



anpri

Associação Nacional de
Professores de Informática

**Parecer da ANPRI sobre a proposta
de metas curriculares para a
disciplina de Tecnologias da
Informação e Comunicação**

Lisboa, 23 de julho de 2012

01001010100111101000010010111010010 110101010111010000100001001001001001
010000101001010010010010000101101001010100111101000010010111010010
110101010111010000100001010010010010100002011010010101000011110100101

Índice

Índice	1
A Sociedade da Informação e do Conhecimento	2
A TIC no Ensino	5
As Propostas da ANPRI	7
Parecer da ANPRI sobre as metas curriculares	10
Pontos fortes	10
Pontos fracos	10
Sugestões de melhoria	11
Conclusões	13
Bibliografia	14

A Sociedade da Informação e do Conhecimento

“A vida nas sociedades de hoje exige de todos e de cada um uma capacidade de captar, transmitir e processar dados, disseminados num espaço cada vez mais global e mais facilmente acessível, transformando-o em informação e em saberes pertinentes, capazes de tornar inteligíveis os diversos cenários e trajetórias de evolução possível nos percursos pessoais e coletivos. A sociedade da Informação exige novos conhecimentos e novas práticas, obriga a um esforço de aprendizagem permanente”. (MSI, 1997)

Por mais dúvidas que haja acerca do que é e pode vir a ser a ‘sociedade da informação’, é já bastante certo e visível o enorme impacto das novas tecnologias da informação no dia a dia dos cidadãos e das organizações. (MARQUES & al, 1998)

No seu relatório de 2001, “Learning to Change: ICT in Schools”, a OCDE refere que “a ubíqua presença e utilidade das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na vida moderna está a ter um impacto significativo nos nossos modos de vida, e mesmo sobre a noção do que é uma pessoa instruída”. Segundo o relatório, “existe uma vasta tomada de consciência das profundas implicações destas evoluções sobre a educação e da necessidade de mudança no seio das escolas”, embora haja ainda “pouca tomada de consciência e reflexão sobre a amplitude que esta indispensável mutação deve ter e as vantagens que as TIC podem trazer à educação”. (OECD, 2001)

A sociedade em que vivemos atravessa profundas alterações económicas, tecnológicas, sociais e culturais. Grandes e novos desafios são colocados aos mais variados sectores da sociedade: a globalização da economia, a preocupação com o meio ambiente, os novos métodos de trabalho e as novas formas de emprego, as novas missões do Estado, as responsabilidades participativas da sociedade em geral e do cidadão em particular.

O crescimento da sociedade do conhecimento e o impacto das tecnologias constituem, sem dúvida alguma, um desafio maior para a educação, tanto no plano

das dificuldades como no das possibilidades. Estamos imersos na sociedade da informação e do conhecimento, um mundo incrementalmente rico em tecnologias que levanta novas possibilidades e novas preocupações na educação (OECD, 2010). As TIC auxiliam uma aproximação entre a educação formal e a aprendizagem que é realizada fora da escola, proporcionando novos canais de comunicação entre estudantes, professores, pais, encarregados de educação e a restante comunidade. Estes canais têm de estar propositadamente desenvolvidos e sustentados na sua actividade, para serem eficazes. O mais efectivo ambiente de aprendizagem é baseado na parceria entre a casa e a escola, o formal e o informal, o professor e o ensino.

Para quem chegou a pensar que as TIC diminuiriam a importância do professor e mesmo da escola, a realidade apresenta-se muito diferente. A escola continua um elemento central para o aluno e é no professor que reside o ponto de contacto principal. Mas, no interior da escola, a integração das TIC impõe uma reorganização e uma modificação do papel do professor, dos restantes actores e da própria estrutura organizativa. “A ‘transmissão do saber’, no sentido clássico do termo, tem hoje procedimentos, mecanismos e suportes que pouco exigem da intervenção do educador. A sua função é outra, porventura muito mais importante e dignificadora, que passa pelo ‘construir’ de saberes autónomos com base na informação existente nos mais variados meios e suportes”. (PINTO, 2002)

A tecnologia pode providenciar ferramentas que permitem melhorar o processo de ensino e aprendizagem, abrindo assim novas vias e oportunidades. Em particular, pode incrementar a customização do processo educacional, adaptando-o às necessidades particulares de cada estudante. Enquanto a educação prepara os estudantes para a vida adulta, deve providenciar-lhes as competências relacionadas com a tecnologia que necessitam para participar numa sociedade cada vez mais exigente. O desenvolvimento destas capacidades, que se incluem nas chamadas competências para o século XXI, tornou-se parte integrante dos objetivos da educação obrigatória. (OECD, 2010)

A vida nas sociedades de hoje exige, de todos e de cada um, uma capacidade de transmitir e processar dados, disseminados num espaço cada vez mais global e mais facilmente acessível, transformando-os em informação e em saberes pertinentes, capazes de tornar inteligíveis os diversos cenários e trajetórias de evolução possível

nos percursos pessoais e coletivos. A sociedade da informação obriga a um esforço de aprendizagem permanente. Numa economia do conhecimento balizada pela tecnologia, quem não dominar estas competências poderá sofrer uma nova forma de discriminação digital que poderá afetar a sua capacidade de participar integralmente na sociedade. (OECD, 2010)

O desafio é incontornável. A humanização das TIC e o seu desenvolvimento com garantias de equidade, dependem, em primeira mão, da educação. Por isso, os professores são convocados a liderar esse processo de transformação social ao invés de se submeterem passivamente aos seus efeitos e consequências. (CARNEIRO, 2003)

No entanto, embora muitos estudantes cheguem às escolas equipados com competências tecnológicas, isto não os torna utilizadores maduros da tecnologia. Mesmo que seja reconhecido que as novas gerações aparentam ser tecnologicamente aptas, isso não as faz automaticamente melhores e mais eficientes aprendentes. Pelo contrário, na ausência de um acompanhamento educativo, realizado por profissionais habilitados, os estudantes não conseguem desenvolver, por si mesmos, as competências necessárias ao incremento da sua educação. (OECD, 2010)

Segundo Roberto Carneiro, a escola estará na vanguarda desta mudança “na medida em que os professores e as suas organizações representativas – associações profissionais, sindicatos, centros de formação – assumirem esse desígnio inadiável”. (CARNEIRO, 2003)

A TIC no Ensino

A nível internacional, a investigação tem centrado a sua atenção sobre a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, sendo conhecidos inúmeros estudos realizados, por instituições de relevo, que abordam e/ou refletem o impacto das TIC em contexto educativo.

A OCDE refere, que “numa visão global, os aprendizes do novo milénio viverão, como adultos, em ambientes em que a tecnologia desempenha um papel crucial. Não há razão para que as escolas sejam excluídas deste mundo. Pelo contrário, espera-se que as escolas assumam papéis de liderança neste mundo rico em tecnologia ou, pelo menos, que sejam inundadas pela tecnologia de formas que ajudem os estudantes a melhor entender e beneficiar das oportunidades oferecidas numa sociedade e economia ligadas em rede (OECD, 2010). No mesmo relatório afirma-se, aliás, que “a sociedade da informação obriga a um esforço de aprendizagem permanente. Numa economia do conhecimento balizada pela tecnologia, quem não dominar estas competências poderá sofrer uma nova forma de discriminação digital que poderá afetar a sua capacidade de participar integralmente na sociedade”. (OECD, 2010)

Na sociedade moderna o conhecimento é um bem de valor inestimável, pelo que é necessário promover a criação de mecanismos que contribuam para a sua consolidação e difusão. Aceder à informação disponível constituirá uma necessidade básica para os cidadãos e compete às diversas entidades garantir que esse acesso se efectue de forma rápida e eficaz e numa base equitativa. A Sociedade da Informação é uma sociedade do primado do saber. (MSI, 1997)

No entanto, embora muitos estudantes cheguem às escolas equipados com competências tecnológicas, isto não os torna utilizadores maduros da tecnologia. Mesmo que seja reconhecido que as novas gerações aparentam ser tecnologicamente aptas, isso não as faz automaticamente melhores e mais eficientes aprendentes. Pelo contrário, na ausência de um acompanhamento educativo, realizado por profissionais habilitados, os estudantes não conseguem desenvolver, por si mesmos, as competências necessárias ao incremento da sua educação. (OECD, 2010)

Schnabel afirma que “apenas providenciando aos alunos um profundo conhecimento em ciência computacional se pode esperar ter uma nova geração que

possa criar, não apenas consumir, a nova vaga de inovação computacional”. (Schnabel, 2011)

O estudo comparativo europeu “Study on Indicators of ICT in Primary and Secondary Education”, salienta que “é importante a escola e o ensino acompanharem a evolução das TIC, porque as TIC não são apenas uma ferramenta de ensino, mas a espinha dorsal da sociedade da informação, que toca quase todos os aspetos da vida privada e profissional” (EdAsMo, 2009). Neste contexto, e como exemplo desta assunção, podemos citar o Reino Unido que aprovou em 2007 um Currículo Nacional com menos dispersão curricular, com o objetivo de reduzir o insucesso, mas que, no entanto, considerou as TIC (ICT) em todos os níveis de ensino - “stages 1, 2, 3 e 4 do curriculum” - como pode ser consultado no website do currículo nacional. Outro exemplo é a França que aposta na certificação competências dos alunos em TIC em três níveis. Para estes países a inovação e o conhecimento são fatores-chave para aumentar a competitividade, combater o desemprego e contribuir para o desenvolvimento nacional.

Portugal foi líder nesta visão e é apontado por muitos como exemplo a seguir. A introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação em Portugal tem um percurso de 26 anos, ao longo dos quais, foram dados passo importantes. Ano após ano, as TIC foram ganhando um espaço próprio na escola, ao nível da gestão, ao nível da formação de professores e, mais importante que isso, na sala de aula.

A Sociedade da Informação exige uma contínua consolidação e actualização dos conhecimentos dos cidadãos. O conceito de educação ao longo da vida deve ser encarado como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes, aptidões e da sua capacidade de discernir e agir. A escola desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro. (MSI, 1997)

As Propostas da ANPRI

Na proposta apresentada ao Ministério da Educação em Novembro de 2011 acerca da então pouco falada revisão curricular (ANPRI, 2011), considerava a ANPRI, Associação Nacional de Professores de Informática, que o ensino das TIC não deve assentar nas ferramentas, por si só, mas no desenvolvimento de literacias digitais centradas em quatro áreas fundamentais:

- a) Informação;
- b) Comunicação/Interação;
- c) Produção/Criação;
- d) Segurança.

Esquema 1. Literacias digitais (ANPRI, 2011)



Com a expressão **Literacia Digital** pretende-se designar o uso eficiente e eficaz da tecnologia digital - computadores, redes informáticas, PDA's (*Personal Digital Assistant*), telemóveis e smartphones, entre outros. (Wikipedia, 2011) O

conhecimento, tanto do funcionamento destes equipamentos, como dos programas informáticos que lhe estão associados, pode ser preponderante para essa eficácia. Conhecer como funciona um determinado equipamento aumenta significativamente a probabilidade de o utilizar mais eficazmente. No entanto, embora haja um ganho evidente na familiarização dessas novas tecnologias, estas não passam de instrumentos, sofisticados e atraentes, sem dúvida, mas tão só instrumentos. (JUSTINO, 2010)

Na área **informação**, a literacia digital representa um conjunto de competências de aprendizagem e pensamento crítico necessárias para aceder, avaliar, e usar a informação de forma eficiente. Estudantes com elevada literacia digital na área da informação têm a capacidade não só de navegar por uma grande variedade de sistemas de pesquisa de informação, mas também a capacidade de avaliar e selecionar essa informação, referenciando-a corretamente e respeitando os limites dos direitos de autor.

Para Lévy a *web* é um “meio de **comunicação** aberto pela interconexão mundial dos computadores...”, um “novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também o novo mercado da informação e do conhecimento”. (LÉVY, 2000) A Internet é um canal privilegiado de comunicação, conhecimento mútuo e aproximação entre pessoas e culturas, e torna hoje possível o diálogo à escala global, sem precedentes na história da comunicação. As formas de comunicação que as TIC possibilitam utilizando recursos como o *email*, *chats*, *blogues*, grupos de discussão ou comunidades de aprendizagem, entre outros, criam oportunidades de difundir informação e a partilha interativa de experiências, fomentando a **interação** com alunos de outras escolas e de outros países.

Ainda, segundo a perspetiva de Lévy todos os autores da *Web* se encontram, potencialmente, ao mesmo nível: “uma criança encontra-se aí em pé de igualdade com uma multinacional” (LÉVY, 2000). Assim sendo, é importante preparar estas gerações para esta nova forma de estar, onde todos são consumidores e produtores. Por isso, consideramos ainda um objetivo mais ambicioso: não só a **produção** eficaz de recursos, recorrendo quer a aplicações locais quer às inúmeras aplicações disponíveis *on-line*, mas mais do que isso, fazê-lo com **criatividade**.

A área da **segurança**, transversal às restantes áreas, é um domínio cuja importância é inquestionável. Introduzida gradualmente, conforme os estágios etários dos

alunos, permitirá transmitir hábitos saudáveis e seguros de utilização dos meios informáticos, aliados a uma postura de respeito pelos direitos de autor.

Esquema 2. Conteúdos a Abordar. (ANPRI, 2011)



As quatro áreas não podem ser vistas numa perspetiva isolada, mas sim articuladas entre si, privilegiando os processos, assente numa metodologia de projeto, em detrimento de uma filosofia tecnicista, voltada para o domínio técnico das aplicações, que tem dominado os programas deste tipo de disciplinas.

“Mais do que aprender a fazer, as aprendizagens têm de orientar-se para o aprender a pensar. Este é o grande desafio de quem não quer ficar pela «sociedade da informação» e quer entrar definitivamente na «sociedade do conhecimento». Separa estes dois tipos de sociedade a capacidade de utilizar a informação disponível e abundante para produzir novo conhecimento que só esse *saber pensar* permite”. (JUSTINO, 2010)

Parecer da ANPRI sobre as metas curriculares

Aceitando o repto do Ministério da Educação e Ciência, a Associação Nacional de Professores de Informática (ANPRI), ouvidos os seus associados e os docentes do grupo disciplinar, elaborou um conjunto de sugestões sobre a proposta de metas curriculares recentemente apresentada pelo Sr. Ministro de Educação e Cultura.

Dividimos a nossa análise em três pontos: primeiro, uma análise dos pontos fortes da proposta. Depois uma abordagem aos seus pontos fracos. Por fim, as nossas propostas de melhoria.

Pontos fortes

De um modo global, os conteúdos referidos são pertinentes, interessantes, diversificados, necessários e atuais. A proposta parece-nos adequada às necessidades atuais do aluno do 3.º ciclo e orienta para o desempenho eficaz na emergente sociedade do conhecimento.

A introdução das questões sobre a segurança e sobre os direitos de autor e direitos conexos são importantes, já que atualmente são questões arredadas das preocupações da maioria dos alunos. Neste aspeto a ANPRI tem contactos prévios estabelecidos com a Comissão Nacional de Proteção de Dados que apontam no mesmo sentido que as metas agora evidenciam.

A introdução estruturada das questões de comunicação e colaboração em rede constituem, porventura, o ponto mais forte das metas. É uma tendência nas organizações e preparar os alunos nesse sentido, será sem dúvida uma grande mais valia nas suas vidas.

Outro ponto importante é a ideia da introdução de algumas ferramentas de grande potencial no processo de ensino-aprendizagem, como o são o Scratch ou o Alice.

A flexibilidade de gestão por parte do professor é outro ponto importante destas metas. O abandono de uma filosofia orientada para a aplicação, de que enfermava o programa anterior do 9.º ano, é um dos pontos mais positivos destas metas.

Pontos fracos

As metas são extensas, tendo em conta as condições das aulas de TIC (número de alunos elevado, poucos computadores disponíveis e tempo de aula útil), havendo algum receio quanto à capacidade de realização das metas no espaço de tempo disponível. Tentar de alguma forma concretizá-las todas, vai fazer com que a grande

maioria dos 30 alunos de cada turma não atinja todas as metas. Alguns conteúdos poderão ser abordados de uma forma transversal, mas isso leva a que os alunos não despendam a atenção necessária a cada conteúdo.

Existem alguns conteúdos importantes que não estão contemplados nestas metas. Apesar de ser um ponto fraco, não sugerimos a sua inclusão, uma vez que a serem incluídos, iriam tornar as metas ainda mais extensas.

Da forma como as metas estão divididas (7.º e 8.º anos), as direções serão influenciadas a dividir a disciplina em dois anos quando existe a possibilidade da disciplina ficar concentrada num único ano (7.º ano).

Sugestões de melhoria

Nos moldes atuais o cumprimento de todas as metas é irrealista. De forma a cumprir as (extensas) metas curriculares propostas, há que ter em atenção as condições em que a disciplina decorre. A disciplina de TIC é uma disciplina eminentemente prática, sem componente teórica. Como tal deveria funcionar como qualquer outra disciplina experimental (Biologia e Geologia, Ciências da Natureza, Física e Química), sendo permitido o seu desdobramento.

De forma a tornar as metas menos extensas, poderiam vir a ser retiradas as metas acerca da folha de cálculo, algumas sobre a apresentação de trabalhos ou mesmo algumas das excessivas metas sobre os direitos de autor. Outra solução seria a de deixar algumas das metas como optativas, dando assim mais liberdade às escolas e aos professores para a sua escolha.

Deveria desaparecer a divisão entre metas do 7.º ano e metas de 8.º ano. Deve ser a própria escola a decidir como fará a distribuição das metas no 3º ciclo.

Algumas metas implicam a inexistência de políticas de segurança aplicadas aos computadores. Na grande maioria das escolas estão implementadas políticas que impedem os alunos de instalar programas, personalizar ou alterar configurações. Estas metas deveriam ser redefinidas, tendo em conta estas políticas de segurança.

No capítulo da segurança, é dado demasiado enfoque dado aos direitos de autor, em detrimento do dado às questões de segurança (cyberbullying, proteção de dados, etc.). Sendo este um dos problemas que mais preocupa a sociedade atual, deveria ser mais evidenciada a questão da segurança.

Por motivos de coerência, deveria ser adicionada a meta "Guardar o documento em diferentes localizações e com diferentes formatos" em "Produção e edição de folhas de cálculo (8.º ano) ", uma vez que está presente em "Produção e edição de documentos (7.º ano)" e "Produção e edição de apresentações electrónicas (7.º ano)"

Em alguns temas, são indicadas metas que sugerem orientações pedagógicas, para as atingir. Esta situação não se encontra no espírito da maioria das metas, onde por norma é o professor a escolher o método para atingir as metas. Por exemplo, no tema "Pesquisa de informação na Internet" é sugerido um trabalho de pesquisa para atingir a meta "1. Descrever de forma breve a evolução da Internet e da World Wide Web, a partir de um pequeno trabalho de pesquisa feito pelos alunos;". Estas orientações devem ser retiradas de todas as metas, de forma a que seja sempre o professor a decidir a melhor forma de atingir as metas. A inserir sugestões metodológicas estas devem surgir num futuro guião a criar como apoio à consecução das metas.

Conclusões

De um modo global, podemos dizer que as metas estão bem estruturadas e partem de princípios que se podem considerar consensuais e universais. Os conteúdos referidos são pertinentes, interessantes, diversificados, necessários e atuais. A proposta parece-nos adequada às necessidades atuais do aluno do 3.º ciclo e orienta para o desempenho eficaz na emergente sociedade do conhecimento. Aproveitamos, por isso, para apresentar os nossos parabéns à equipa que elaborou as metas de aprendizagem, pelo seu bom trabalho.

Existem, no entanto, diversos fatores que podem tornar o seu cumprimento, quase impossível. Entre estes fatores estão o elevado número de alunos por turma, a quantidade de computadores disponíveis, o reduzido tempo de aula (especialmente grave no caso da escola optar por aulas de 45 minutos). Na maioria das escolas teremos turmas de 30 alunos em salas de dez computadores, implicando um retrocesso da taxa de alunos por computador para 1:3, quando todo o equipamento presente nessas escolas permitiria avançar-se para um ratio 1:1 ou 1:2.

Infelizmente, sabemos que não será a redefinição das metas a resolver este problema, uma vez que dependem de fatores externos às metas curriculares. A única forma de solucionar este problema, seria eliminar algumas metas, o que na nossa opinião seria ainda mais penalizador para os alunos.

Bibliografia

- ANPRI. (2011). *Proposta da ANPRI sobre a Revisão Curricular*. Lisboa: ANPRI - Associação Nacional de Professores de Informática.
- CARNEIRO, R. (2003). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem: 21 Ensaios para o Século 21*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- EdAsMo. (2009). *Study on Indicators of ICT in Primary and Secondary Education (IIPSE)*. Enschede: EdAsMo (Educational Assessment and Monitoring).
- JUSTINO, D. (2010). *Difícil é Educá-los*. . Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- LÉVY, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- MARQUES, R., & al, e. (1998). *Na Sociedade da Informação: O que Aprender na Escola*. Porto: Edições ASA.
- MSI. (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Missão para a Sociedade da Informação.
- OECD. (2010). *Are the New Millennium Learners Making the Grade?: Technology Use and Educational Performance in PISA*. Paris: OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2001). *Learning to Change: ICT in Schools*. Paris: OECD – Organization for Economic Co-Operation and Development.
- PINTO, M. L. (2002). *Práticas Educativas numa Sociedade Global*. Edições ASA.
- Schnabel, R. (2011). *Educating Computing's next Generation*. (Vols. Communications of the ACM, Vol 54). New York: ACM - Association for Computer Machinery.
- Wikipedia. (05 de novembro de 2011). Wikipedia - Literacia Digital.
http://pt.wikipedia.org/wiki/Literacia_Digital.