



anpri

Associação Nacional de  
Professores de Informática

# Resumo Propostas ANPRI

Ciências da Computação e Ciências Informáticas no Ensino e Aprendizagem

Estruturas de Apoio

Março de 2016

01001010100111101000010010111010010 11010101011101000010100010010010010  
010000101001010010010010100001011010010101000011110100101010011101000010010111010010  
110101010111010000100101000010000101000010000101000010100001111010000111010010101

# Proposta Integrada das Ciências da Computação no Ensino e Aprendizagem

Atualmente, em Portugal, durante o percurso dos 12 anos de escolaridade do ensino regular, relativamente ao ensino da tecnologia no currículo, com carácter obrigatório, existe apenas, a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no 7º e 8º ano, com carácter semestral, ou anual, conforme o tempo atribuído semanalmente.

## ENSINO REGULAR

TECNOLOGIAS NO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO						
Ciclos de Ensino	Pré-escolar 3 a 6 anos	1ºCiclo 1º a 4ºano 6 a 10 anos	2ºCiclo 5º a 6ºano 10 a 12 anos	3ºCiclo 7º a 9ºano 12 a 15 anos		Secundário 10º a 12ºano 15 a 18 anos
Carácter Obrigatório				7º TIC	8º TIC	
Carácter Opcional		Iniciação à Programação				Aplicações Informáticas B 12º ano
Carácter Transversal	Projetos Integração nas diferentes áreas o saber					

A **Disciplina de TIC** continua a ser o único espaço/tempo obrigatório e garantido na escola para “assegurar a todos os jovens o acesso às tecnologias da informação e da comunicação como condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade da informação e do conhecimento”.

Tendo em conta a intenção do Ministério da Educação de promover um debate alargado sobre o currículo. Apresentamos **propostas a curto prazo** que não requerem alterações ao currículo e **propostas a médio prazo** que serão as nossas linhas orientadoras para o dito “debate alargado”.

Estas propostas têm como base os seguintes documentos:

Publicação – Disciplina de TIC: Competências para a vida<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Disponível em

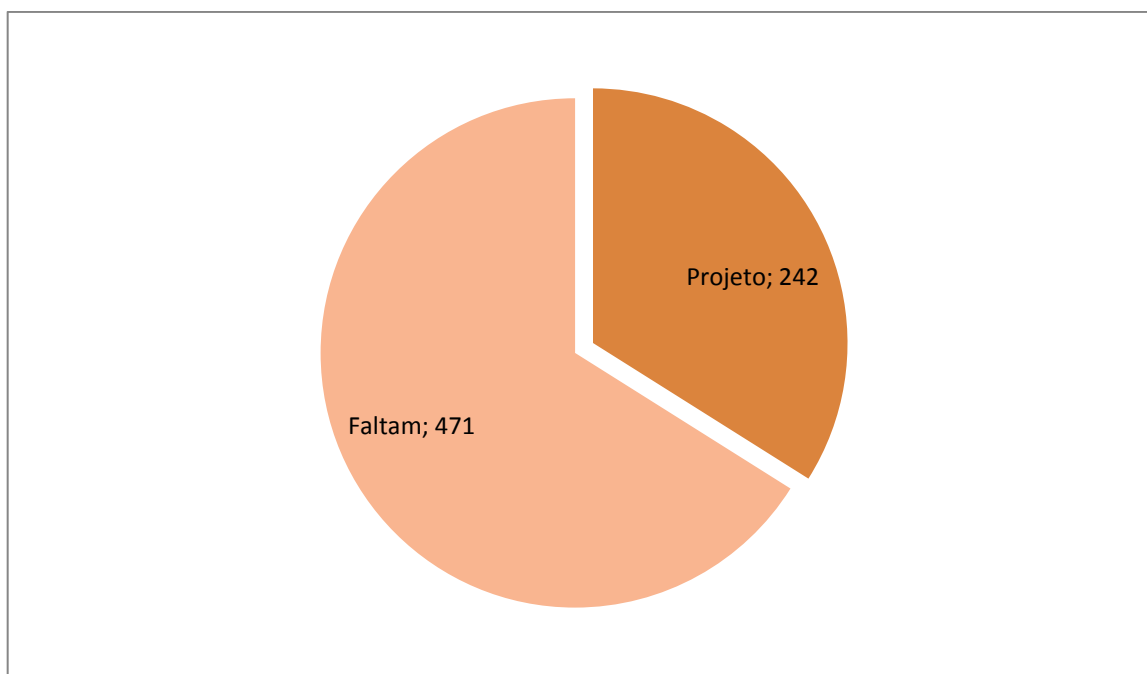
[http://www.anpri.pt/pluginfile.php/5006/mod\\_folder/content/0/Balan%C3%A7os%20e%20relat%C3%B3rios%20ANPRI/2016-03%20Publica%C3%A7%C3%A3o%20-%20Disciplina%20de%20TIC%20Compet%C3%A2ncias%20para%20a%20vida.pdf?forcedownload=1](http://www.anpri.pt/pluginfile.php/5006/mod_folder/content/0/Balan%C3%A7os%20e%20relat%C3%B3rios%20ANPRI/2016-03%20Publica%C3%A7%C3%A3o%20-%20Disciplina%20de%20TIC%20Compet%C3%A2ncias%20para%20a%20vida.pdf?forcedownload=1)

Resultados obtidos com a aplicação do formulário sobre a implementação da Equipa TIC criada ao abrigo do Despacho normativo n.º 10-A/2015 (Organização do Ano Letivo) de 19 de junho  
Relatório do Estudo- Mapeamento da Oferta de Educação e Formação em TICE em Portugal<sup>2</sup>

## 1. Propostas a implementar a curto prazo



### Agrupamentos



1. Dar continuidade ao projeto;
2. Reforçar a entrada de outros agrupamentos no projeto, de modo a proporcionar igualdade de oportunidades a todos os alunos;
3. Reforçar a ideia do par pedagógico (Titular/Professor de Informática);

<sup>2</sup> Disponível em [http://www.fct.pt/media/conferencias/docs/TICE\\_em%20PT-2015.pdf](http://www.fct.pt/media/conferencias/docs/TICE_em%20PT-2015.pdf)

## 2º ciclo

Atualmente temos um vazio ao nível do 2º ciclo, excetuando algumas soluções que foram surgindo localmente no âmbito da autonomia das escolas.

### A. Solução a curto prazo

**Proposta:** Projeto idêntico ao do 1º ciclo, a implementar na oferta complementar

*Diário da República, 1.ª série—N.º 129—5 de julho de 2012*

**3485**

Componentes do currículo	Carga horária semanal (a)		
	5.º ano	6.º ano	Total do ciclo
<b>Áreas disciplinares:</b>			
Línguas e Estudos Sociais .....	(b) 500	(b) 500	1 000
Português; Inglês; História e Geografia de Portugal;			
Matemática e Ciências .....	(c) 350	(c) 350	700
Matemática; Ciências Naturais;			
Educação Artística e Tecnológica .....	(d) 270	(d) 270	540
Educação Visual; Educação Tecnológica; Educação Musical;			
Educação Física .....	135	135	270
Educação Moral e Religiosa (e) .....	(45)	(45)	(90)
<i>Tempo a cumprir</i> .....	1 350 (1 395)	1 350 (1 395)	2 700 (2 790)
<b>Oferta Complementar</b> .....	(f)	(f)	
Apoio ao Estudo (g) .....	200	200	400

(a) Carga letiva semanal em minutos, referente a tempo útil de aula, ficando ao critério de cada escola a distribuição dos tempos pelas diferentes disciplinas de cada área disciplinar, dentro dos limites estabelecidos — mínimo por área disciplinar e total por ano ou ciclo.

(b) Do total da carga, no mínimo, 250 minutos para Português.

(c) Do total da carga, no mínimo, 250 minutos para Matemática.

(d) Do total da carga, no mínimo, 90 minutos para Educação Visual.

(e) Disciplina de frequência facultativa, nos termos do artigo 15.º, parte final, com carga fixa de 45 minutos.

(f) Frequência obrigatória para os alunos, desde que criada pela escola, em função da gestão do crédito letivo disponível, nos termos do artigo 12.º

(g) Oferta obrigatória para a escola, de frequência facultativa para os alunos, sendo obrigatória por indicação do conselho de turma e obtido o acordo dos encarregados de educação, nos termos do artigo 13.º

Matriz do Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho

## 3º ciclo (7º e 8º Ano)

### A. Solução a curto prazo

Proposta:

- Tornar a disciplina anual, no 7º e 8º ano anual, com a duração de 90/100 minutos por semana.
- Acrescentar mais 1 semestre no 9º ano.

Qualquer uma delas prever o desdobramento das turmas, em turnos.

## 1. Propostas a implementar a Médio Prazo

Elaborar um perfil de competências, que todos os alunos devem ter no final do 12.º ano.

Criar a disciplina de **Ciências de Computação** no **1.º, 2.º e 3.º ciclos e ensino Secundário**, por níveis de dificuldade, com harmonia, quer entre os diferentes níveis, quer à faixa etária do aluno, de modo a atingir o perfil de competências definido.

### Proposta: Ciências Informáticas no Ensino e Aprendizagem

#### Proposta para aumentar o nº de alunos que optam pelos cursos de Ciências Informáticas no Ensino Superior

Segundo o Relatório do Estudo – Mapeamento da Oferta de Educação e Formação em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica em Portugal a percentagem de alunos dos cursos profissionais que prossegue para o ensino superior é baixa.

Tendo em conta também que...

- Os melhores alunos não optam pelo ensino profissional;
- Algumas disciplinas do percurso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias não são adequadas, nem úteis para o prosseguimento de estudos na área das Ciências Informáticas e outras engenharias.

Componentes de formação		10.º ano		11.º ano		12.º ano	
		Número de módulos capitalizáveis	Carga horária semanal (a)	Número de módulos capitalizáveis	Carga horária semanal (a)	Número de módulos capitalizáveis	Carga horária semanal (a)
Geral .....	Português .....	3	135	3	135	3	270
	Língua Estrangeira I, II ou III (b) .....	3	90	3	90	–	–
	Filosofia .....	3	135	3	135	–	–
Específica .....	Matemática A. ....	3	180	3	180	3	270
	Opções (c):						
	Biologia e Geologia .....	3	180	3	180	–	–
	Física e Química A. ....	3	180	3	180		
	Geometria Descritiva A .....	3	180	3	180		
	Opções (d) .....					3	135
	Biologia.						
	Física.						
	Geologia.						
	Química.						
<i>Tempo a cumprir</i> .....		900		900		675	

(a) Carga horária semanal organizada em períodos de 45 minutos.

(b) O aluno escolhe uma língua estrangeira, tomando em conta as disponibilidades da escola.

(c) O aluno escolhe duas disciplinas bienais.

(d) O aluno escolhe uma disciplina anual.

## **Proposta:**

### **Propomos a abertura do percurso Científico-Humanístico: Ciências Informáticas**

Passaria por,

Adaptar o percurso de Ciências e Tecnologias, retirando as disciplinas que não são úteis para o prosseguimento de estudos nesta área e substituindo-as por disciplinas na área das Ciências Informáticas.

Permitir o acesso ao ensino superior em condições de igualdade a qualquer outra área do saber.

Abertura (10º, 11º e 12º ano) é gradual o que dará tempo de preparar o currículo dessas disciplinas com sensatez.

Contar com o apoio de professores do ensino superior que lecionam em universidades, que possuem com cursos na área a engenharia informática e afins, para elaboração programas.

### **A criação deste percurso permite...**

Aumentar o nº de alunos no ensino superior, na área das Ciências Informáticas, através de um percurso credível, rigoroso e nas mesmas condições dos percursos das restantes áreas do saber.

Captar bons alunos para esta área.

Atingir os objetivos previstos nos referenciais europeus e nacionais para as STEM ao fim de 3 anos.

## Proposta para Estruturas de Apoio

### Equipa TIC

**Criar uma estrutura à imagem do Professor Bibliotecário ([Portaria n.º 192-A/2015 de 29 de junho](#))**

#### **1 professor, com 1 turma**

O docente que se encontra no exercício de funções de Coordenador da Equipa TIC deve assegurar a lecionação de uma turma, sendo dispensado da componente letiva não utilizada nesta lecionação.

Em cada agrupamento de escolas ou escola não agrupada é criada uma equipa que coadjuva o(s) professor(es) Coordenador da Equipa TIC (s), nos termos definidos no regulamento interno (Componente Não letiva).

**1 Coordenador Distrital, que simultaneamente desempenha** funções de Coordenador da Equipa TIC na sua escola, mas sem turma.

O Coordenador Distrital em articulação com as estruturas do ME é responsável por organizar reuniões trimestrais com o Coordenador da Equipa TIC das diversas escolas/agrupamentos do Distrito.

### Integração de um professor de Informática na Equipa dos Centros de Recursos TIC para a Educação Especial (CRTIC)<sup>3</sup>

Em Portugal as políticas de inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais apontam para estratégias e atividades muitas vezes baseadas na utilização de tecnologias/produtos de apoio como facilitadores da atividade e participação e como ferramentas extraordinárias na promoção do sucesso escolar.

Aos docentes de educação especial cabe a aplicação das medidas educativas previstas no Dec. lei 3/2008, entre as quais constam **as tecnologias de apoio**, mas a prática tem mostrado que a estes docentes faltam muitas vezes as competências mais técnicas e instrumentais que lhes permitam tirar partido das soluções tecnológicas existentes ou alternativas e de baixo custo.

Os professores de informática podem, por isso desempenhar um papel importantíssimo no apoio a esses docentes ou na criação de equipas multidisciplinares que possam abarcar os conhecimentos teóricos relativos às necessidades especiais e simultaneamente a capacidade de

---

<sup>3</sup> <http://www.dge.mec.pt/servicos-de-educacao-especial-redes>

desenvolver **soluções tecnicamente evoluídas** e que promovam com sucesso o desenvolvimento dos alunos.

O trabalho conjunto destes dois perfis de competências pode fazer a diferença na avaliação e acompanhamento das NEE, dando mais segurança aos docentes de educação especial e alargando o espectro de aplicação das TIC, numa área em que todos sabemos estarem a ocorrer avanços vertiginosos que condicionarão certamente o futuro das nossas escolas.

Não se propõe a alteração do que está a ser feito, mas sim um complemento (*Up grade*) ao nível do apoio no uso das Tecnologias de Apoio. Incluindo um docente de Informática nestas equipas com tempo letivo devidamente atribuído no seu horário, conforme o número de alunos a apoiar.

ANPRI, março de 2016