, predominantemente financiada por programas governamentais.

A actuação da Unidade tem assim sido orientada essencialmente para o mercado internacional, objectivo que deve ser naturalmente reforçado. A participação em projectos europeus tem sido e continuará a ser essencial e estruturante na estratégia da Unidade, pois para além da estreita cooperação com empresas e instituições de I&D de vanguarda, tem permitido criar as condições para o estabelecimento de parcerias em contratos de desenvolvimento com características inovadoras. O sucesso deste modelo concretizado nalguns casos paradigmáticos (contratos com a NEC e BBC), prova a viabilidade desta estratégia e a necessidade de a alargar, envolvendo de forma organizada toda a Unidade.

A criação recente de empresas nacionais, nalguns casos formadas por investigadores oriundos da Unidade e detendo tecnologias desenvolvidas ou dominadas na Unidade, poderá igualmente abrir boas perspectivas de colaboração e actuação no mercado internacional e constituir uma forma de potenciar actividade de investigação a montante, numa perspectiva de médio e longo prazo.

Matriz de correspondência entre as competências e os Sectores de Actividade

Competências	Situação (*)	Televisão Digital	Redes de Comunicação	Serviços de Telecomunicações	Vídeo Digital	Áudio Digital
Competências Científicas						
Comunicações Digitais	I	X	X	X		
Redes de Comunicação	I	X	X	X		
Processamento de Vídeo e Imagem	I	X		X	X	
Processamento de Áudio	I	X		X		X
Computação Gráfica	I				X	
Competências Tecnológicas						
Aplicações multimédia	I	X	X	X	X	
Projecto de Redes e Elementos de Rede	I		X	X		
Redes Móveis	I			X		
Processamento de fala	C	X	X			X

Competências	Situação (*)	Televisão Digital	Redes de Comunicação	Serviços de Telecomunicações	Vídeo Digital	Áudio Digital
Engenharia de Produto	E	X	X	X	X	X
Marketing de serviços e produtos	E	X	X	X	X	X
Gestão de projectos	I	X		X	X	X
Sistemas de informação	I	X	X	X		
Teste e especificação de protocolos e serviços	I		X	X		
Sistemas distribuídos	I	X	X	X		
Interfaces homem-máquina	I	X		X	X	X
Síntese de Imagem	I				X	
Realidade virtual	I				X	
Desenvolvimento de Sistemas baseados em DSP	I		X			X
Projecto de Sistemas Electrónicos	O		X			X
Software Radio	I		X			

(*) I - Interna à Unidade; O - Existente noutra Unidade do INESC Porto; E - Externa; C - A criar

Quadro de cobertura do processo de Inovação

Sector de Actividade	Investig.	Desenvolv.	Consultoria	Formação	Comercializ. e Suporte	Manut. Evolutiva	Utilização
Televisão Digital	UTM	UTM 4VDO MOG Solutions	UTM 4VDO MOG Solutions	UTM	4VDO MOG Solutions	4VDO MOG Solutions	Operadores de Televisão Produtores de Conteúdos
Redes de Comunicação	UTM	UTM	UTM	UTM			Operadores de Telecom. Fabricantes
Serviços de Telecomun.	UTM	UTM	UTM	UTM			Operadores de Telecom.

Descrição da estrutura organizativa da Unidade

Durante os últimos anos a Unidade esteve organizada em quatro Áreas (Processamento de Sinais Áudio, Análise e Síntese de Imagem, Redes e Serviços de Comunicação, e Sistemas Multimédia Distribuídos), tendo em conta por um lado domínios científicos que se tinham vindo a afirmar ao longo dos anos (suportados em grupos com estabilidade e identidade própria) e por outro áreas de aplicação dos conhecimentos e tecnologias desenvolvidos e dominados na Unidade.

A Área de Sistemas Multimédia Distribuídos congregava competências diversificadas tendo como principal objectivo o mercado da Televisão Digital, cobrindo os diferentes processos de cadeias de produção e, em termos mais gerais, cadeias de distribuição de conteúdos digitais. A actuação nesta área contemplava por um lado contratos de desenvolvimento (que tiveram a máxima expressão no projecto ORBIT desenvolvido com a BBC) e vários projectos de I&D do programa IST. A equipa que desenvolveu estes projectos incluía oito investigadores contratados, na altura em que a actividade atingiu o seu auge.

Durante o último ano verificaram-se alterações significativas neste domínio - por um lado o projecto ORBIT foi concluído e os principais investigadores contratados abandonaram o INESC Porto no final de 2002 para formar a sua própria empresa (MOG Solutions); durante o primeiro

semestre de 2003, os restantes elementos contratados da equipa foram recrutados pela empresa. Por outro lado, os projectos europeus referidos terminaram a sua actividade durante 2003 (com excepção de um, que continuará durante o primeiro trimestre de 2004).

Apesar da inegável perda da capacidade de intervenção nesta área, o know-how e a capacidade de desenvolver trabalho de investigação de qualidade não foram postos em causa. Torna-se no entanto necessário definir novos objectivos e prioridades, com um reforço significativo a curto prazo da actividade de investigação em tópicos emergentes.

A concretização destes objectivos passa necessariamente por medidas de carácter organizativo, que serão levadas a cabo durante 2004 e que apontam para a necessidade de integrar numa mesma área de intervenção toda a actividade de I&D relacionada com as cadeias de distribuição de informação audiovisual, incluindo a geração, manipulação e descrição de conteúdos multimédia e o respectivo transporte sobre plataformas heterogéneas. Alarga-se desta forma o campo de aplicação, anteriormente centrado na Televisão Digital.

As candidaturas submetidas ao 6º Programa Quadro tiveram em conta esta situação, com particular incidência na área Networked audiovisual systems and home platforms. A aprovação de um Projecto Integrado (Enthroner) e de uma Rede de Excelência (Visnet) nesta área temática constituem uma excelente oportunidade para por em prática esta medida reorganizativa, com a concentração e articulação das actividades até agora desenvolvidas nas áreas de Processamento de Sinais Áudio, Análise e Síntese de Imagem, e Sistemas Multimédia Distribuídos.

A Área de Redes e Serviços de Comunicação deverá manter-se, uma vez que a estratégia definida tem vindo a ser cumprida, com uma aposta clara nas redes sem fios e nas redes móveis pós terceira geração, no contexto da evolução das redes IP (mobilidade, Qualidade de Serviço, segurança). A participação em dois Projectos Integrados (WWI - Ambient Networks e Daidalos), da área Mobile and wireless systems beyond 3G em consórcios extremamente fortes (fabricantes, operadores e centros de investigação) e na já referida Rede de Excelência (Visnet) constituem uma oportunidade de reforço da área e a garantia de que os objectivos de investigação estão sintonizados com as tendências apontadas para esta área, no 6º Programa Quadro Comunidade Europeia.

Finalmente, pensa-se que existem neste momento condições para criar uma nova Área que integre e dinamize actividade ligada às tecnologias de comunicação (comunicações sem fios, comunicações ópticas) e electrónica (VLSI, arquitecturas reconfiguráveis), até aqui com expressão reduzida e não integrada na actividade dominante da Unidade. A admissão recente, no âmbito do contrato de Laboratório Associado, de dois investigadores doutorados com trabalho científico e experiência profissional no domínio das comunicações ópticas, insere-se neste objectivo de definir a curto prazo uma estratégia para a área, e a sua articulação com as restantes áreas da Unidade e com a Unidade de Optoelectrónica e Sistemas Electrónicos.

Descrição resumida das actividades da Unidade no ano anterior

- Projectos

Quadro resumo de projectos desenvolvidos em 2003

Tipo de Projecto	Nº de Projectos (*)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	8	9		441.900
D - Desenvolvimento	1	2		44.100
C - Consultoria				
F - Formação		1		11.300
T - Transferência de Tecnologia	1			19.200
O - Outros				
TOTAL	10	12		516.500

(*) N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos realizados

Tipo de Financiamento	Estado de concretização (*)			Total de Proveitos (€)
	I - Iniciados	C - Em curso	T - Terminados	
PN - Programas nacionais		1,9 %	12,8 %	76.100
PE - Programas europeus	3,9 %	32,1 %	37,0 %	377.100
PS - Prestação de serviços			12,3 %	63.300
O - Outras				
Total	3,9 %	34,0 %	62,1 %	516.500

(*) Estado de concretização: I - Iniciados: Projectos iniciados em 2003 e que transitam para 2004; C - Em curso: Projectos que transitaram de 2002 e que transitam para 2004; T - Terminados: Projectos concluídos em 2003.

- Publicações

Quadro resumo de publicações efectuadas em 2003

Tipo de Publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	0
Artigos em Outras Revistas com Revisores	0
Livros ou Capítulos em Livros	2
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	25
Outras Publicações	11
Total	38

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações efectuadas em 2003

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	17	12	6	35
Doutoramentos	3	12	3	18
Total	20	24	9	53

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada efectuada em 2003

Tipo	Número
Estágios curriculares	24
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	
Outros estágios	
Total	24

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	9
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	6

(*) N° de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	18	15	1		34	-3
<i>Bolseiros INESC Porto</i>		1	5		6	-2
<i>Outros Bolseiros</i>		2	11		13	-1
<i>Contratados</i>	2		1		3	-3
<i>Estagiários</i>						
<i>Outras</i>						
Administrativos				2	2	0
Total	20	18	18	2	58	-9

(*) Relativamente ao final do ano anterior

3.2.5.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- Existência na Unidade de competências diversificadas que permitem uma ampla cobertura de domínios científicos e tecnológicos no âmbito dos sistemas de telecomunicações e aplicações multimédia.
- Capacidade demonstrada de integração de conhecimentos e tecnologias em projectos e contratos de natureza multidisciplinar e com características inovadoras.
- Flexibilidade e capacidade de adaptação a novos desafios e ao lançamento de novas áreas de trabalho.
- Boa implantação em projectos europeus de I&D, que criam condições para actualização e formação avançada de recursos humanos e estabelecimento de novas parcerias.
- Capacidade de atracção de jovens licenciados e respectiva integração em programas de Mestrado e Doutoramento.

Pontos fracos

- Falta de dimensão crítica, em particular nos grupos mais pequenos.
- Reduzido número de publicações em revistas internacionais de prestígio.
- Dificuldade de atracção de investigadores pós-graduados.

- Dificuldade de estabelecimento de parcerias estratégicas estáveis, o que tem tornado a Unidade muito dependente de parcerias momentâneas e pouco diversificadas.
- Ausência de um modelo de relacionamento com as empresas nacionais no que se refere a transferência de *know-how* e tecnologia.

Oportunidades

- Estabelecimento e diversificação de parcerias com fabricantes e novos operadores de redes e serviços, possibilitadas pela existência de um mercado global, competitivo e em permanente evolução.
- Exploração das possibilidades abertas pelo 6º PQ, não só a nível de parcerias, mas de novas áreas de investigação (redes móveis pós terceira geração, sistemas audiovisuais em rede, *cross media*, Inteligência Ambiente).
- Intervenção em novos sectores de actividade ligados ao multimédia (por exemplo, no domínio da criação artística, dos arquivos, etc.).
- Exploração de sinergias com outras Unidades, nomeadamente com a Unidade de Optoelectrónica e Sistemas Electrónicos, no domínio das redes ópticas.

Ameaças

- Viabilidade e sustentabilidade económica em risco (ausência de contratos de média e grande dimensão, dificuldade de transferência de resultados).

3.2.5.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

Como linhas gerais de orientação da Unidade apontam-se as seguintes:

- A procura dum elevado nível de excelência científica, que seja reconhecida a nível nacional e internacional.
- O domínio de tecnologias avançadas ou emergentes, como factor de valorização num mercado altamente competitivo e em permanente evolução.
- O estabelecimento de parcerias estratégicas, em que as valências de carácter científico e tecnológico se possam afirmar, assim como a capacidade de conceber, desenvolver e integrar soluções com características inovadoras.

O equilíbrio entre estes objectivos, reconhecidamente difícil e naturalmente desejável, deverá conseguir-se essencialmente ao nível da Unidade, com contribuições específicas de cada área, de forma que a actuação da Unidade no seu todo constitua um factor de diferenciação positiva relativamente a competidores ou de valorização para potenciais parceiros.

Conforme referido anteriormente (Descrição da estrutura organizativa da Unidade) as alterações verificadas recentemente (recursos humanos, conclusão de projectos do 5º PQ e arranque do 6º PQ) determinam a necessidade de repensar a organização da Unidade e consolidar os objectivos estratégicos enunciados há um ano. Nessa altura, considerava-se de enorme importância uma participação forte em projectos do 6º PQ com o objectivo de dar continuidade a trabalho de investigação em curso, em sintonia com as grandes linhas temáticas propostas no novo Programa Quadro, e de procurar fomentar novas parcerias e formas de colaboração inovadoras (como é o caso das Redes de Excelência)

Neste contexto as incertezas foram dissipadas. O elevado grau de empenhamento colocado em candidaturas nas áreas *Mobile and wireless systems beyond 3G* e *Networked audiovisual systems and home platforms*, contribuiu para o sucesso desta aposta, traduzido na participação em três Projectos Integrados (Enthroner, WWI - Ambient Networks, e Daidalos) e uma Rede de Excelência (Visnet). Está igualmente assegurada a participação noutra Rede de Excelência (Target), na área da Electrónica.

A importância estratégica destes projectos pode ser avaliada de vários pontos de vista. Por um lado permitem consolidar e estruturar actividade de I&D e de formação avançada de recursos humanos nas áreas de redes e serviços de comunicação (com especial ênfase nas redes móveis) e de sistemas audiovisuais (em particular os aspectos de manipulação e gestão de conteúdos em cadeias de distribuição). Em segundo lugar permitem dar sentido à reorganização prevista da Unidade, que passa pelo reforço destas duas áreas e uma mais estreita ligação entre si (concretizada já actualmente no contexto dos sistemas audiovisuais em rede, mas que, numa perspectiva mais avançada, poderá vir a exprimir-se no suporte a conceitos emergentes, como o de Inteligência Ambiente). Finalmente, estes projectos propõem planos de trabalho com um horizonte temporal de cinco anos (embora apenas esteja aprovada de momento uma primeira fase de vinte e quatro meses), o que garante uma maior estabilidade e a possibilidade de definir e concretizar objectivos ambiciosos de forma faseada e controlada.

No âmbito da reorganização referida, em 2004 será criada uma Área no domínio das tecnologias de comunicação (óptica, sem fios, *software radio*) e electrónica (VLSI, sistemas reconfiguráveis, RF, microondas), com base nos grupos existentes e em investigadores recentemente admitidos e pressupondo uma colaboração mais estreita com a Unidade de Optoelectrónica e Sistemas Electrónicos.

Espera-se que esta reorganização e o contexto em que ocorre possa constituir o enquadramento para a definição e concretização de um grande projecto integrador, no qual a Unidade se reveja e em torno do qual se mobilize.

3.2.5.4 Plano de acções (definidas ao nível global)

Uma acção prioritária em 2004 visa concretizar a reorganização da Unidade, com identificação clara das áreas e respectivas lideranças, de acordo com o atrás referido.

Embora se considere essencial preservar a autonomia das Áreas na definição dos seus objectivos científicos e forma de os atingir, as linhas estratégicas e planos de acção da cada Área deverão contribuir para a estratégia geral definida e coordenada a nível da Unidade. A realização de reuniões regulares entre os responsáveis de Área e o coordenador da Unidade será o principal instrumento para tratar dos problemas de gestão corrente, aspectos de natureza científica resultantes da necessidade de cooperação entre Áreas, no contexto dos projectos em curso ou de acções a promover. A formação de recursos (mestrados e doutoramentos), a política de publicações, a cooperação com outras instituições científicas e o acolhimento de novos investigadores serão articuladas com os Conselhos Científicos da Unidade e do INESC Porto.

Durante o ano de 2004 serão concluídos alguns projectos iniciados em anos anteriores e terão início novos projectos do 6º Programa Quadro da Comunidade Europeia e projectos financiados pela FCT (de facto alguns destes projectos têm início ainda em 2003, mas com actividade pouco significativa antes de 2004).

Conforme referido e com o objectivo de reforçar os laços entre as áreas, tirar o máximo partido das capacidades existentes e permitir um crescimento sustentado da Unidade, será iniciado com a máxima brevidade um processo visando a definição de um grande projecto integrador e mobilizador, com envolvimento activo de todas as áreas e que deverá incluir a identificação de grandes objectivos, calendarização e principais metas, plano de investimento e análise de risco, parcerias internas e externas, projectos de investigação associados e planos de formação (mestrado, doutoramento e pós-doutoramento).

Com o objectivo de fomentar o espírito de grupo e aumentar a coesão da Unidade e de partilhar experiências e conhecimentos procurar-se-á dinamizar a realização regular de reuniões internas para apresentação de resultados dos projectos e discussão de iniciativas conducentes ao lançamento de novos projectos.

A divulgação e a promoção externa da Unidade continuará a fazer-se pelas vias habituais, nomeadamente através da organização de eventos (*workshops*, conferências, sessões de demonstração), participação em conferências nacionais e internacionais, para além dos contactos que decorrem da participação em projectos ou contratos internacionais.

3.2.5.5 Actividades previstas para 2004

- Projectos

Quadro resumo de projectos a desenvolver em 2004

Tipo de Projecto (1)	Nº de Projectos (2)			Total de Proveitos (€)
	N	E	I	
I - Investigação	4	8		539.000
D - Desenvolvimento	1			35.000
C - Consultadoria				
F - Formação				
T - Transferência de Tecnologia				
O - Outros				
TOTAL	5	8		574.000

Quadro resumo de distribuição percentual de proveitos orçamentados

Tipo de Financiamento (3)	Estado de concretização (4)			Total de Proveitos (€)
	C - Em curso	G - Garantido	P - Provável	
PN - Programas nacionais	3,5%	11,5%		86.000
PE - Programas europeus	64,1%	14,8%		453.000
PS - Prestação de serviços			6,1%	35.000
O - Outras				
Total	67,6%	26,3%	6,1%	574.000

Quadro de projectos a desenvolver em 2004

Nome Projecto	Resp.	Tipo Proj. (1)	Grau Intern. (2)	Financ.		Data Início	Data Conclusão (prevista)	Estado Concret. (4)
				Tipo (3)	Prog.			
MOUMIR	L. Corte-Real	I	E	PE	RTN	04/2000	03/2004	C
NUGGETS	J. Ruela	I	E	PE	IST	04/2002	03/2004	C
ASSOCIATE	J.M. Silva	I	N	PN	POCTI	09/2002	08/2005	C
Microgrids	J. Ruela	I	E	PE	NE	12/2002	11/2005	C
Daidalos	M. Ricardo	I	E	PE	6PQ	11/2003	10/2005	C
Enthroner	T. Andrade	I	E	PE	6PQ	12/2003	10/2005	C
VISNET	J. Ruela	I	E	PE	6PQ	12/2003	10/2005	C
WWI	M. Ricardo	I	E	PE	6PQ	01/2004	12/2005	G
Target	V. Tavares	I	E	PE	6PQ	01/2004	12/2005	G
TAICAS	A.J. Ferreira	I	N	PN	PRAXIS	01/2004	12/2005	G
WANDER	J. Ruela	I	N	PN	PRAXIS	01/2004	12/2005	G
3D4LBMS	A.A. Sousa	I	N	PN	PRAXIS	11/2003	04/2006	C
MUSICALL	L.G. Martins	D	N	PS	-	01/2004	12/2004	P

- (1) Tipo de Projecto: I - Investigação, D - Desenvolvimento, C - Consultoria, F - Formação, T - Transferência de Tecnologia, O - Outros
 (2) Grau de Internacionalização: N - Nacional, E - Europeu, I - Internacional (*Indicar apenas um tipo*)

- (3) Tipo de Financiamento: PN - Programas nacionais, PE - Programas europeus, PS - Prestação de serviços, O - Outras
- (4) Estado de concretização: C - Em curso: actividade com início antes de 2004; G - Garantido: actividade com contrato firmemente acordado, com início em 2004; P - Provável: actividade com concretização expectável, correspondendo a um nível de realização proposto como meta pela Unidade.
- Publicações

Quadro resumo de publicações previstas para 2004

Tipo de publicação	Número
Artigos em Revistas Internacionais com Revisores	3
Artigos em Outras Revistas com Revisores	2
Livros ou Capítulos em Livros	2
Comunicações em Actas de Conferências Internacionais com Revisores	25
Outras Publicações	12
Total	44

- Actividades de pós-graduação

Quadro resumo de dissertações previstas para 2004

Tipo	Iniciadas	Em curso	Concluídas	Total
Mestrados	8	5	24	37
Doutoramentos	3	5	10	18
Total	11	10	34	55

- Actividades de formação avançada

Quadro resumo de formação avançada prevista para 2004

Tipo	Número
Estágios curriculares	20
Estágios extra-curriculares	
Estágios profissionais	
Outros estágios	
Total	20

- Actividades de cooperação e disseminação

Quadro resumo de acções de cooperação e disseminação previstas para 2004

Tipo de Acção	Número
Organização de conferências/eventos	5
Colaborações externas em publicações e conferências do INESC Porto (*)	

(*) Nº de pessoas externas envolvidas em acções organizadas pelo INESC Porto

Recursos humanos da Unidade

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>	24	9	1		34	0
<i>Bolseiros INESC Porto</i>		3	6		9	+3
<i>Outros Bolseiros</i>		2	9		11	-2
<i>Contratados</i>	2		1		3	0
<i>Estagiários</i>						
<i>Outras</i>						
Administrativos				2	2	0
Total	26	14	17	2	59	+1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

4 Plano de Actividades de Suporte

4.1 Unidades Estruturais

4.1.1 Introdução

Nesta secção é apresentado o plano para as actividades de apoio. No INESC Porto temos dois tipos de unidades: as unidades estruturais (de maior dimensão/importância) e os serviços. Para o DIL utilizamos uma versão simplificada do formato utilizado para as unidades operacionais. Para o DCI e para os serviços apresentamos apenas uma lista de acções com uma justificação (objectivos, resultados).

4.1.2 Departamento de Informação e Logística

Responsável: Maria da Graça Barbosa

4.1.2.1 Descrição da situação actual do Departamento

O Departamento de Informação e Logística mantém como objectivo principal e específico assegurar, de forma integrada, todo o apoio de informação, administrativo e logístico necessário ao bom funcionamento do INESC Porto. O DIL abrange a maioria das funções de apoio, o que permite uma actuação global mais coerente e coordenada, bem como um encurtamento e simplificação dos circuitos. Por outro lado, combinando funções administrativas/executivas com outras mais qualificadas de pesquisa, análise e aconselhamento, o DIL contribui significativamente para a tomada de decisão pelos órgãos competentes.

Actualmente, o DIL aposta no aproveitamento das potencialidades da *intranet*, com vista a proporcionar uma mais completa e mais actualizada divulgação de informação relevante para a instituição, assim como das normas e procedimentos em vigor.

Descrição da estrutura organizativa do Departamento

A estrutura actual é relativamente estável, correspondendo às funções requeridas pelo tipo de actividade que tem sido levada a cabo pelo INESC Porto, embora não sejam de excluir alterações que se mostrem aconselháveis a um melhor cumprimento dos objectivos e/ou sejam necessárias em função da evolução das actividades do INESC Porto.

O DIL abrange actualmente seis principais áreas funcionais: recursos humanos, contabilidade e finanças, controle de gestão, apoio jurídico, apoio logístico e coordenação do secretariado, com as seguintes missões específicas:

Recursos Humanos: Coordenação e execução de todas as actividades inerentes à gestão administrativa e dos recursos humanos, de acordo com a lei aplicável, as normas internas e as orientações da Direcção.

Responsável da área: Regina Faria

Contabilidade e Finanças: Coordenação e execução das actividades de contabilidade geral e gestão financeira, bem como as acções necessárias ao cumprimento das obrigações fiscais.

Responsável da área: Paula Faria

Controle de Gestão: Coordenação e execução das actividades inerentes ao planeamento e controle orçamental e de informação de gestão. Acompanhamento da elaboração de candidaturas de projectos financiados e da gestão económica e financeira dos mesmos.

Responsável da área: Marta Barbas

Estas três unidades constituem áreas bem definidas, com um responsável directo e várias pessoas com funções de execução. Atendendo à sua dimensão, especialização e autonomia, estas três áreas foram consagradas como tal na estrutura organizativa do INESC Porto.

Serviço Jurídico: na prática integrado no DIL, em virtude da coincidência desta função - que é assegurada por uma só pessoa - com a de Responsável deste departamento, visa prestar o apoio jurídico necessário ao funcionamento da instituição, em termos de informação, aconselhamento, prevenção e resolução de problemas, verificação da conformidade estatutária e legal de actos e contratos, manutenção e actualização da documentação institucional, bem como apoiar o funcionamento dos órgãos associativos.

Responsável: Maria da Graça Barbosa

Apoio Logístico: visa assegurar os serviços de reprografia, correio interno, serviços externos e apoio logístico. Não existe uma chefia única, nem um planeamento rígido de tarefas, uma vez que se trata de dar um apoio diversificado às restantes áreas e à instituição e seus colaboradores em geral.

Coordenação do Secretariado: coordenação do secretariado das Unidades, Serviços e Departamentos, por forma a garantir a coerência nos procedimentos típicos dessa função, bem como assegurar a homogeneidade e controlar o cumprimento de normas e procedimentos internos. Esta função é desempenhada a tempo parcial (25%) por uma única pessoa, que mantém as suas anteriores funções de Secretária de Unidade (Sónia Pinto).

Recursos humanos do Departamento

Quadro resumo de pessoal do Departamento no final de 2003

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>						
<i>Bolseiros INESC Porto</i>						
<i>Outros Bolseiros</i>						
<i>Contratados</i>			7	11(**)	18(**)	
<i>Estagiários</i>			1		1	+1
<i>Outras</i>						
Administrativos						
Total			8	11	19	+1

(*) Em relação ao ano anterior

(**) A pessoa que assegura a função de Coordenação do Secretariado está afectada ao Departamento apenas a 25% do seu tempo de trabalho.

4.1.2.2 Análise SWOT

Pontos fortes

- A integração e a interdisciplinaridade sob uma coordenação comum, que permite uma resposta mais coerente, informada e eficaz;
- O empenhamento no permanente aperfeiçoamento dos métodos de trabalho por parte de certos elementos-chave, bem como a aposta na formação, quer profissional, quer de pós-graduação directamente relacionada com a função, que potencia uma melhoria global da capacidade de resposta do DIL, reduzindo ao mínimo a necessidade de recurso a consultoria externa;

- Reconhecida capacidade de organização da informação e de adaptação da mesma a fins diversos.

Pontos fracos

- Dificuldades pontuais de acompanhamento dos processos de inovação e de adaptação a novas exigências;
- Consideráveis desequilíbrios em termos de qualificações e de capacidade de resposta.

Oportunidades

- A exploração de parcerias com entidades externas, das quais poderá resultar um valioso contributo para a melhoria dos procedimentos e implementação de boas práticas, bem como a de nos tornarmos nós mesmos, uma referência de boas práticas em certas áreas.
- Possibilidade de incluir serviços e competências do DIL no leque de serviços e competências oferecidas pela instituição aos seus clientes e parceiros e, dessa forma, constituir uma fonte adicional de receita.

Ameaças

- Não haver a disponibilidade necessária para aproveitar as oportunidades que surjam;
- O rumo de especialização que tem vindo a ser tomado vir a revelar-se inadequado a curto/médio prazo;
- A dimensão actual do DIL vir a revelar-se excessivamente pesada num cenário de redução da actividade da instituição.

4.1.2.3 Objectivos estratégicos de médio prazo e para o ano

- Envolvimento na gestão estratégica global: pelo seu posicionamento na estrutura organizativa, pelos conhecimentos específicos que detém e pela atitude activa e participativa que tem assumido, o DIL pretende aumentar o seu envolvimento na gestão global da instituição;
- Promoção da articulação inter-unidades: o DIL pretende promover iniciativas envolvendo responsáveis de unidades e de áreas, com vista a fomentar a articulação entre as várias unidades produtivas, no que respeita às matérias da competência do departamento;
- Desburocratização: a proposta e implementação de medidas efectivas de desburocratização, sem perda de controlo e de racionalidade e garantindo o cumprimento dos preceitos legais aplicáveis, constitui um objectivo institucional, cuja implementação o DIL assume como sua responsabilidade;
- Aquisição de novas competências: o DIL tem uma preocupação de constante actualização de conhecimentos e de adaptação das suas competências à evolução da instituição, por forma a manter ou aumentar a sua capacidade de resposta a novos problemas e situações, mediante pesquisa, formação adequada, benchmarking, etc.
- Identificação de serviços que possam ser explorados comercialmente: o DIL dispõe de um conjunto de competências e experiência que poderão ser disponibilizados a outras empresas e instituições. Este objectivo permitirá alargar o leque de serviços e competências oferecidas pela instituição aos seus clientes e parceiros e constituirá uma fonte adicional de receitas.

4.1.2.4 Plano de acções do Departamento

Todas as acções a seguir referidas, a maior parte delas já iniciadas, visam contribuir para uma melhor gestão e valorização dos recursos (humanos, materiais, financeiros e intelectuais), bem como para uma maior eficiência dos processos.

Área de Recursos Humanos

- Publicação e revisão periódica do manual de acolhimento;
- Definição de um sistema de gestão de carreiras;
- Elaboração do plano de formação da instituição e, em articulação com a Área de Controlo de Gestão, procurar obter financiamento para a sua implementação.

Área de Contabilidade e Finanças

- Definição de uma política de gestão financeira;
- Elaboração de um manual de procedimentos da aplicação de gestão dos processos de viagens;
- Revisão das normas para a realização de compras e início do seu processo de informatização, em colaboração com o DCI;

Área de Controlo de Gestão

- Elaboração de um manual de procedimentos para projectos financiados;
- Maior empenho na procura e divulgação das fontes de financiamento disponíveis (disponibilização da informação (regras; formulários, etc.) na intranet);
- Elaboração, em colaboração com a Área de Recursos Humanos, de uma candidatura integrada de formação financiada;
- Implementação da base de dados integrada de projectos;
- Providenciar acções de formação ou sessões de esclarecimento, periodicamente ou sempre que se considerar necessário, quer para os responsáveis de projecto quer para as secretárias;

Serviço Jurídico

- Definição da política de propriedade intelectual, em articulação com o projecto de valorização dos resultados de I&D;
- Revisão de várias normas internas relativas aos contratados, por força da entrada em vigor do Código do Trabalho.

Coordenação do Secretariado

- revisão, operacionalização e controlo do cumprimento de procedimentos e circuitos internos de articulação com o secretariado;
- verificação e acompanhamento da utilização da aplicação ULTIMUS de gestão dos processos de viagens, já implementada em todo o secretariado no ano de 2003;
- planeamento de formação contínua do secretariado: foi feita em 2003 uma avaliação das lacunas existentes e obtida uma proposta de formação de acordo com as necessidades do secretariado, que se pretende tentar submeter a financiamento em 2004.
- com base na constatação de não utilização de todo o potencial de desempenho do secretariado por parte das respectivas chefias, pretende-se sensibilizar as chefias para a

necessidade de maior responsabilização do secretariado relativamente às actividades da unidade em que se inserem.

- operacionalização e controlo da articulação entre o INESC Porto e a FEUP relativamente ao protocolo de partilha de recursos de Biblioteca.

Geral

- Entrada em funcionamento e manutenção do espaço do DIL na INTRANET em novos moldes: nova organização de documentos, informação mais diversificada e maior interactividade;
- Definição, valorização e divulgação das competências existentes que poderão ser incluídas na oferta de serviços, como serviços complementares;
- Continuação do trabalho de revisão das normas e procedimentos/circuitos;
- Iniciar o processo de automatização de outros processos, na sequência da implementação do aplicação de gestão dos processos de viagens, em articulação com o DCI.

Recursos humanos do Departamento

Quadro resumo de pessoal da Unidade no final de 2004 (previsão)

Tipo de Ligação	Formação				Total	Variação (*)
	Doutoramento	Mestrado	Licenciatura	Outra		
I&D						
<i>Docentes do Ensino Superior</i>						
<i>Bolseiros INESC Porto</i>						
<i>Outros Bolseiros</i>						
<i>Contratados</i>		1	6	11	18(**)	0
<i>Estagiários</i>						-1
<i>Outras</i>						
Administrativos						
Total		1	6	11	18	-1

(*) Relativamente ao final do ano anterior

(**) Possibilidade de diminuição, caso se avance para um processo de reestruturação com redução de efectivos

4.1.3 Departamento de Comunicações e Informática

ACÇÕES
Desenvolvimento da INTERNET
Desenvolvimento da INTRANET
Desenvolvimento de módulos aplicativos para suporte a funções de gestão interna
Suporte à infraestrutura computacional (PC's, impressoras, etc.)
Gestão da rede de comunicações

4.2 Serviços

4.2.1 Serviço de Laboratórios e Oficinas

ACÇÕES
Suporte às actividades de produção electrónica das Unidades
Reflexão sobre a cooperação entre este serviço e a FEUP
Manutenção de primeiro nível para o equipamento

4.2.2 Serviço de Comunicação

ACÇÕES
Suporte às actividades de comunicação externa e interna da instituição
Produção do BIP

4.2.3 Serviço de Gestão de Edifícios

ACÇÕES
Suporte à gestão dos edifícios
Optimização da exploração e dos custos de estrutura associados ao novo edifício

4.2.4 Serviço de Documentação e Biblioteca

Este serviço foi extinto, passando a ser disponibilizado pela biblioteca da FEUP, ao abrigo de um protocolo de cooperação acordado entre as duas instituições.

5 PLANEAMENTO ORÇAMENTAL 2004

5.1 Demonstração de Resultados Previsional

Dos orçamentos apresentados pelas várias Unidades e Serviços de Apoio que constituem o INESC Porto prevê-se que o Resultado Líquido do exercício de 2004 seja de 5.000 €.

Unidade:€

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS PREVISIONAL 2004			
CUSTOS E PERDAS		PROVEITOS E GANHOS	
Custo das Matérias Consumidas	13.970	Vendas e Prestação de Serviços	1.303.781
Subcontratos	0	Proveitos Suplementares	1.492.365
Fornecimentos e Serviços Externos	2.555.302	Subsídios à Exploração	1.876.977
Remuneração do Pessoal	2.565.087	Outros Proveitos e Ganhos Operacionais	1.315.656
Outros Custos Operacionais	677.747		
Amortizações	263.448		
(A)	6.075.554	(B)	5.988.779
Custos Financeiros	32.110	Proveitos Financeiros	0
(C)	6.107.664	(D)	5.988.779
Custos e Perdas Extraordinárias	0	Proveitos e Ganhos Extraordinários	123.884
(E)	6.107.664	(F)	6.112.663
		Resultados Operacionais: (B) - (A) =	-86.775
		Resultados Financeiros: (D-B) -(C-A) =	-32.110
		Resultados Correntes: (D) -(C) =	-118.885
Resultado Líquido	5.000	Resultado Líquido (F)-(E) =	5.000

O volume total de Custos, ascenderá a cerca de 6.107.664 €, ligeiramente inferior ao volume de Proveitos previsto (6.112.663 €), conduzindo a uma margem positiva de sensivelmente 5.000 €.

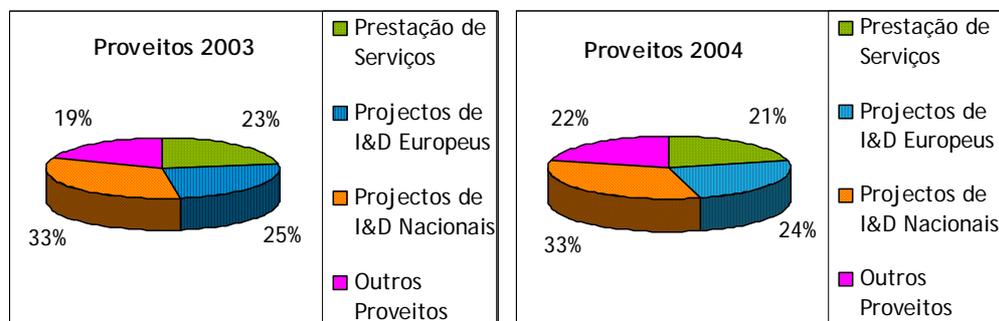
O Resultado Operacional, -86.775 € inclui 263.448 € de amortizações e deverá ser corrigido em aproximadamente 123.884 € de Subsídio ao Investimento, que apenas afectam o valor dos Resultados Extraordinários. Assim sendo, o Resultado Operacional previsto para 2003 ascenderia a aproximadamente 37.110 €.

5.2 Análise Económica/Financeira

Relativamente ao orçamento de 2003 importa tecer alguns comentários.

5.2.1 Proveitos

Analisando a estrutura de proveitos prevista, verificamos não existir grande alteração face ao orçamento de 2003, mantendo-se quase inalterado o peso dos proveitos da actividade de prestação de serviços (21%), dos Projectos de I&D Nacionais (33%) e dos Projectos de I&D Europeus (24%), relativamente ao período homólogo (23%, 33% e 25%, respectivamente).



- No que diz respeito à Prestação de Serviços de I&D, os valores previstos situam-se ligeiramente (-2%) aquém do previsto no orçamento para 2003 aprovado pelo Conselho Geral. A manutenção de uma conjuntura económica nacional desfavorável contribui certamente para as expectativas de baixo volume de facturação.
- Os proveitos previstos de Projectos Europeus mantêm-se praticamente inalterados face aos previstos no Plano de 2003. Dado que já no ano anterior se perspectivava o início de alguns projectos no âmbito do 6º Programa Quadro da Comissão Europeia que só se veio a concretizar no final de 2003 ou em 2004.
- A manutenção do volume dos proveitos provenientes de Subsídios à Exploração deve-se ao acréscimo de proveitos no âmbito do Laboratório Associado, que compensa a previsão mais cautelosa do proveito previsto do PRIME.

5.2.2 Custos

- Nas Remunerações de Pessoal observa-se uma diminuição de cerca de 2% face ao previsto no plano de 2003. Esta diminuição, resultante de um esforço de contenção que tem sido feito, consubstancia-se nomeadamente, no facto de no orçamento para 2004 não estarem previstos quaisquer acréscimos para fazer face a eventuais promoções.
- Relativamente aos outros Custos Operacionais prevê-se um decréscimo de 3.5% face ao previsto para 2003, e que se deve, quase integralmente, ao decréscimo no valor previsto para encargos com Bolsas.
- O montante de Custos Financeiros previsto reporta integralmente ao valor máximo de encargos com financiamento bancário eventualmente necessário para repor o fundo de maneo.

5.2.3 Resultados

O volume de Resultados Líquidos orçamentado é apenas ligeiramente positivo representando uma perspectiva de continuidade do equilíbrio económico. Ao nível dos Resultados Operacionais e tendo em consideração a correcção relativa ao Subsídio ao Investimento, será de esperar um crescimento muito pouco significativo, cerca de 2%. As rubricas de custos em que é esperado um maior decréscimo estão directamente relacionadas com a actividade operacional, nomeadamente, Custo das Matérias Consumidas, Subcontratos, Remuneração do Pessoal, Outros custos operacionais, concretamente os encargos com Bolseiros.

Relativamente aos custos da estrutura, é esperado um considerável decréscimo (17%), fruto dos esforços de contenção de custos que têm vindo a ser intensificados.

Também no que diz respeito aos proveitos é esperado um ligeiro acréscimo, de cerca de 2%, explicado pelo facto da diminuição da previsão dos proveitos de Vendas e Prestação de Serviços, de Proveitos Suplementares e dos Subsídios à Exploração, ser compensada pelo acréscimo dos proveitos previstos do subsídio ao investimento, e dos Outros Proveitos e Ganhos Operacionais.

Em conclusão, considera-se que intensificando, ainda mais, uma política de racionalização e contenção de custos o resultado líquido previsto será certamente atingido.

5.3 Indicadores de Recursos Humanos

Apresenta-se um quadro descritivo da evolução dos Recursos Humanos previstos do INESC Porto de 2003 para 2004:

	2003	2004	Variação
Bolseiros	52	59	7
Contr. de Trabalho	76	71	-5
Contr. de Estágio	25	23	-2
Comissão de Serviço	1	0	-1
Estágios não Remunerados	30	30	0
Investig.	94	88	-6
Investig. Convidados	2	5	3
Total	280	276	-4

