

Figura 41 — Vulnerabilidade dos aquíferos.

Figura 42 — Infra-estruturas de transporte existentes e previstas.

Figura 43 — Evolução da população residente por UHP.

Figura 44 — Evolução da agricultura — regadio por UHP.

Figura 45 — Evolução do número de bovinos por UHP.

Figura 46 — Evolução do número de suínos por UHP.

Figura 47 — Evolução do número de aves por UHP.

Figura 48 — Evolução da indústria transformadora por UHP.

Figura 49 — Evolução do turismo — população flutuante por UHP.

Figura 50 — Águas a designar para fins especificados.

Figura 51 — Sistemas de saneamento propostos.

Figura 52 — Sistemas de abastecimento propostos.

Figura 53 — Redes de monitorização propostas.

Figura 54 — Abastecimento, drenagem e tratamento. Níveis de atendimento esperados.

Figura 55 — Qualidade de água para consumo humano. Resultados esperados.

Figura 56 — Qualidade da água para usos balneares. Resultados esperados.

Figura 57 — Qualidade da água para fins piscícolas. Resultados esperados.

Figura 58 — Qualidade da água para rega. Resultados esperados.

Figura 59 — Qualidade da água para fins múltiplos. Resultados esperados.

Figura 60 — Estado de conservação da galeria ripícola. Resultados esperados.

Figura 61 — Preservação e recuperação dos cursos de água. Resultados esperados.

## MINISTÉRIO DA REFORMA DO ESTADO E DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### Portaria n.º 357/2002

de 3 de Abril

Com a Portaria n.º 728/2000, de 6 de Setembro, foram definidas as áreas específicas dos cursos adequados ao desempenho das funções de gerente e subgerente das Lojas do Cidadão.

Esta portaria foi publicada após a abertura das Lojas de Lisboa e do Porto, tendo posteriormente entrado em funcionamento quatro novas Lojas do Cidadão e sido realizados os processos de selecção e recrutamento dos respectivos gerentes e subgerentes.

A avaliação da experiência adquirida com os vários processos administrativos de recrutamento e selecção e com o exercício efectivo daquelas funções, recomenda a alteração da Portaria n.º 728/2000, acolhendo sugestões como as recebidas da Provedoria da Justiça, no sentido de garantir a não exclusão de candidatos com formação superior em áreas como as das novas tecnologias, ciências sociais e humanas, contabilidade, ciências empresariais, relações internacionais e outras, que constituem uma mais-valia para o bom funcionamento das Lojas do Cidadão.

Assim:

Manda o Governo, pelo Secretário de Estado da Administração Pública e da Modernização Administrativa, ao abrigo do n.º 2 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 302/99, de 6 de Agosto, o seguinte:

1.º Os gerentes e subgerentes das unidades de gestão dos serviços locais do Instituto para a Gestão das Lojas do Cidadão devem ser recrutados de entre indivíduos possuidores de licenciatura cujo plano de estudos se mostre adequado para o exercício de funções de natureza administrativo-financeira, gestão de recursos humanos ou gestão de infra-estruturas físicas e tecnológicas, designadamente nas áreas jurídicas, económicas, de gestão e administração pública, de ciências sociais e humanas, de arquitectura e engenharia e das novas tecnologias da informação e da comunicação.

2.º É revogada a Portaria n.º 728/2000, de 6 de Setembro.

O Secretário de Estado da Administração Pública e da Modernização Administrativa, *Alexandre António Cantigas Rosa*, em 28 de Fevereiro de 2002.

### Portaria n.º 358/2002

de 3 de Abril

O Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, define um novo estatuto e regulamenta as carreiras e funções específicas do pessoal de informática, remetendo para portaria do membro do Governo responsável pela Administração Pública a caracterização do sistema de formação profissional e o desenvolvimento das áreas e conteúdos funcionais que lhes estão associados.

O novo estatuto introduziu profundas alterações na estrutura e dinâmica das carreiras de informática, revelando-se necessário ajustar as áreas e conteúdos funcionais à realidade tecnológica e organizacional, e no sistema de formação, visando flexibilizá-lo e promover a maior convergência possível entre os requisitos legais, as exigências de valorização técnica e pessoal dos profissionais de informática e as reais necessidades dos serviços.

As alterações introduzidas visam, sobretudo, corrigir a excessiva rigidez do sistema de formação associado ao ingresso e acesso nas diferentes carreiras, permitindo às instituições de formação maior flexibilidade na organização dos programas oferecidos e aos profissionais destas carreiras e respectivos serviços maior liberdade na escolha dos percursos formativos, sem pôr em causa os grandes objectivos de aperfeiçoamento profissional prosseguidos por este diploma.

Nestes termos, ao abrigo dos artigos 11.º e 18.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março:

Manda o Governo, pelo Ministro da Reforma do Estado e da Administração Pública, o seguinte:

1.º

**Objecto**

A presente portaria tem por objecto a definição das áreas e conteúdos funcionais das carreiras do pessoal de informática da Administração Pública e a regulamentação do sistema de formação profissional que lhes é aplicável, nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março.

## 2.º

## Carreira de especialista de informática

1 — O especialista de informática desempenha funções de concepção e aplicação em qualquer das seguintes áreas:

- a) Gestão e arquitectura de sistemas de informação;
- b) Infra-estruturas tecnológicas;
- c) Engenharia de *software*.

2 — As tarefas inerentes à área de gestão e arquitectura de sistemas de informação são, predominantemente, as seguintes:

- a) Conceber e desenvolver a arquitectura e acompanhar a implementação dos sistemas e tecnologias de informação, assegurando a sua gestão e continuada adequação aos objectivos da organização;
- b) Definir os padrões de qualidade e avaliar os impactes, organizacional e tecnológico, dos sistemas de informação, garantindo a normalização e fiabilidade da informação;
- c) Organizar e manter disponíveis os recursos informacionais, normalizar os modelos de dados e estruturar os conteúdos e fluxos informacionais da organização e definir as normas de acesso e níveis de confidencialidade da informação;
- d) Definir e desenvolver as medidas necessárias à segurança e integridade da informação e especificar as normas de salvaguarda e de recuperação da informação;
- e) Realizar os estudos de suporte às decisões de implementação de processos e sistemas informáticos e à especificação e contratação de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e de empresas de prestação de serviços de informática;
- f) Colaborar na divulgação de normas de utilização e promover a formação e o apoio a utilizadores sobre os sistemas de informação instalados ou projectados.

3 — As tarefas inerentes à área de infra-estruturas tecnológicas são, predominantemente, as seguintes:

- a) Planear e desenvolver projectos de infra-estruturas tecnológicas, englobando, designadamente, sistemas servidores de dados, de aplicações e de recursos, redes e controladores de comunicações e dispositivos de segurança das instalações, assegurando a respectiva gestão e manutenção;
- b) Configurar e instalar peças do suporte lógico de base, englobando, designadamente, os sistemas operativos e utilitários associados, os sistemas de gestão de redes informáticas, de base de dados, e todas as aplicações e produtos de uso geral, assegurando a respectiva gestão e operacionalidade;
- c) Configurar, gerir e administrar os recursos dos sistemas físicos e aplicativos instalados, de forma a otimizar a utilização e partilha das capacidades existentes e a resolver os incidentes

de exploração, e elaborar as normas e a documentação técnica a que deva obedecer a respectiva operação;

- d) Assegurar a aplicação dos mecanismos de segurança, confidencialidade e integridade da informação armazenada e processada e transportada nos sistemas de processamento e redes de comunicação utilizados;
- e) Realizar estudos técnico-financeiros com vista à selecção e aquisição de equipamentos informáticos, sistemas de comunicação e de peças do suporte lógico de base;
- f) Apoiar os utilizadores na operação dos equipamentos terminais de processamento e de comunicação de dados, dos microcomputadores e dos respectivos suportes lógicos de base e definir procedimentos de uso geral necessários a uma fácil e correcta utilização de todos os sistemas instalados.

4 — As tarefas inerentes à área de engenharia de *software* são, predominantemente, as seguintes:

- a) Analisar os requisitos e proceder à concepção lógica dos sistemas de informação, especificando as aplicações e programas informáticos, as entradas e saídas, os modelos de dados e os esquemas de processamento;
- b) Projectar, desenvolver e documentar as aplicações e programas informáticos, assegurando a sua integração nos sistemas de informação existentes e compatibilidade com as plataformas tecnológicas utilizadas;
- c) Instalar, configurar e assegurar a integração e teste de componentes, programas e produtos aplicativos, definindo as respectivas regras de segurança e recuperação e os manuais de utilização;
- d) Elaborar rotinas e programas utilitários e definir procedimentos de uso geral necessários a uma fácil e correcta utilização dos sistemas aplicativos instalados;
- e) Colaborar na formação e prestar apoio aos utilizadores na operação dos sistemas aplicativos e produtos de microinformática e na programação de procedimentos de interrogação de ficheiros e bases de dados.

5 — Incumbe ainda ao pessoal integrado na carreira de especialista de informática o desenvolvimento das seguintes tarefas, nas respectivas áreas de especialidade:

- a) Colaborar na definição das políticas, no desenvolvimento e na contratação dos sistemas e tecnologias de informação, na modelização de testes e na avaliação de protótipos e na realização de actividades de consultoria e auditoria especializada;
- b) Estudar o impacte dos sistemas e das tecnologias de informação na organização do trabalho e no sistema organizacional, propondo medidas adequadas para a introdução de inovações na organização e funcionamento dos serviços e para a formação dos utilizadores de informática;
- c) Participar no planeamento e no controlo de projectos informáticos.

## 3.º

**Carreira de técnico de informática**

1 — O técnico de informática desempenha funções numa das seguintes áreas funcionais:

- a) Infra-estruturas tecnológicas;
- b) Engenharia de *software*.

2 — As tarefas inerentes à área de engenharia de infra-estruturas tecnológicas são, predominantemente, as seguintes:

- a) Instalar componentes de *hardware* e *software*, designadamente, de sistemas servidores, dispositivos de comunicações, estações de trabalho, periféricos e suporte lógico utilitário, assegurando a respectiva manutenção e actualização;
- b) Gerar e documentar as configurações e organizar e manter actualizado o arquivo dos manuais de instalação, operação e utilização dos sistemas e suportes lógicos de base;
- c) Planificar a exploração, parametrizar e accionar o funcionamento, controlo e operação dos sistemas, computadores, periféricos e dispositivos de comunicações instalados, atribuir, otimizar e desactivar os recursos, identificar as anomalias e desencadear as acções de regularização requeridas;
- d) Zelar pelo cumprimento das normas de segurança física e lógica e pela manutenção do equipamento e dos suportes de informação e desencadear e controlar os procedimentos regulares de salvaguarda da informação, nomeadamente cópias de segurança, de protecção da integridade e de recuperação da informação;
- e) Apoiar os utilizadores finais na operação dos equipamentos e no diagnóstico e resolução dos respectivos problemas.

3 — As tarefas inerentes à área de engenharia de *software* são, predominantemente, as seguintes:

- a) Projectar, desenvolver, instalar e modificar programas e aplicações informáticas, em conformidade com as exigências dos sistemas de informação definidos, com recurso aos suportes lógicos, ferramentas e linguagens apropriadas;
- b) Instalar, configurar e assegurar a integração e teste de componentes, programas e produtos aplicativos disponíveis no mercado;
- c) Elaborar procedimentos e programas específicos para a correcta utilização dos sistemas operativos e adaptação de suportes lógicos de base, por forma a otimizar o desempenho e facilitar a operação dos equipamentos e das aplicações;
- d) Desenvolver e efectuar testes unitários e de integração dos programas e das aplicações, de forma a garantir o seu correcto funcionamento e realizar a respectiva documentação e manutenção;
- e) Colaborar na formação e prestar apoio aos utilizadores na programação e execução de procedimentos pontuais de interrogação de ficheiros e bases de dados, na organização e manu-

tenção de pastas de arquivo e na operação dos produtos e aplicações de microinformática disponíveis.

4 — Incumbe especificamente ao técnico de informática-adjunto realizar as tarefas genericamente cometidas aos técnicos de informática sob a supervisão destes ou de especialistas de informática, em particular no que respeita ao apoio de utilizadores à operação de computadores e ao suporte e programação de sistemas de microinformática.

## 4.º

**Tarefas de formação em serviço**

Incumbe genericamente aos funcionários mais experientes das carreiras do pessoal de informática colaborar na formação em serviço dos restantes profissionais e utilizadores.

## 5.º

**Áreas funcionais e especializações**

Os serviços e organismos cujos quadros prevejam, para as carreiras de informática, áreas funcionais ou especializações, de acordo com o mapa III anexo ao Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, podem, mediante despacho do dirigente máximo, pormenorizar as tarefas e responsabilidades dos conteúdos funcionais descritos na presente portaria, de harmonia com as respectivas exigências de funcionamento e com as características específicas dos sistemas e tecnologias de informação e das metodologias adoptadas.

## 6.º

**Sistema de formação profissional**

1 — A formação profissional exigida pelo Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, visa proporcionar aos profissionais de informática as competências em sistemas e tecnologias de informação e comunicação indispensáveis para a sua inserção nas carreiras de informática da Administração Pública.

2 — A formação profissional obtém-se através da frequência de um sistema estruturado de cursos, nas áreas de formação e com os objectivos programáticos especificados no anexo n.º 1 à presente portaria, associado a um sistema de créditos, em que cada unidade de crédito corresponde a uma duração mínima de seis horas de aulas teóricas ou teórico-práticas e de doze horas de laboratórios ou ensaios de aplicação prática.

3 — A certificação individual da frequência dos cursos, para os efeitos previstos na presente portaria, é condicionada à obtenção de aproveitamento, através de sistema de avaliação adequado, com uma classificação mínima de 10, numa escala de 0 a 20 valores, e assiduidade não inferior a 90% da respectiva carga horária.

4 — O número de unidades de crédito e a classificação obtida no curso são obrigatoriamente mencionados no certificado individual a emitir pelas entidades formadoras.

5 — A actualização dos anexos ao presente diploma é feita por despacho do membro do Governo responsável pela Administração Pública, sob proposta da Direcção-Geral da Administração Pública.

## 7.º

**Aperfeiçoamento profissional**

1 — O aperfeiçoamento profissional do pessoal integrado em carreiras de informática visa a sua actualização, em face dos projectos de inovação tecnológica dos serviços, do estado da arte e evolução das TIC e das crescentes exigências funcionais daí decorrentes.

2 — O aperfeiçoamento profissional deve ser promovido pelos serviços, de modo a proporcionar a obtenção, em cada categoria das carreiras de informática, de pelo menos 5 unidades de crédito de formação em cursos de natureza teórico-prática ou em laboratórios ou ensaios de aplicação prática.

3 — Relevam para o aperfeiçoamento profissional os seminários e sessões de apresentação, divulgação e lançamento de tecnologias, produtos e sistemas, promovidos quer pela Administração Pública quer pelas entidades privadas licenciadas para o exercício de actividades no domínio das TIC, desde que seja efectuado o controlo nominal de presenças ou de assiduidade, quando for o caso.

4 — As acções a que se refere o número anterior são equiparáveis, para efeitos de contagem de créditos, a laboratórios ou ensaios de aplicação prática e a respectiva frequência é comprovada por certificado emitido pelas entidades promotoras.

## 8.º

**Formação para a carreira de especialista de informática**

1 — A formação complementar exigível aos técnicos de informática, habilitados com curso superior adequado, para acesso à carreira de especialista de informática, nos termos do n.º 3 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, corresponde a um mínimo de 20 unidades de crédito de formação, obtidos em cursos indicados como válidos para este efeito no anexo n.º 2 à presente portaria.

2 — A formação complementar a que se refere o número anterior pode ainda ser obtida em cursos de pós-graduação ou de especialização, ministrados por instituições do ensino superior universitário ou politécnico, relacionados com as áreas funcionais em que se desenvolve a carreira.

3 — Durante o período de estágio a que se refere o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, os serviços devem proporcionar aos seus estagiários adequada formação inicial visando a respectiva inserção institucional e organizacional.

## 9.º

**Formação para a carreira de técnico de informática**

1 — A formação complementar específica para ingresso na categoria de técnico de informática-adjunto, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, corresponde a um mínimo de 10 unidades de crédito de formação, obtidos em cursos indicados como válidos para este efeito no anexo n.º 3 à presente portaria.

2 — A formação profissional exigível aos técnicos de informática-adjuntos para acederem à categoria de técnico de informática do grau 1, nos termos do n.º 3 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março,

corresponde a um mínimo de 15 unidades de crédito de formação, obtidos em cursos indicados como válidos para este efeito no anexo n.º 3 à presente portaria.

3 — Durante o período de estágio a que se refere o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 97/2001, de 26 de Março, os serviços devem proporcionar aos seus estagiários adequada formação inicial visando a respectiva inserção institucional e organizacional.

## 10.º

**Entidades competentes para dar formação**

1 — São competentes para a organização e realização das acções de formação para as carreiras de informática o Instituto Nacional de Administração (INA) e o Centro de Estudos e Formação Autárquica (CEFA).

2 — Podem ainda realizar acções de formação para as carreiras de informática as entidades formadoras devidamente acreditadas, em conformidade com o artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 50/98, de 11 de Março.

## 11.º

**Equivalências**

1 — Podem ser reconhecidos como, parcial ou totalmente, equivalentes aos cursos previstos na presente portaria quaisquer cursos com objectivos e conteúdos análogos aos ministrados pelas entidades formadoras acreditadas a que se refere o artigo anterior.

2 — Compete ao dirigente máximo do organismo, sob proposta do júri do concurso, pronunciar-se sobre a equivalência de formação, caso existam dúvidas sobre os objectivos e conteúdos dos cursos frequentados, sendo esta válida apenas no âmbito do organismo.

3 — A equiparação dos cursos pode ainda ser feita por despacho do director-geral da Administração Pública, com carácter individual, a requerimento do interessado ou da entidade formadora, instruído obrigatoriamente com os seguintes elementos:

- a) Certificado de frequência emitido pela entidade formadora, com a designação e objectivos do curso, identificação do formando e menção do aproveitamento final, data e local em que foi obtido;
- b) Informação completa sobre o curso e a entidade formadora, as habilitações académicas, profissionais e pedagógicas do(s) formador(es), o programa detalhado com a duração de aulas teóricas e práticas e a descrição das condições materiais, pedagógicas e tecnológicas em que foi realizado.

4 — Para os efeitos previstos no número anterior, pode ser constituída uma comissão de avaliação integrando representantes da Direcção-Geral da Administração Pública (DGAP), que preside, e do INA e do CEFA, a quem compete apreciar os pedidos formulados.

## 12.º

**Relevância de formação**

1 — Os cursos de formação frequentados até à entrada em vigor da presente portaria mantêm a sua validade para as novas carreiras, de acordo com o per-

curso das sucessivas transições operadas nas carreiras anteriormente alteradas ou extintas, desde que hajam sido realizados ao abrigo das portarias de regulamentação entretanto revogadas e os respectivos conteúdos programáticos sejam análogos aos dos cursos definidos na presente portaria, ou sejam reconhecidos como equivalentes nos termos dos números anteriores.

2 — Os cursos considerados na Portaria n.º 244/97, de 11 de Abril, que forem excluídos ou alterados por força da presente portaria, podem continuar a ser organizados e frequentados, sem perder os seus efeitos legais, por um período suplementar de seis meses contados a partir da publicação desta portaria, valendo, para o efeito, a data de início do curso.

## 13.º

**Revogação**

É revogada a Portaria n.º 244/97, de 11 de Abril.

Pelo Ministro da Reforma do Estado e da Administração Pública, *Alexandre António Cantigas Rosa*, Secretário de Estado da Administração Pública e da Modernização Administrativa, em 12 de Março de 2002.

## ANEXO N.º 1

(a que se refere o n.º 2 do n.º 6.º)

Áreas de formação	Objectivos
Administração avançada de sistemas.	Dar as competências necessárias para realizar a manutenção e a administração dos sistemas computacionais e das comunicações.
Administração da microinformática em ambiente distribuído.	Dar as competências necessárias para gerir os equipamentos e os recursos de microinformática numa óptica de custo total de exploração.
Administração de base de dados.	Definir o âmbito e analisar as alternativas dos parâmetros da base de dados.
Administração de dados . . .	Dar a conhecer as principais questões que se colocam à função de administração de dados e a sua integração nas organizações modernas.
Administração de redes locais.	Fornecer os conhecimentos necessários à configuração e à administração de uma rede local.
Administração de sistemas	Caracterizar os ambientes operativos complexos e ensinar métodos e técnicas para os gerir.
Administração de sistemas de correio electrónico.	Ensinar a planear, conceber, implantar e administrar uma infra-estrutura de escritório electrónico.
Administração de <i>sites</i> . . . . .	Transmitir os conceitos e as técnicas necessários à construção e avaliação de <i>sites</i> .

Áreas de formação	Objectivos
Análise e concepção de sistemas.	Formar na utilização das metodologias e técnicas de análise e concepção de sistemas com vista à integração de equipas de projecto ou à contratação externa destes serviços.
Apoio a utilizadores . . . . .	Transmitir conhecimentos aprofundados em suporte e programação de sistemas de microinformática.
Arquitectura e planeamento de sistemas de informação.	Treinar na utilização de uma metodologia de planeamento para a elaboração da arquitectura lógica do sistema de informação e subsequente plano do sistema de informação e mudança organizacional.
Auditoria informática . . . . .	Dar a conhecer critérios e técnicas adequados à avaliação da eficiência e da eficácia dos sistemas informáticos.
Bases de dados . . . . .	Transmitir conhecimentos sobre a tecnologia das bases de dados como infra-estrutura de suporte aos sistemas informáticos.
Computação em rede: modelo e implementação.	Dar as competências necessárias para definir e gerir os projectos de instalação de redes de computadores.
Comunicação audiovisual e multimédia.	Transmitir os conceitos e as técnicas, os formatos e as linguagens necessários ao desenvolvimento e programação de produtos multimédia.
Comunicação de dados e serviços telemáticos.	Dar a conhecer os conceitos básicos dos sistemas, redes e serviços de comunicações.
Conceitos de <i>data warehouse</i> .	Explicar os conceitos teóricos e as arquitecturas dos sistemas de suporte à decisão, os seus benefícios e os requisitos e riscos da sua implementação.
Concepção e implementação de projectos de reengenharia de processos.	Equacionar a problemática da utilização das modernas tecnologias da informação na reconcepção dos sistemas de gestão das organizações.
Desenvolvimento de sistemas informáticos.	Dar a conhecer os fundamentos, as técnicas e as etapas da análise de sistemas informáticos.
Fundamentos da programação de computadores.	Fornecer os conhecimentos sobre organização da informação e estruturas de dados necessários para a elaboração sustentada de programas.
Gestão da contratação de sistemas e tecnologias de informação.	Formar especialistas capazes de gerir e fazer o controlo de qualidade dos processos de aquisição de serviços e de tecnologias de informação.

Áreas de formação	Objectivos
Gestão da relação com o cidadão.	Apresentar a importância estratégica das tecnologias de gestão da relação com o cidadão analisando as soluções existentes e os passos fundamentais para o seu planeamento e implementação.
Gestão de projectos informáticos.	Ensinar os fundamentos de gestão de projectos e a utilização de técnicas e ferramentas para a realização de projectos com eficácia.
Hardware — configuração e resolução de problemas.	Dotar os formandos de conhecimentos essenciais às tarefas de instalação, configuração e manutenção de computadores pessoais.
Implementação de soluções de <i>data warehouse</i> .	Transmitir uma visão prática das fases e dos problemas característicos na implementação de um sistema de suporte à decisão com recurso a uma ferramenta de análise multidimensional.
Operação de computadores	Transmitir os conhecimentos básicos necessários à configuração e operação dos computadores.
Optimização da <i>performance</i> de computadores.	Formar especialistas nas técnicas de análise da <i>performance</i> , planificação de configurações e optimização da exploração de equipamentos informáticos complexos.
Planeamento de sistemas de informação.	Treinar os participantes na utilização de uma metodologia para o planeamento dos sistemas de informação nas organizações.
Planificação da operação de computadores.	Formar técnicos da planificação dos trabalhos e na organização das equipas de operação.
Produção de formulários electrónicos.	Permitir aos participantes elaborarem formulários electrónicos capazes de serem disponibilizados para transferência através da Internet e Intranet.
Programação de sistemas ...	Formar especialistas capazes de realizar a manutenção dos sistemas operativos e a optimização dos recursos computacionais.
Qualidade de dados .....	Analisar a questão da qualidade dos dados numa óptica integrada de qualidade total.
Qualidade na produção de <i>software</i> .	Dar a conhecer normas, técnicas e ferramentas que visam a melhoria da qualidade no desenvolvimento de programas.
Segurança informática: metodologias e soluções técnicas.	Transmitir os conhecimentos necessários para a identificação das metodologias e das soluções técnicas adequadas para a segurança informática dos sistemas informáticos e infra-estruturas de comunicações.

Áreas de formação	Objectivos
Segurança informática: organização e planeamento.	Fornecer as bases para a abordagem da organização e do planeamento da segurança informática na implementação e exploração dos sistemas informáticos.
Sistemas de informação aplicados.	Fornecer noções básicas e introduzir os conceitos inerentes a uma área de trabalho específica, proporcionando a manipulação e gestão da respectiva informação e habilitando para a implementação de projectos na Internet.
Sistemas informáticos distribuídos.	Transmitir conhecimentos sobre as especificidades e as potencialidades dos sistemas informáticos distribuídos na perspectiva dos dados e dos processos.
Técnicas avançadas de programação.	Formar especialistas na edição de páginas, no desenvolvimento de aplicações interactivas e na criação de servidores para a comunicação com o exterior ou em redes internas de forma padronizada.

## ANEXO N.º 2

(a que se refere o n.º 1 do n.º 8.º)

**Cursos para a carreira de especialista de informática**

Áreas de formação	Máximo de créditos
Administração de base de dados .....	6
Administração de dados .....	4
Administração de <i>sites</i> .....	5
Análise e concepção de sistemas .....	5
Apoio a utilizadores .....	5
Arquitectura e planeamento de sistemas de informação ...	8
Auditoria informática .....	5
Bases de dados .....	10
Computação em rede: modelo e implementação .....	4
Comunicação audiovisual e multimédia .....	3
Comunicação de dados e serviços telemáticos .....	5
Conceitos de <i>data warehouse</i> .....	5
Concepção e implementação de projectos de reengenharia de processos .....	5
Desenvolvimento de sistemas informáticos .....	10
Fundamentos da programação de computadores .....	10
Gestão da contratação de sistemas e tecnologias de informação .....	5
Gestão da relação com o cidadão (CRM/CiRM) .....	4
Gestão de projectos informáticos .....	5
Implementação de soluções de <i>data warehouse</i> .....	5
Optimização da <i>performance</i> de computadores .....	4
Planeamento de sistemas de informação .....	5
Programação de computadores .....	10
Programação de sistemas .....	10
Qualidade de dados .....	2
Qualidade na produção de <i>software</i> .....	4
Segurança informática: metodologias e soluções técnicas	4
Segurança informática: organização e planeamento .....	4
Sistemas de informação aplicada .....	10
Sistemas informáticos distribuídos .....	10
Técnicas avançadas de programação .....	10

## ANEXO N.º 3

(a que se refere o n.º 1 do n.º 9.º)

**Cursos para a carreira de técnico de informática**

Áreas de formação	Máximo de créditos
Administração avançada de sistemas .....	6
Administração da microinformática em ambiente distribuído .....	10
Administração de dados .....	10
Administração de redes locais .....	10
Administração de sistemas .....	10
Administração de sistemas de correio electrónico .....	5

Áreas de formação	Máximo de créditos
Administração de <i>sites</i> .....	5
Apoio a utilizadores .....	5
Comunicação audiovisual e multimédia .....	3
Fundamentos de programação de computadores .....	10
<i>Hardware</i> — configuração e resolução de problemas .....	5
Operação de computadores .....	5
Planificação da operação de computadores .....	5
Produção de formulários electrónicos .....	3
Programação de computadores .....	10
Qualidade de dados .....	2
Qualidade na produção de <i>software</i> .....	4
Técnicas avançadas de programação .....	10