



**Importância da Formação Contínua dos Professores do Ensino Básico e Secundário na Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação**

OLÍDIO NOA MANDLATE

Relatório final:

Mestrado em Ensino de Informática

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Prof. Doutor Fernando Lobo

Prof. Doutora Sandra Valadas

Faro – 2013

# **Importância da Formação Contínua dos Professores do Ensino Básico e Secundário na Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação**

## **Declaração de autoria de trabalho**

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito.

Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

A handwritten signature in blue ink that reads "Olídio Noa Mandlate". The signature is written in a cursive, flowing style.

Copyright © Olídio Noa Mandlate, 2013

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço à Deus que me deu saúde, força e inspiração para poder concretizar o mestrado. De seguida endereço o meu sentimento de gratidão à Professora Doutora Sandra Valadas, ao Professor Doutor Fenando Lobo, meus orientadores, pela sua disponibilidade, empenho, incentivo e enorme simpatia no acompanhamento deste trabalho.

Agradeço ao Diretor do Centro de Formação da Ria Formosa – Faro, José Manuel Ribeirinho Alves da Cunha, pelo apoio e disponibilidade prestados na concretização deste trabalho.

À colega Maria Eugénia Jesus, pelo apoio e disponibilidade prestados para a concretização deste trabalho.

À minha família, minha esposa Adelina Nhanala, minha filha Imara de Fátima, aos meus irmãos Elísio, Elves, Marília e Ermelinda, agradeço pelo apoio incondicional, compreensão, amor e paciência de conviver por vezes privado da minha presença.

Para terminar, gostaria de manifestar o meu sincero agradecimento a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização do meu Mestrado.

## RESUMO

O presente relatório enquadra-se no âmbito da obtenção do grau de Mestre em Ensino de Informática, na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve. É o produto final referente à minha atividade profissional durante o período compreendido entre 2007 e 2012.

A atividade profissional decorreu em diferentes escolas do ensino básico e secundário de Portugal.

Na primeira parte faço uma descrição detalhada de todas as atividades referentes ao meu percurso profissional como professor de Informática. Na segunda parte apresento uma breve fundamentação teórica acerca da temática em análise, relativa à Importância da Formação Contínua dos Professores do Ensino Básico e Secundário na Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação. Inclui ainda uma componente sobre os modelos de ensino e aprendizagem.

Termino com uma reflexão sobre o meu percurso profissional e sobre a minha opinião baseada na experiência acumulada sobre a formação contínua de professores no âmbito das TIC e competências pedagógicas com as TIC.

**Palavras-chave:** Supervisão; Prática pedagógica; Formação de professores; Tecnologias de Informação e Comunicação.

## ABSTRACT

This reports falls within the Masters degree in Informatics Education, at Faculdade de Ciências e Tecnologia of Universidade do Algarve. It is the final product related to my professional activities during the period within 2007 and 2012.

The activities took place at various elementary and secondary schools in Portugal.

In the first part I do a detailed description of all activities related to my career as an Informatics teacher. In the second part I present a brief scientific foundation about the subject related to Importance of Continuous Training of Teachers of Elementary and Secondary Education in Pedagogical Use of Information and Communication Technologies. The report also includes a component related to models of leaning and teaching.

I conclude with a reflection where I elaborate on my accumulated experience with teacher training and pedagogical skills needed for ICT.

**Keywords:** Supervision, Pedagogical practice, Teacher training, Information and Communication Technologies.

# ÍNDICE

RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUÇÃO.....	2
PARTE I – DESCRIÇÃO DO PERCURSO PROFISSIONAL .....	3
1. ENQUADRAMENTO TEMPORAL E ESPACIAL DAS ATIVIDADES.....	3
2. EXPECTATIVAS INICIAIS SOBRE O ESTÁGIO E A CARREIRA DOCENTE.....	4
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	6
3.1. Caracterização dos cursos lecionados .....	6
3.2. Planificação das aulas lecionadas.....	7
3.3. Aulas lecionadas.....	8
3.3.1 Experiências particulares .....	10
3.4. Critérios e processos de avaliação.....	12
3.5. Supervisão de exames, provas, projetos e estágios .....	15
4. INTERVENÇÃO NO MEIO ESCOLAR.....	17
4.1. Intervenção no grupo disciplinar e nas reuniões .....	17
4.2. Ações de formação ministradas .....	18
4.2.1. Avaliação e critérios de classificação das ações ministradas .....	19
4.2.2. Caracterização do Centro de Formação da Ria Formosa.....	20
PARTE II – DESENVOLVIMENTO DO TEMA.....	22
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	22
2. A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES EM PORTUGAL.....	25
2.1. Funcionamento dos Centros de Formação de Associação de Escolas .....	29
2.1.1. Competências dos Centros de Formação.....	31
2.1.2. Acreditação das entidades formadoras .....	32
2.1.3. Acreditação das ações de formação .....	32
2.2. Avaliação e impacto da formação .....	33
3. ENSINAR E APRENDER COM AS TIC .....	36
3.1. Modelos de Ensino/Aprendizagem.....	37
3.1.1. Modelos sociais de Ensino/Aprendizagem .....	38
3.1.2. Modelos de processamento de informação .....	40
3.1.3. Modelos pessoais de Ensino/Aprendizagem .....	41
3.1.4. Modelos comportamentais de Ensino/Aprendizagem .....	42

3.2.	Teorias sobre o ensino e a aprendizagem .....	45
3.2.1.	Teorias comportamentalistas sobre o ensino e a aprendizagem .....	45
3.2.2.	Teorias cognitivas sobre o ensino e a aprendizagem .....	47
3.2.3.	Teorias construtivistas sobre o ensino e a aprendizagem .....	49
3.3.	A utilização das TIC na sala de aula.....	50
4.	REFLEXÃO FINAL.....	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
	REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS CONSULTADAS.....	63
	DECRETOS-LEI E DESPACHOS CONSULTADOS.....	64

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Disciplinas lecionadas, cursos e anos letivos .....	9
Tabela 2: Critérios de avaliação dos Cursos Profissionais .....	12
Tabela 3: Critérios de evidência dos Cursos de Educação e Formação de Adultos .....	13
Tabela 4: Ações de Formação ministradas .....	18
Tabela 5: Referencial da escala da avaliação/classificação .....	19
Tabela 6: Parâmetros e critérios de classificação dos Cursos de Formação .....	20
Tabela 7: Centros de Formação da área da Direção Regional de Educação do Algarve	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ANQEP – Agência Nacional Para a Qualificação e o Ensino Profissional

CAFOP – Centro de Apoio à Formação de Professores

CCPFCP – Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua de Professores

CEF – Cursos de Educação e Formação

CFAE – Centro de Formação das Associações de Escolas

CFRF – Centro de Formação da Ria Formosa

CP – Cursos Profissionais

CRAP – Centro Regional de Apoio Pedagógico

DGE – Direção-Geral da Educação

DGRHE – Direção Geral dos Recursos Humanos da Educação

EFA – Cursos de Educação e Formação de Adultos

ER – Ensino Regular

ESE – Escola Superior de Educação

GEPE – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico

PAF – Prova de Avaliação Final

PAP – Prova de Aptidão Profissional

PEAETCP – Perspetivas Emergentes de Aprendizagem, Ensino e Tecnologia – Construtivismo de Piaget

PTE – Plano Tecnológico da Educação

RJFCP – Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha mãe Mara Mandlate que há cinco anos partiu deixando imensas saudades que o tempo faz aumentar. Que Deus lhe conceda o eterno descanso.

# INTRODUÇÃO

O presente relatório é o produto final referente à minha atividade profissional durante o período compreendido entre 2007 e 2012. Inclui ainda uma componente teórica que permite clarificar a temática em análise, relativa à Importância da Formação Contínua dos Professores do Ensino Básico e Secundário na Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Neste trabalho procurei descrever detalhadamente todas as atividades referentes ao meu percurso profissional como professor de Informática. Essas atividades foram realizadas desde a minha primeira aula em 2007, em diferentes escolas do ensino básico e secundário de Portugal.

O trabalho divide-se em duas partes: a primeira, relativa às atividades profissionais, e a segunda, produto da pesquisa bibliográfica efetuada. A primeira parte, mais descritiva, consiste na descrição de todas as atividades desenvolvidas a nível da planificação, da realização, de critérios e processos de avaliação, da intervenção no meio escolar, incluindo as ações de formação contínua ministradas. Na segunda parte, apresenta-se uma reflexão sustentada por uma pesquisa bibliográfica sobre o tema “Importância da Formação Contínua dos Professores do Ensino Básico e Secundário na Utilização Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação”. Mais concretamente, faz-se referência à formação contínua de professores em Portugal, ao funcionamento dos Centros de Formação e Associação de Escolas, às competências dos Centros de Formação, à acreditação das entidades formadoras e das ações de formação, às diversas teorias sobre o ensino e a aprendizagem e ao uso das TIC na sala de aula. Este trabalho termina com uma reflexão final.

## **PARTE I – DESCRIÇÃO DO PERCURSO PROFISSIONAL**

Tendo em consideração a semelhança entre as atividades realizadas e o facto de terem sido desenvolvidas em escolas distintas, iniciarei com um enquadramento, no qual descrevo as instituições escolares e o espaço temporal a que se referem as atividades desenvolvidas em cada uma.

### **1. ENQUADRAMENTO TEMPORAL E ESPACIAL DAS ATIVIDADES**

Neste enquadramento irei reportar-me a quatro fases distintas do percurso profissional. A primeira fase consistiu no estágio pedagógico de conclusão do curso de Licenciatura em Ensino de Informática, realizado na Escola Secundária João de Deus, situada na cidade de Faro, tendo iniciado no dia 1 de Setembro de 2007 e terminado no dia 31 de Agosto de 2008.

A segunda fase situa-se na primeira colocação por oferta de escola, na Escola Secundária de Albufeira, onde fui colocado no dia 11 de Novembro de 2008, tendo terminado a contratação no dia 31 de Agosto de 2009.

A terceira fase remete para a primeira colocação por concurso, tendo sido colocado na Escola EB 2, 3 Dom Afonso III, localizada na cidade de Faro, desde o dia 1 de Setembro de 2009 até ao dia 31 de Agosto de 2010. Este contrato foi renovado por mais um ano até ao dia 31 de Agosto de 2011.

A quarta fase foi realizada na Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes, situada na cidade de Portimão, entre o dia 1 de Setembro de 2011 até ao dia 31 de Agosto de 2012.

## 2. EXPECTATIVAS INICIAIS SOBRE O ESTÁGIO E A CARREIRA DOCENTE

No final do 4º ano de Licenciatura em Ensino de Informática, a Universidade do Algarve atribuiu-nos os locais de estágio relativamente ao 5º ano do curso.

No estágio, as minhas expectativas como futuro professor eram enormes, pois qualquer atividade pedagógica supervisionada tem a vantagem de, ao sermos observados, recebermos *feedback* relativamente ao nosso desempenho e, conseqüentemente, podermos discutir, ponderar, refletir e melhorar a nossa intervenção pedagógica.

No início do ano letivo relativo ao período de estágio, as minhas expectativas aumentaram ainda mais, pois tinha plena consciência de que queria aperfeiçoar e desenvolver as destrezas e técnicas de ensino, as competências e as atitudes fundamentais ao exercício da docência na área de ensino de Informática.

Encarar o estágio como um desafio foi determinante para me sentir mais motivado a dar o melhor de mim pois, nessa altura, trabalhava à noite e dava aulas de dia. Encarei esta experiência com seriedade, procurando investigar e encontrar soluções para situações de aprendizagem inovadoras e estimulantes.

Procurei usufruir ao máximo de toda a componente pedagógica que havia aprendido ao longo do curso, de forma produtiva, e logo me apercebi de que a teoria nunca se aplica à prática da mesma forma, tal como referia Arends (1995), para quem “o ensino possui uma base científica que pode orientar a prática; comporta igualmente um lado artístico” (p.27). Seguindo este raciocínio, posso acrescentar que é essencial ser audaz, procurar ser criativo e possuir muita capacidade de adaptação e de lidar com fatores contingenciais.

Neste espírito, vi-me rodeado de um conjunto de responsabilidades pois, para além de estar a ser avaliado pelo supervisor de estágio da escola, tinha que tomar decisões sobre tudo na sala de aula. Mais uma vez, tentei sempre tomar decisões baseando-me nos princípios pedagógicos aprendidos durante o curso e recorrendo à investigação e pesquisa, à capacidade de análise e reflexão. A construção de relações interpessoais de qualidade no local de trabalho foi outro investimento da minha parte.

Tinha como objetivo chegar ao fim do ano letivo com novos conceitos e novas aprendizagens acerca das competências que acima referi, uma vez que se trata de

variáveis que envolvem a atividade de professor e que, seguramente, condicionam a obtenção do êxito no ensino e na aprendizagem, sobretudo se considerarmos o grau de exigência que caracteriza este processo.

O estágio foi a parte mais marcante do início da minha carreira docente.

A partir do ano que se seguiu ao estágio, iniciei a minha atividade profissional como professor contratado. Tive experiências distintas que irei agora descrever ao longo do relatório.

## **3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **3.1. Caracterização dos cursos lecionados**

Todas as atividades letivas e não letivas foram realizadas em escolas do ensino público. Para além das turmas do ensino regular, lecionei também nos cursos profissionais (CP), Cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA) e Cursos de Educação e Formação (CEF). Segue-se uma breve descrição relativamente a estes percursos.

De acordo com as informações da Agência Nacional Para a Qualificação e o Ensino Profissional (ANQEP), os Cursos Profissionais são um dos percursos do nível secundário de educação, caracterizados por uma forte ligação com o mundo profissional. Tendo em conta o perfil pessoal do aluno, a aprendizagem realizada nestes cursos valoriza o desenvolvimento de competências para o exercício de uma profissão, em articulação com o setor empresarial local (ANQEP, s.d.).

Os Cursos Profissionais podem ser o percurso mais indicado para alunos que tenham concluído o 9º ano de escolaridade ou formação equivalente, ou para quem procura um ensino mais prático e voltado para o mundo de trabalho sem excluir a hipótese de, mais tarde, prosseguir os estudos. Esses cursos têm como objetivos contribuir para que os estudantes desenvolvam competências pessoais e profissionais para o exercício de uma profissão; privilegiam as ofertas formativas que correspondam às necessidades de trabalho locais e regionais; preparam os alunos para acederem a formações pós-secundárias ou ao ensino superior, se for essa a vontade do aluno (ANQEP, s.d.).

De acordo com a informação do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) os Cursos de Educação e Formação de Adultos (EFA) visam elevar os níveis de habilitação escolar e profissional da população portuguesa adulta, através de uma oferta integrada de educação e formação que potencie as condições de empregabilidade e certifique as competências adquiridas ao longo da vida. Os cursos EFA são destinados a todos os candidatos com idade igual ou superior a 18 anos à data de início da formação, sem a qualificação adequada para efeitos de inserção ou progressão no mercado de trabalho ou sem a conclusão do ensino básico ou secundário (IEFP, s.d.).

Os Cursos de Educação e Formação (CEF) visam a recuperação dos défices de qualificação escolar e profissional dos jovens, através da aquisição de competências

escolares, técnicas, sociais e relacionais que lhes permitam ingressar num mercado de trabalho cada vez mais exigente e competitivo. Destinam-se a jovens, candidatos ao primeiro emprego ou a novo emprego, com idade superior a 15 e inferior a 23 anos à data de início do curso, em risco de abandono escolar, ou que já abandonaram a via regular de ensino e detentores de habilitações escolares que variam entre o 6.º ano de escolaridade, ou inferior e o ensino secundário (IEFP, s.d).

De acordo com a informação recolhida através do sítio do IEFP, o percurso de qualificação profissional obedece ao referencial de formação deste instituto e está estruturado em unidades capitalizáveis completadas com formação em contexto real de trabalho. Estas unidades capitalizáveis correspondem a competências nucleares reconhecidas para efeitos de inserção profissional, evidenciáveis através de atividades técnicas e da mobilidade de saberes técnicos e práticos. O plano curricular destes cursos é composto por diversas componentes; Sociocultural, Científica, Formação em Contexto de Trabalho, e primeiras (IEFP, s.d.).

### **3.2. Planificação das aulas lecionadas**

As planificações diárias, semanais e anuais são indispensáveis para que as atividades letivas possam decorrer da melhor forma. São instrumentos de especial importância para um professor, pois permitem traçar o roteiro e a prossecução das atividades letivas a curto e a longo prazo dentro da sala de aula.

Para Arends (1995) “os planos diários esquematizam o conteúdo a ser ensinado, as técnicas motivacionais a serem exploradas, os passos e atividades específicas preconizados para os alunos, os materiais necessários e os processos de avaliação” (p.59). A planificação semanal “associa num conjunto uma série de objetivos, conteúdos e atividades que o professor tem em mente” (p.60). Os planos anuais incluem as três facetas seguintes: Temas e atitudes gerais, matéria a dar e ciclos do ano letivo.

Relativamente aos planos de aulas construídos ao longo de todo o percurso, entre outros aspetos, permitiram-me conhecer melhor os programas nacionais das diversas disciplinas do grupo de Informática.

Com os planos de aula tornou-se mais fácil delinear as linhas gerais orientadoras do processo de ensino-aprendizagem, das diversas turmas ao longo dos anos letivos. Permitiram-me ainda estabelecer uma sequência lógica de atuação, conhecer os recursos

e materiais disponíveis para cada disciplina, definir de forma clara e objetiva as matérias a lecionar no decorrer do ano letivo, assim como a sua distribuição no tempo e inclusão das ações inscritas no plano de atividades da escola promovidas pelo grupo disciplinar. Neste sentido, foram igualmente importantes na medida em que me permitiram conhecer de forma mais aprofundada cada turma e selecionar as estratégias mais adequadas para uma intervenção pedagógica mais fundamentada e com qualidade.

A importância do plano anual torna-se bastante evidente, quando estabelecemos objetivos tão complexos como são todos aqueles que envolvem, acima de tudo, seres humanos. Contudo, visto ser uma planificação a longo prazo, é suscetível de sofrer mudanças, tendo em vista eventuais ajustamentos e a necessidade de lidar com situações que se revelem complicadas. Apenas pequenas alterações são sempre efetuadas no plano anual. Contudo, estas alterações não alteram nem a ordem das matérias, nem os conteúdos a lecionar, estando mais relacionadas com questões organizacionais (Arends,1995).

Importa aqui salientar que, em algumas disciplinas, se revelou necessário criar manuais e conteúdos a lecionar, uma vez que os mesmos eram inexistentes.

### **3.3. Aulas lecionadas**

No contexto do estágio, lecionei apenas a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Todas as aulas do estágio foram assistidas pelo orientador pedagógico. O orientador científico estava presente nas aulas de 15 em 15 dias.

Durante os primeiros dias, recebia sempre *feedback* por parte do orientador pedagógico, o que me permitiu evoluir muito rapidamente como pessoa e como profissional. Inclusivamente, facilitou a habituação à turma e permitiu-me construir relações de qualidade com alguma rapidez.

O *feedback* recebido por parte dos orientadores foi sempre transmitido através de conversas informais que ocorreram imediatamente a seguir às aulas assistidas. Entendo que as suas críticas construtivas me ajudaram a que fosse evoluindo como profissional ao longo do ano letivo.

Globalmente, o balanço que faço do meu desempenho é bastante positivo, apesar de alguns processos de ajustamento e alterações necessárias ao longo deste primeiro percurso.

A partir do ano letivo seguinte (2008/2009), passei a ser colocado como professor nos concursos públicos nacionais.

Apresento de seguida a tabela de todas as disciplinas que lecionei ao longo de todo o percurso profissional, incluindo o estágio.

DISCIPLINA	CURSOS	ANO LETIVO
Tecnologias de Informação e Comunicação	ER, CP, CEF e EFA	2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 e 2011/2012
Programação de Sistemas Informáticos	CP	2008/2009
Instalação de Computadores, Periféricos e Redes Locais	CP	2008/2009
Área de Projeto	ER	2009/2010
Aplicações de Escritório	CEF	2009/2010 e 2010/2011
Gestão de Bases de Dados	CEF	2009/2010 e 2010/2011
Sistemas Operativos	CP	2011/2012
Redes de Comunicação	CP	2011/2012

**Tabela 1:** Disciplinas lecionadas, cursos e anos letivos

Para cada uma das disciplinas lecionadas, foram construídos recursos e materiais de apoio às atividades pedagógicas (planificações dos vários módulos, fichas de trabalho, apresentações, grelhas de observação diária, grelhas de correção de testes, critérios de avaliação e vídeos), incluindo material de apoio no ensino a distância. Alguns desses materiais, tais como fichas de trabalho, apresentações e vídeos, foram disponibilizados na plataforma *Moodle*, permitindo que os alunos com acesso à Internet pudessem aceder a partir de qualquer local.

No que diz respeito à relação pedagógica que estabeleci com todos os meus alunos, procurei estar sempre atento às suas dificuldades e progressos, mostrando-me sempre disponível face às suas solicitações. Também foi minha intenção criar um clima de responsabilidade, respeito mútuo e de ajuda dentro e fora da sala de aula. Tentei, igualmente, perceber quais eram os seus interesses escolares e pessoais, para ir ao seu encontro e cimentar uma relação pedagógica baseada na interação, na partilha, na ajuda e na construção significativa de conhecimento por parte dos alunos.

Refleti sobre os processos de aprendizagem dos alunos, implementando diversas estratégias para os diferentes alunos conforme o grau de dificuldade.

Disponibilizei aulas de apoio para que os alunos pudessem ter atendimento personalizado para esclarecimento de todas as suas dúvidas. Para além disso, os alunos podiam tirar dúvidas utilizando o correio eletrónico.

As aulas decorreram em salas com diversos computadores. Nas turmas mais pequenas recorria aos computadores e ao videoprojector, numa tentativa de envolver mais os alunos nas demonstrações práticas. À medida que ia exemplificando, os alunos acompanhavam, fazendo em simultâneo nos seus computadores. Através desta estratégia, percebi que muitos alunos alargaram os seus conhecimentos e passaram a ter outra compreensão dos conteúdos das aulas.

No final de cada período eram fornecidas fichas de autoavaliação aos alunos e um questionário de avaliação do desempenho docente.

Particpei também no Clube de Informática para promover a integração da comunidade escolar no âmbito das TIC e na criação de condições para a promoção do sucesso escolar e educativo dos alunos. O Clube de Informática é um espaço que funciona geralmente numa sala TIC, disponível num determinado horário de funcionamento, onde são proporcionados aos alunos, aos professores e a toda a comunidade escolar oportunidades de aprofundar os seus conhecimentos sobre as novas tecnologias.

### **3.3.1 Experiências particulares**

Neste âmbito, interessa fazer referência a uma experiência que foi para mim marcante e bastante positiva. Tratava-se de uma aluna que beneficiava do ensino domiciliário, a quem tinha sido diagnosticada fobia à escola. Em reunião de Conselho

de Turma ficou decidido que os professores, semanalmente, às quartas-feiras, deveriam enviar os materiais das aulas e as fichas de trabalho para a aluna estudar e resolver em casa. Na quarta-feira seguinte a Encarregada de Educação da aluna devolvia as fichas resolvidas e levava outros materiais. Este procedimento repetia-se sucessivamente.

Uma vez que as dificuldades se centravam na relação com os colegas, a aluna realizava os testes intermédios na presença do professor.

Perante esta situação particular e excecional, foi necessário inovar em termos de estratégias pedagógicas para que a aluna pudesse beneficiar dos mesmos direitos que os restantes colegas da turma. Assim, para cada aula, criei apresentações, vídeos, tutoriais e *quizzes*, disponibilizados num sítio *Web* para que a aluna pudesse ter acesso e aprender a partir de casa.

Confesso que foi um grande desafio. À medida que o tempo ia passando, a aluna dava *feedback* positivo acerca das aulas, destacando o seu interesse nas matérias e revelando o domínio dos conceitos trabalhados. Mais tarde, isso refletiu-se nas fichas de trabalho que realizara e, inclusivamente, nos testes, considerando os bons resultados alcançados.

Uma outra experiência muito marcante pela positiva na minha carreira, foi o facto de ter tido na mesma turma alunos com planos educativos individuais (PEI). Conforme consta no Decreto-Lei n.º 3/2008, que regulamenta o tipo de resposta “à diversidade de características e necessidades de todos os alunos que implicam a inclusão das crianças e jovens com necessidades educativas especiais no quadro de uma política de qualidade orientada para o sucesso educativo de todos os alunos”, para estes alunos deverá ser considerado um programa educativo individual e um plano individual de transição. O programa educativo individual é o documento que fixa e fundamenta as respostas educativas e respetivas formas de avaliação, documentando as necessidades educativas especiais da criança ou jovem, baseadas na observação e avaliação de sala de aula e nas informações complementares disponibilizadas pelos participantes no processo. Sempre que o aluno apresente necessidades educativas especiais de carácter permanente que o impeçam de adquirir as aprendizagens e competências definidas no currículo, a escola deve complementar o programa educativo individual com um plano individual de transição destinado a promover a transição para a vida pós-escolar e, sempre que possível, para o exercício de uma atividade profissional.

Neste âmbito, o Conselho de Turma elaborou o plano individual com

adequações no currículo, a partir do qual me baseei para desenvolver as atividades e fazer o apoio individualizado ao aluno.

### 3.4. Critérios e processos de avaliação

Os critérios de avaliação variam em função de se tratar de turmas do ensino regular, de Cursos Profissionais, de Cursos de Educação e Formação ou de Cursos de Educação e Formação de Adultos.

Apresento de seguida a tabela de critérios de avaliação dos Cursos Profissionais.

Competências	Instrumentos	Ponderação
Cognitivas / intelectuais	Testes /Trabalhos	60%
	<b>Grelhas de observação:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aula</li><li>✓ Atividades práticas</li><li>✓ Trabalhos de grupo</li><li>✓ Análise de trabalho / produto final</li></ul>	
Comportamentos / Atitudes	<b>Grelhas de observação:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aula</li><li>✓ Atividades práticas</li><li>✓ Trabalhos de grupo</li></ul>	30%
Oralidade	<b>Grelhas de observação:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aula</li><li>✓ Atividades práticas</li><li>✓ Trabalhos de grupo</li></ul>	10%

**Tabela 2:** Critérios de avaliação dos Cursos Profissionais<sup>1</sup>

Normalmente, quando o professor realiza a planificação das atividades, no início do ano letivo, tem conhecimento dos critérios de avaliação de cada uma das disciplinas que vai lecionar e deve transmitir essa informação aos alunos nas primeiras aulas. Estes critérios são devidamente regulamentados pela tutela.

No que se refere aos Cursos de Educação e Formação de Adultos, os critérios de avaliação são denominados critérios de evidência.

Apresenta-se de seguida a tabela de critérios de evidência dos Cursos de Educação e Formação de Adultos.

---

<sup>1</sup> Informação disponibilizada no âmbito de reuniões do grupo disciplinar.

<b>Crítérios de Evidência</b>	<b>N. I.</b>	<b>I.</b>	<b>E.</b>	<b>E. B.</b>	<b>F.</b>
<b>TIC3A</b>					
<b>TIC3C</b>					
<b>TIC3D</b>					

**Avaliação Descritiva:**

--

**Chave de Preenchimento:**

**N. I.** – Não Indicia **I.** - Indicia **E.** – Evidencia **E. B.** – Evidencia Bem **F.** Faltou

**Tabela 3:** Critérios de evidência dos Cursos de Educação e Formação de Adultos<sup>2</sup>

Durante o meu percurso profissional, utilizei sempre quatro formas de avaliação distintas, mas complementares. Neste sentido, foram contempladas a Avaliação Diagnóstica, a Avaliação Formativa, a Avaliação Sumativa e a Autoavaliação.

A Avaliação Diagnóstica é uma avaliação a que sempre recorri nos momentos iniciais dos cursos, períodos ou unidades de ensino, com o intuito de averiguar se os alunos estão de posse das aptidões e conhecimentos necessários à unidade a iniciar, isto é, se dominam os pré-requisitos da unidade. Serviu-me para apurar, também, se, inversamente, os alunos adquiriram já os conhecimentos e aptidões da nova unidade (ou parte deles) para poder iniciar o trabalho num ponto mais adiantado do que aquele que estava inicialmente previsto. Para as unidades que vinham na sequência de outras e tendo sido lecionadas por mim, não havia necessidade de avaliação diagnóstica, na

<sup>2</sup> Informação disponibilizada no âmbito de reuniões do grupo disciplinar.

medida em que conhecia já os alunos e sabia que se encontravam em condições de iniciar a nova matéria (Ribeiro, 1994). Finalmente, recorri a esta avaliação para qualificar os alunos de acordo com certas características, tais como interesse, personalidade, *background*, aptidões, habilidades e seu histórico relativamente à instrução, que estejam relacionadas com a estratégia ou método de ensino (Bloom, Hastings e Madaus, 1971).

Pela sua natureza da informação recolhida, não foi possível que os dados recolhidos contassem para a progressão do aluno, constituindo exclusivamente um indicador para mim (o professor) (Pacheco, 1994).

Durante o processo de ensino e aprendizagem, recorri sempre à avaliação formativa para clarificar com os alunos os níveis de exigência necessários, definir e desenvolver medidas de ajustamento baseadas na interpretação fundamentada das dificuldades e dos êxitos, permitindo assim uma maior diferenciação das aprendizagens (Ferraz, Carvalho, Dantas et al, 1994).

A avaliação formativa, sendo parte integrante do processo avaliativo, determina, em termos qualitativos, o progresso de aprendizagem e fornece *feedback* para a sua regulação, permitindo identificar as correções a realizar (Pacheco, 1994). Para este autor, a avaliação formativa pretende averiguar se a aprendizagem está a decorrer como previsto, nomeadamente no que diz respeito aos conteúdos ou aptidões fundamentais. No seu entender trata-se de uma modalidade de avaliação que incorre sobre segmentos curtos de matéria e que, por isso, permite avaliar em profundidade e em pormenor.

Ferraz, Carvalho, Dantas et al, (1994) referiam que esta avaliação é “compreendida pelo aluno nas suas diferentes dimensões, permitindo-lhe regular a sua aprendizagem, o que pressupõe a escuta dos pares e o confronto de pareceres facilitadores da autoavaliação e do autocontrolo” (p. 175).

No final de cada ano letivo, esta modalidade de avaliação permitiu-me fazer um balanço das aprendizagens, possibilitando a reorganização das atividades conforme as diferentes necessidades dos alunos (Ferraz, Carvalho, Dantas et al, 1994).

Uma outra modalidade de avaliação utilizada é a sumativa, que está ligada à medição e classificação do grau de consecução do aluno no final de um processo (trimestre, semestre, ano), tendo a finalidade de certificar mediante a determinação de níveis de rendimento (Pacheco, 1994).

A Avaliação Sumativa, segundo Ribeiro (1994), “pode ter lugar em qualquer altura do ano letivo e não está ligada ao «fim» de qualquer período temporal, como por

vezes se crê. Incide sobre segmentos já bastos de matéria, seleciona pontos relevantes desses segmentos para avaliação, deixando de lado o que é de menor importância. Fornece uma visão de conjunto sobre um segmento programático que a avaliação formativa não dá” (p. 25).

No final do período, baseei-me nesta avaliação para fundamentar as decisões sobre a orientação do percurso escolar dos alunos; no final de cada ciclo de ensino, tomei decisões sobre a retenção ou progressão de cada aluno. É com base nesta avaliação que, no final do 3º ciclo do ensino básico, se fundamenta a atribuição de um diploma ou de um certificado ao aluno (Ferraz, Carvalho, Dantas et al, 1994).

Havendo necessidade da participação mais ativa dos alunos na construção e gestão do processo de ensino-aprendizagem, na análise dos erros cometidos, no registo das aprendizagens conseguidas, na determinação e planeamento das aprendizagens que ainda falta realizar, recorri à autoavaliação para a regulação do processo de aprendizagem pelo sujeito dessa aprendizagem: antecipação das operações a realizar para que determinada aprendizagem se verifique, identificando os erros de percurso cometidos e procurando soluções alternativas (Ferraz, Carvalho, Dantas et al, 1994).

A Autoavaliação foi realizada através de uma ficha que os alunos preencheram, onde evidenciavam aprendizagens acerca da sua própria prestação e da dos colegas (domínio cognitivo e das atitudes). Esta ficha foi sempre preenchida no final de cada período.

### **3.5. Supervisão de exames, provas, projetos e estágios**

No ensino regular os alunos realizam provas finais dos 2º e 3º ciclos do ensino básico, exames de equivalência à frequência dos 2º e 3º ciclos do ensino básico e exames finais nacionais do ensino secundário.

No fim do curso profissional, os alunos realizam a Prova de Avaliação Profissional (PAP); do Curso de Educação e Formação (CEF), realizam a Prova de Avaliação Final (PAF); e do Curso de Educação e Formação de Adultos (EFA) estão presentes numa sessão de júri.

Relativamente à PAP, trata-se de um projeto de final de curso, no qual o aluno demonstra as competências e saberes desenvolvidos ao longo da Formação (ANQEP, s.d.). Segundo o regulamento elaborado pelo IIEFP, a PAF é uma prova realizada no

final do percurso formativo do CEF, que avalia as competências nucleares de um perfil de saída correspondente a um determinado curso, e é realizada perante um júri constituído para o efeito (IEFP, s.d).

No meu percurso colaborei na elaboração e vigilância das PAF, na vigilância dos exames nacionais, exames de equivalência à frequência, testes intermédios, nas sessões de júri dos EFA, na orientação de projetos e de estágios profissionais.

De referir que, enquanto orientador de projetos, dei suporte aos alunos para ultrapassarem dificuldades, na metodologia de trabalho e no esclarecimento de dúvidas.

Como orientador de estágios o meu desempenho centrou-se no suporte à integração no local de estágio, recorrendo sistematicamente ao *feedback* dos tutores.

## **4. INTERVENÇÃO NO MEIO ESCOLAR**

### **4.1. Intervenção no grupo disciplinar e nas reuniões**

A intervenção no grupo disciplinar e nas reuniões pautou-se sempre pelo cumprimento, enquanto profissional, dos deveres e objetivos profissionais, tendo sido realizadas todas as tarefas que me foram distribuídas.

Acresce ainda o meu envolvimento na construção, atualização e aprofundamento do conhecimento para a melhoria das práticas educativas e na promoção do desenvolvimento pessoal e social da comunidade educativa.

O respeito pela assiduidade e pontualidade assumiu-se como princípio determinante, sendo este um dos principais fatores que contribuiu para o cumprimento dos programas estabelecidos. Quando necessário, por motivos de ordem pessoal, da turma ou de colegas, fez-se a permuta de aula devidamente autorizada pelos órgãos de gestão da escola.

Ao longo do percurso, participei em todas as reuniões gerais, de grupo disciplinar e em todos os Conselhos de Turma, preparando sempre estas reuniões com o intuito de torná-las mais produtivas e cumprir com todas as obrigações.

A colaboração em todas as tarefas foi permanente, tendo trabalhado em equipa com os Diretores de Curso e de Turma em todas as atividades propostas. Especificam-se, de seguida, as principais atividades realizadas neste âmbito:

a) Projeto Curricular de Turma, Planos de Recuperação de Módulos e Planos de Reposição de Faltas.

b) Organização de diversas atividades: feiras de Informática e na elaboração de folhetos de divulgação.

c) Implementação de alguns projetos da escola como é o caso da oficina de Informática, que visava disponibilizar um espaço na escola para que todos os professores e alunos pudessem ter assistência técnica dos seus computadores. Para a implementação deste projeto, o grupo disciplinar de Informática reuniu-se e definiu os dias e o horário de funcionamento da oficina. Assim, elaborou-se o horário contemplando todos os professores do grupo disciplinar de Informática. Seguiu-se a devida divulgação a toda a comunidade educativa.

d) Implementação de um projeto para assistência técnica dos computadores Magalhães.

## 4.2. Ações de formação ministradas

Uma parte da minha atividade profissional foi dedicada à Formação Contínua de Professores no âmbito das TIC. Essas formações foram proporcionadas pelo Centro de Formação das Associações de Escolas (Centro de Formação da Ria Formosa – Faro) e surgiram em resposta às necessidades dos agentes da comunidade educativa relativamente à utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, na gestão administrativa da escola, bem como a contribuição para a valorização profissional em competências digitais.

Nesse âmbito, houve necessidade de aperfeiçoar o uso das diferentes ferramentas computacionais por parte da comunidade educativa, indo ao encontro das suas necessidades e de forma a aplicar essas tecnologias em situações práticas do dia-a-dia da escola.

Na tabela que se segue são indicadas as ações dinamizadas.

DESIGNAÇÃO	LOCAL	Início e Fim	Duração
Competências Digitais de Nível 1 – Curso B	Escola EB 2,3 Dom Afonso III – Faro	15-11-2010 à 29-01-2011	15 Horas
Excel – Uma ferramenta ao serviço do professor	Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes – Portimão	2-05-2012 à 6-06-2012	15 Horas
Navegar com Magalhães – Vencendo desafios	Escola Básica do 1º Ciclo do Alto Rodes	03-05-2011 à 28-06-2011	25 Horas
A utilização dos quadros interativos para a produção de materiais pedagógico-didáticos	Escola Secundária João de Deus – Faro	26-02-2013 à 28-05-2013	25 Horas

**Tabela 4:** Ações de Formação ministradas

#### 4.2.1. Avaliação e critérios de classificação das ações ministradas

O Centro de Formação da Ria Formosa (CFRF) tem como objetivo principal gerir os recursos humanos, isto é, assegurar a articulação entre todos os professores de forma a apoiar a sua formação contínua. Para poder cumprir com esse objetivo, anualmente, elabora um plano das ações de formação.

Nos termos da Carta Circular CCPFCP – 3/2007, de Setembro de 2007, em todas as ações de formação contínua a iniciar a partir de 1 de Outubro, passa a ser atribuída aos Formandos uma classificação quantitativa na escala de 1 a 10 valores.

Segue a tabela do referencial da escala da avaliação/classificação.

QUALITATIVA	QUANTITATIVA (INTERVALO)
Insuficiente	De 1 a 4,9 valores
Regular	De 5 a 6,4 valores
Bom	De 6,5 a 7,9 valores
Muito Bom	De 8 a 8,9 valores
Excelente	De 9 a 10 valores

**Tabela 5:** Referencial da escala da avaliação/classificação<sup>3</sup>

Os trabalhos realizados, os parâmetros e critérios de avaliação variam conforme o tipo e a modalidade da Ação de Formação. De salientar que, conforme consta na Carta Circular anteriormente referida, as modalidades de formação existentes são os seguintes:

- a) Cursos de formação;
- b) Módulos de formação;
- c) Seminários;
- d) Oficina de formação;
- e) Estágios;
- f) Projetos;
- g) Círculos de estudos.

---

<sup>3</sup> Informação disponibilizada pelo Centro de Formação da Ria Formosa.

Apresento a seguir a tabela com os parâmetros e critérios mais utilizados nas Ações de Formação ministradas:

Competências	Instrumentos	Ponderação
Participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Assiduidade</li> <li>✓ Pontualidade</li> <li>✓ Trabalhos práticos</li> <li>✓ Fichas de atividade</li> </ul>	40%
Produtividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabalho final: pertinência, rigor, clareza, aprofundamento, reflexão crítica a apresentação formal</li> </ul>	60%

**Tabela 6:** Parâmetros e critérios de classificação dos Cursos de Formação<sup>4</sup>

#### 4.2.2. Caracterização do Centro de Formação da Ria Formosa<sup>5</sup>

O Centro de Formação da Ria Formosa (CFRF) é um Centro de Formação das Associações de Escolas resultante dos agrupamentos de escolas dos Concelhos de Faro e Olhão. Foi criado em 2008 e resultou da decisão de associação tomada por parte das Escolas dos Concelhos referidos, de acordo com o despacho n.º 18.089/2008.

O CFRF é uma entidade pública tutelada pelo Ministério da Educação e Ciência com sede na Escola Secundária João de Deus, em Faro. É constituído por um diretor, um consultor, duas assistentes técnicos e uma bolsa de formadores composta por professores, educadores, especialistas e investigadores.

Como centro especializado na gestão, coordenação e promoção da formação contínua de professores, atende a situações e necessidades de formação dos diferentes agentes educativos e aos investimentos decorrentes do desenvolvimento do sistema educativo.

<sup>4</sup> Informação disponibilizada pelo CFRF.

<sup>5</sup> Toda a informação que consta da caracterização foi baseada em documentos da instituição e que não se encontram publicados. Por isso, não é possível apresentar referências bibliográficas para este ponto de trabalho.

O CFRF goza da autonomia pedagógica e tem verbas próprias inscritas no orçamento da escola sede. Tem também receitas próprias provenientes da aceitação de liberalidades ou de serviços prestados. A movimentação das verbas compete ao órgão de gestão da Escola Secundária João de Deus, onde funciona a sede do centro de formação, sob proposta do Diretor do Centro.

A sua ação norteia-se pelos seguintes princípios orientadores:

- Ação formativa centrada nas escolas, modelada numa perspetiva “*glocal*”, privilegiando a lógica da procura, da personalização e da rentabilização do quotidiano docente;
- Resposta às solicitações emanadas do Ministério da Educação e aos desafios que a sociedade coloca aos agentes da educação e do ensino.

São finalidades que o Centro pretende atingir:

- Permitir o aprofundamento da formação científica, de acordo com necessidades identificadas;
- Facilitar a atualização e diversificação de conhecimentos;
- Favorecer o debate sobre problemas decorrentes da prática pedagógica;
- Melhorar a intervenção na comunidade educativa;
- Incentivar a troca de experiências e atitudes de partilha entre colegas;
- Credibilizar os investimentos formativos dos profissionais da educação;
- Contribuir para a valorização da profissão docente;
- Fomentar a abertura à inovação e a prática da investigação;
- Promover a autoformação dos professores;
- Criar condições para a emergência de culturas organizacionais mais ajustadas às exigências da atualização da escola.

## PARTE II – DESENVOLVIMENTO DO TEMA

### 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O tema de trabalho escolhido para a pesquisa desenvolvida, insere-se no contexto do projeto “Competências TIC” do Plano Tecnológico da Educação (PTE).

Em termos gerais, são objetivos do PTE a capacitação dos professores para a inovação nas suas práticas pedagógicas com o recurso às tecnologias de informação e comunicação através de um sistema de formação e certificação de competências TIC (Costa e colaboradores, 2008).

Com a revisão da literatura quisemos refletir sobre a importância da formação contínua no âmbito da utilização pedagógica das TIC como incentivo à autoformação, à prática de investigação e à inovação educacional. Foi também nossa intenção perceber de que forma é que é possível contribuir, enquanto profissional docente, para a melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens, através da permanente atualização e aprofundamento de conhecimentos na vertente da utilização das TIC nas práticas pedagógicas.

O enquadramento teórico do trabalho tem por base os conceitos de formação contínua de professores, competência *pedagógica* (integração curricular das TIC nos processos de ensino e aprendizagem) e competência *tecnológica* (utilização tecnológica das Tecnologias de Informação e Comunicação).

Conforme consta no Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro, nos últimos anos, as preocupações com a educação e o ensino têm vindo a suscitar discussões em torno de várias temáticas, entre as quais se situa a formação contínua de professores. Também a nível legislativo, são apontados caminhos para a necessidade de mudança, de renovação e inovação das práticas de formação.

Como referiam Nogueira, Rodrigues e Ferreira (1990), a formação de professores era mais necessária do que nunca, pois, o mundo estaria em mudança global e a um ritmo cada dia mais rápido. Neste sentido, para os autores, o lema de trabalho seria investir na formação hoje para poder educar amanhã.

Nos dias de hoje, a integração curricular das TIC nos processos de ensino e aprendizagem é fundamental para uma pedagogia diferenciada.

“A pedagogia diferenciada tem como objetivo o sucesso educativo de cada um e, por isso, não constitui um método pedagógico, mas antes a assunção de todo um processo de educação global e complexo em que o ser/indivíduo, em todas as suas manifestações, é o centro condutor das ações e atividades realizadas nas escolas. Assim, o aluno é considerado como indivíduo com as suas características intrínsecas e extrínsecas psicossomáticas, sociais, culturais; é o ser em situação, um educando” (Boal, Hespanha e Neves, 2000, p.19).

É neste sentido que, referem os autores que, ao olhar cada aluno/educando, cada professor/educador deverá ver um ser diferente de todos os outros, com as capacidades cognitivas próprias e ajudá-lo a encontrar as soluções adequadas para que seja capaz de, individualmente, encontrar o melhor caminho para o seu próprio processo de aprendizagem.

Nesta linha de pensamento, importa referir que é necessário diversificar as modalidades e as estratégias de apoio pedagógico aos alunos.

Segundo o despacho 178-A/ME/93, entende-se por apoio pedagógico o conjunto das estratégias e atividades concebidas e realizadas na escola no âmbito curricular e extracurricular, incluindo aquelas que são desenvolvidas no seu exterior, que contribuam para que os alunos adquiram os conhecimentos e as competências e desenvolvam as capacidades, atitudes e valores consagrados nos currículos em vigor.

Neste âmbito, podemos afirmar que o uso das tecnologias é fundamental para o enriquecimento da pedagogia diversificada e pode contribuir para melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Segundo Costa e colaboradores (2008) “as tecnologias digitais tornam-se efetivamente parte integrante da sociedade contemporânea e o seu domínio é hoje considerado vital para qualquer cidadão no Século XXI”. Os autores destacam ainda que, “para além de estarmos rodeados de tecnologia, é inquestionável o seu enorme potencial nos mais diferentes setores de atividade, constituindo uma poderosa ferramenta para resolver problemas e, em última instância, proporcionar maior qualidade de vida ao comum dos cidadãos, sendo os jovens os seus principais e naturais utilizadores” (p.27). Acresce o facto de, “pelo menos do ponto de vista político, ser extremamente favorável o “clima” relativamente à utilização das novas tecnologias e as tecnologias em rede em todas as áreas de atividade, desde a economia à educação, da

saúde à investigação científica, passando pela administração, serviços, ou outra qualquer atividade em que o uso dos computadores possa trazer mais-valia” (p.27).

Para um maior desenvolvimento da temática, iremos fazer referência aos aspetos históricos da Formação Contínua dos Professores em Portugal. Segue-se uma reflexão sobre o surgimento e funcionamento dos Centros de Formação das Associações de Escolas (CFAE), competências dos CFAE, acreditação das entidades formadoras e das ações de formação, e ainda o impacto da formação. Na parte final, iremos centrar-nos na importância de ensinar e aprender com as TIC, começando pelos modelos de ensino/aprendizagem, seguidas das teorias de aprendizagem e, finalmente, do uso das TIC na sala de aula.

## 2. A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES EM PORTUGAL

Os primeiros sinais de formação contínua de professores em Portugal remontam à década de 30. Contudo, numa primeira reflexão sobre esta problemática, Nóvoa (1991) defendia que só tinha sentido falar de formação contínua de professores em Portugal a partir dos anos 60. Segundo este autor, nessa altura assistiu-se a um aumento muito significativo das ações de formação dirigidas especificamente a professores.

Alguns anos depois, com o 25 de Abril de 1974, o plano educativo sofreu várias mudanças e a formação dos professores foi alvo de muitas inovações.

“Desde Outubro de 74 que o Ministério da Educação desencadeou «ações de sensibilização» aos novos programas que chegavam às escolas. Neste contexto foram realizados cursos em domínios não tradicionais, como a educação musical e visual. Em 1975/76 a aposta era na reciclagem e atualização destinada a todos os professores, centrada nos novos programas. Paralelamente, difundiram-se programas pedagógicos pela rádio, em dias específicos – sábados de manhã (tempo liberto para as atividades de formação e as reuniões dos Conselhos Pedagógicos de cada escola” (Benavente, 1990, p. 38).

Nessa altura, a formação inicial de professores passou a constituir um domínio prioritário e as antigas Escolas do Magistério, instituições das mais perseguidas e depreciadas pelo regime ditatorial anterior, viram abrir-se novas perspetivas de trabalho, conforme refere Benavente (1990).

Ao abrigo do regime das chamadas experiências pedagógicas, tece início uma formação que procurava um apetrechamento científico minimamente compatível com a dignidade docente, desde a auto-organização à volta de problemas concretos de natureza escolar ou extraescolar, até à criação de esquemas de colaboração com entidades e organismos exteriores à escola (Benavente, 1990). Surge, assim, uma nova conceção do papel do professor, que acabou por estar na base da reestruturação curricular (Benavente, 1990).

Segundo Benavente (1990) podíamos falar de uma relação entre formação e mudança, sendo quase obrigatório abordar a questão da formação quando se fala de mudança e de democratização. A autora refere ainda que as mudanças pessoais, assim como as institucionais, se articulam dialeticamente, não se tratando de uma ligação unívoca. Por outras palavras, os processos de mudança desenrolavam-se sempre num contexto e este será um elemento de facilitação ou de dificuldade daqueles. Se “um contexto se altera e as pessoas se veem sistematicamente confrontadas com os mesmos limites, os seus processos de mudança terão uma história diferente do que se houver movimento dialético entre as pessoas e os sistemas institucionais e sociais nos quais agem e interagem” (Benavente, 1990, p. 308).

Mais recentemente, Barroso e Canário (1999) referiram que todo esse processo foi acompanhado por iniciativas sucessivas de criar estruturas de apoio à formação contínua dos professores. É neste contexto que, em 1975, surgem os Centros Regionais de Apoio Pedagógico (CRAP). Para os autores “a conceção dos CRAP é marcada por duas influências: por um lado acentua-se a dimensão não formalizada da atividade a desenvolver, a importância da iniciativa dos professores e da sua autonomia profissional; por outro lado, enfatiza-se o papel da iniciativa do Estado na criação de dispositivos desconcentrados, enquanto instrumentos para a concretização das políticas educativas” (Barroso e Canário, 1999, p. 16).

No início da década de 80 foram criadas nas sedes de cada distrito as Escolas Superiores de Educação (ESE), tendo-lhes sido conferida a formação inicial e contínua dos educadores de infância e dos professores do ensino básico, com vista a implementar uma rede de formação regional (Barroso e Canário, 1999). Estava previsto que cada ESE tivesse um Centro de Apoio à Formação de Professores (CAFOP). Para dirigir esses Centros foi recrutado, pelo Ministério da Educação, um conjunto de professores a quem foi proporcionada formação. Os CAFOP deveriam “promover a produção de materiais destinados ao ensino direto, ao ensino a distância e à formação de professores; apoiar a animação pedagógica das escolas da região; apoiar e desenvolver investigação aplicada à educação; facilitar a circulação da informação e atualização da documentação” (Barroso e Canário, 1999, p. 19).

Ainda nos anos 80 foram desenvolvidos programas de formação em serviço para professores que não possuíam as qualificações exigidas para exercer a profissão, situação decorrente da rápida expansão quantitativa do sistema escolar (Barroso e Canário, 1999).

Nesse quadro de mudança, consequência da massificação da escola, foi preciso formar, em pouco tempo, um número elevado de professores. Também a partir do 25 de Abril, houve necessidade de fazer recrutamento de milhares de professores sem qualquer formação Científico-Pedagógica, no que se refere, sobretudo, ao 3º ciclo do Ensino Básico e ao Ensino Secundário. Essa situação levou Nóvoa (1995) a afirmar que se desencadearam fenómenos de desprofissionalização da classe docente.

Face à necessidade de atenuar os desequilíbrios provocados por esse fenómeno, são criadas a profissionalização em exercício (Decreto-Lei nº 519-T1/79 de 29 de Dezembro) e a formação em serviço (Decreto –Lei nº 150- A/85 de 8 de Maio), cujo órgão coordenador, a nível regional, era a Equipa de Apoio Pedagógico, composta por Orientadores Pedagógicos dos diferentes domínios disciplinares, que constituíam diferentes subequipas. A essas equipas eram atribuídas funções de apoio aos estabelecimentos de ensino, tendo em vista melhorar o seu funcionamento. Como base física de trabalho, essas equipas deveriam ter tido os Centros de Apoio à Formação em exercício, que nunca chegaram a ser efetivamente criados<sup>6</sup>.

Todo esse esforço, que tinha como objetivo comum a tentativa de construir um dispositivo permanente de formação, com a ideia clara de formação centrada na escola, conduziu Nóvoa (1995) a afirmar que a década de 90 foi marcada pelo signo da formação contínua de professores.

Para Ruela (1999), nesse período, “as ações de formação contínua de professores realizadas até à publicação do Regime Jurídico da Formação Contínua (RJFCP), tinham origem em iniciativas pontuais dos serviços centrais do Ministério da Educação, dos sindicatos dos professores e das escolas (...), caracterizando-se pela desarticulação entre as necessidades de formação sentidas pelos professores e a oferta formativa, pela falta de organização e de apoio das entidades responsáveis pela formação e pela inexistência de repercussões nas práticas dos professores” (p.20).

No primeiro Congresso Nacional de Formação Contínua de Professores, realizado em Aveiro em 1991, é afirmado que as características dominantes da formação contínua são: a descontinuidade, a incidência nas ciências da especialidade e na pedagogia e didática como dimensões privilegiadas, a inexistência de articulação com as necessidades dos professores e, ainda, a não ligação aos contextos

---

<sup>6</sup> Informação retirada do Decreto-Lei nº 519-T1/79 de 29 de Dezembro e Decreto –Lei nº 150- A/85 de 8 de Maio.

organizacionais das escolas (Ruela, 1999). Essa situação foi destacada por Nóvoa (1991), quando afirmava que a “formação contínua assumiu um carácter “pontual” e “disperso”, desenvolvendo-se segundo uma lógica de articulação com as necessidades de desenvolvimento do sistema educativo. As ações de formação dirigiam-se aos professores não inseridos num projeto coletivo ou institucional. A lógica dominante era a de suprir deficiências nos conhecimentos e competências profissionais, à margem da carreira docente e do desenvolvimento profissional dos professores” (p.20).

Prevalencia a necessidade de criar mecanismos permanentes de formação, a necessidade de gerir os recursos humanos e as verbas da União Europeia. Assim, ainda nesse mesmo Congresso, o Secretariado da Reforma Educativa referiu o facto de estar para aprovação o diploma legal que viria a ser o Decreto – Lei 249/92, de 9 de Novembro, Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores, no âmbito do qual a formação passava de direito a dever, tornando-se obrigatória, e, portanto, inibidora da estimulação da formação centrada em contextos (Ruela, 1999).

Assim, em 1993, através do Decreto-Lei 249/2, são criados os Centros de Formação de Associação de Escolas que trazem consigo um conjunto de promessas e expectativas, dado o pressuposto de que iriam contribuir para a construção de modalidades de autonomia das escolas e dos professores (Santos, 2009). Sobre estes Centros, Barroso e Canário (1999) referiam que a sua importância podia ser avaliada pelo facto de lhes ser consagrado um total de 10 artigos do diploma legal que regula o Ordenamento Jurídico da Formação, ou seja 20% do total, em contraste com o tratamento dado às restantes entidades formadoras (dois artigos para cada uma delas).

Para além do aspeto anterior, um outro autor, Amiguiño (1994), alertava para um segundo indicador da importância atribuída aos Centros de Formação: o de, num período de tempo extremamente curto (cerca de seis meses), se ter construído uma malha de Centros abrangendo o conjunto do território nacional. Segundo dados fornecidos pela coordenação dos programas Foco/Forgest, nos finais de Abril de 1993 estavam já construídos 197 Centros de Formação, abrangendo um universo de, aproximadamente, 120000 professores. Esta realidade só foi possível devido ao forte empenho e envolvimento dos Órgãos Centrais e Regionais do Ministério da Educação.

Porém, devido à diminuição dos financiamentos da União Europeia e às fortes medidas de austeridade impostas pelos sucessivos governos, o número de CFAE a nível nacional diminuiu para 100 e prevê-se que esse número diminua ainda mais até 2014 (Rede de Bibliotecas Escolares (2013), s.d.).

## **2.1. Funcionamento dos Centros de Formação de Associação de Escolas<sup>7</sup>**

Como foi referido anteriormente, os Centros de Formação de Associação de Escolas foram criados em 1993 no âmbito do Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro. São estruturas com autonomia pedagógica, com verbas próprias inscritas no orçamento da escola onde funcione a sua sede e têm receitas próprias provenientes de outros serviços prestados. Conforme o Artigo 23.º do Decreto-Lei anteriormente referido, a movimentação das verbas anteriormente referidas compete ao órgão de gestão da escola onde funcione a sede do centro de formação, sob proposta do respetivo diretor.

Inicialmente, segundo Ferreira (1994), dada a heterogeneidade docente e contextual, a coordenação do sistema de formação contínua foi atribuída ao Conselho Coordenador da Formação Contínua, que tinha como função garantir o controlo da qualidade, usando para isso o instrumento designado de acreditação, a três níveis: entidades formadoras, ações de formação e formadores. Mais tarde, com a publicação do Regulamento Jurídico da Formação Contínua, este Conselho é substituído pelo Conselho Científico-Pedagógico de Formação Contínua, com sede em Braga. Segundo o regulamento anteriormente referido, este novo órgão passou a ser constituído por um presidente e doze vogais, nomeados por despacho do Ministério da Educação de entre personalidades de reconhecido mérito na área da Educação.

Conforme consta no Anexo ao Despacho nº108/ME/93 do Ministério da Educação, existiam cerca de duas dezenas de Centros de Formação, abrangendo 134 816 professores. Os CFAE resultantes de agrupamentos de escolas de uma determinada área geográfica, utilizam critérios diversos para a sua denominação, podendo adotar uma designação própria.

Em particular, os Centros de Formação da área da Direção Regional de Educação do Algarve (DREALG) têm as designações expressas no seguinte quadro.

---

<sup>7</sup> Toda a informação que consta do funcionamento dos CFAE foi baseada no Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro. Por isso, não é possível apresentar referências bibliográficas para este ponto de trabalho.

<b>Localidade</b>	<b>Designação do Centro de Formação</b>
Lagos	Centro de Formação Dr. Rui Grácio
Lagoa	Centro de Formação da Associação de Escolas de Lagoa
Alcoutim	Centro de Formação do Concelho de Alcoutim
Silves	Centro de Formação João de Deus – Silves
Faro	Centro de Formação de Faro (Associação de Escolas dos Concelhos de Faro e S. Brás de Alportel)
Monchique	Centro de Formação de Monchique (Associação de Escolas do Concelho de Monchique)
Olhão	Centro de Formação Dâmaso da Encarnação
Tavira	Centro de Formação de Professores do Concelho de Tavira
Portimão	Centro de Formação de Professores de Portimão
Loulé	Centro de Formação de Professores de Loulé
Vila Real	Centro de Formação de Professores de Vila Real de Santo António
Albufeira	Centro de Formação de Professores de Albufeira

**Tabela 7:** Centros de Formação da área da Direção Regional de Educação do Algarve<sup>8</sup>

Para que os Centros pudessem desenvolver as tarefas para que foram criados, foi oficialmente estabelecido que a direção fosse da responsabilidade de uma Comissão Pedagógica, de um diretor e de um Conselho de Acompanhamento da Gestão Administrativo-Financeira.

A comissão pedagógica é composta pelo diretor do centro de formação, pelos presidentes dos conselhos pedagógico das escolas associadas, por representantes dos

<sup>8</sup> Informação disponibilizada pelo Centro de Formação da Ria Formosa.

estabelecimentos de educação pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico e pelo presidente do conselho diretivo ou diretor executivo da escola que funcione como sede. O Diretor é selecionado por concurso de entre os docentes das escolas associadas. O Conselho de Acompanhamento da Gestão Administrativo-Financeira é composto por um membro eleito pela comissão pedagógica, pelo presidente do conselho administrativo e pelo chefe dos serviços administrativos da escola sede.

Relativamente à Avaliação dos Centros de Formação, está prevista a sua avaliação externa, que consiste na observação do funcionamento e na análise de dados, através de fichas de avaliação preenchidas por formandos e formadores das ações de formação. É sempre realizada por entidades externas aos Centros.

Consta ainda do documento regulador dos Centros de Formação que estes devem estabelecer interações com outras entidades formadoras, tais como: Escolas, Comissão Pedagógica, Direções Regionais de Educação, formadores e formandos, Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua de Professores (CCPFCP).

### **2.1.1. Competências dos Centros de Formação**

Conforme consta do Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro, aos Centros de Formação compete:

- a) Identificar as necessidades de formação dos docentes das escolas associadas, estabelecendo as respetivas prioridades;
- b) Promover as ações de formação contínua que respondam às prioridades definidas;
- c) Elaborar planos de formação, podendo estabelecer protocolos de cooperação com outras entidades formadoras;
- d) Coordenar e apoiar projetos de inovação dos estabelecimentos de educação e ensino associados;
- e) Promover a articulação de projetos desenvolvidos pelas escolas com os órgãos de poder local;
- f) Criar e gerir centros de recursos.

### **2.1.2. Acreditação das entidades formadoras**

Conforme o Despacho que originou os CFAE, todas as entidades que pretendam realizar ações de formação contínua devem sujeitar-se a um processo de acreditação. A acreditação é requerida ao CCPFCP, devendo a entidade formadora fazer a indicação dos seguintes elementos:

- a) Plano de atividades e projetos de formação para o período de validade da acreditação;
- b) Identificação e habilitações dos formadores e respetivas áreas de formação;
- c) Destinatários das ações de formação a realizar.

No caso de instituições do ensino superior, a acreditação é concedida às unidades orgânicas (Faculdades ou Escolas Superiores) das instituições requerentes.

A acreditação é válida por três anos, a partir da data da concessão e registo, implicando a sua renovação um novo processo de acreditação. De realçar que as instituições de ensino superior e os serviços de educação da administração central ou regional consideram-se dispensados do processo de acreditação.

As instituições de ensino superior particular e cooperativo e os centros de formação devem apresentar um documento comprovativo da autorização ou homologação superior de funcionamento da instituição, bem como dos cursos que ministram, no caso das instituições de ensino superior.

O prazo para a decisão sobre o pedido de acreditação das entidades formadoras é limitado (60 dias), findo o qual se presume o deferimento tácito.

### **2.1.3. Acreditação das ações de formação**

A acreditação de ações de formação é requerida ao CCPFCP, devendo a entidade requerente indicar os seguintes elementos, referentes às ações a acreditar:

- a) Designação e programa;
- b) Duração;
- c) Destinatários;
- d) Condições de frequência;
- e) Identificação e habilitações dos formadores;
- f) Local de realização;

g) Forma de avaliação da ação e dos formandos.

A acreditação da ação fixa o número de créditos a atribuir, a área do conhecimento para a qual é conferida, bem como os perfis dos respectivos destinatários.

O prazo para decisão sobre o pedido de acreditação das ações de formação é de 90 dias, findo o qual se presume o deferimento tácito.

## **2.2. Avaliação e impacto da formação**

O sistema da formação “não foi ainda sujeito a um processo global de avaliação que permita, de forma objetiva, avaliar o seu funcionamento e o seu verdadeiro impacto no sistema educativo” (Santos, 2009, p.59).

Para Santos (2009), “nos termos do regime jurídico, a avaliação do impacto da formação é atribuída ao CCPFC a competência para acompanhar o sistema de formação contínua e participar na avaliação do seu funcionamento, não lhe sendo porém atribuída a capacidade para tomar a iniciativa de promover essa avaliação, competência esta reservada ao poder central (artigo 40º do RJFCP)” (p. 59).

De acordo com Amiguinho e Canário (1994) as investigações avaliativas realizadas neste âmbito são pouco conclusivas, pois adotam uma perspetiva parcial com resultados injustificados e metodologias difusas, ou aproximações claramente positivistas e, por isso, insuficientes. Estes autores acrescentam que “a procura de relações causais, de influências de determinadas variáveis sobre os processos de mudança da constatação do nível de implementação e impacto de um programa concreto tem sido, com frequência, propósito simples e único de estudos sobre o processo de formação e a melhoria que, embora sejam úteis para compreender certos elementos dos mesmos, não podem adjetivar-se como estudos de avaliação, no verdadeiro sentido do termo” (p.159).

Um estudo realizado em 2002 pelo Conselho Nacional de Educação, sob a coordenação de Albano Estrela, apresenta um parecer que integra três documentos que se complementam entre si, nos quais se apresentam “perspetivas sobre a situação atual da formação contínua de professores”, um estudo preliminar sobre “ações de formação dos centros de formação de associações de escolas” e “aspetos de ordem conclusiva”. Esse estudo “realça como pontos positivos: a aceitação da formação por parte dos professores, como elemento central para o seu desenvolvimento pessoal e profissional; a

assunção da formação tanto por parte dos centros de formação, que a propõem e realizam, como por parte dos órgãos centrais, que a organizam e gerem; o papel que a formação tem tido na transformação do sistema educativo; a decisão política de alocação de verbas avultadas à formação; e o princípio de articular a progressão na carreira docente com a formação” (Santos, 2009, p.61). Por outro lado, este autor, identifica “aspectos críticos, de que se realçam: a falta de um sistema de avaliação da formação e dos processos nela desenvolvidos; o insuficiente rigor no levantamento de necessidades de formação de professores, por forma a organizar a formação a partir dos projetos de desenvolvimento de escola ou de rede de escolas, das áreas específicas de atividade profissional e das motivações e interesses de desenvolvimento pessoal; a pouca articulação da formação com o ensino superior, não só no que se refere ao aprofundamento de conhecimentos e práticas em Ciências da Educação, como também aos saberes das diversas matérias lecionadas; o relacionamento da formação com o trabalho que o professor desenvolve dentro da turma ou na gestão institucional; a redefinição do papel da formação na progressão da carreira docente, sempre em articulação com a valorização das competências profissionais; e a necessidade de uma articulação mais estreita da formação com as alterações curriculares propostas pelos serviços centrais” (p.61).

Um outro estudo também interessante “respeita à avaliação da formação desenvolvida no triénio 1999-2001 nos onze centros de formação das associações de escolas da Península de Setúbal” (Santos, 2009, p.61). O estudo incidiu essencialmente sobre “os efeitos da formação na comunidade educativa da respetiva zona geográfica, analisando as perceções e opiniões dos formandos e dos responsáveis de estabelecimentos de ensino em relação a questões como o grau de inserção da formação no contexto escolar, a motivação e atitudes dos professores face à formação, as reações dos formandos à formação na rede, o nível de aprendizagem dos formandos, a magnitude da transferência da formação para a atividade profissional e os resultados/impactos da formação ao nível do desempenho individual e do desempenho da escola” (Santos, 2009, p.62).

Em termos de conclusões, dos resultados apresentados, salientam-se os seguintes:

- Quase todos os professores inquiridos afirmaram conhecer o plano de atividades das escolas mas, mais do que a metade desses professores não conhecem o plano de formação. A grande maioria desses professores afirma estar motivada a

participar em ações de formação, uma vez que, as ações de formação permitem aos professores melhorarem a qualidade do seu ensino, adquirirem métodos pedagógicos novos e inovadores, aumentarem os seus conhecimentos técnicos e permite-lhes a progressão na carreira;

- Todos os professores inquiridos revelaram-se satisfeitos com as formações que frequentaram e consideram positivo tudo o que aprenderam. Consideram também que realizaram alguma transferência da formação para o desempenho profissional em geral, para as relações com a comunidade educativa e para as estratégias para motivar os alunos;

- De uma maneira geral, todos os professores inquiridos são da opinião de que a intervenção individual de cada professor é de extrema importância na conceção e organização da formação, mas consideram igualmente que deverá haver uma maior intervenção por parte dos departamentos, grupos disciplinares na definição dos conteúdos da formação e dos conselhos pedagógicos das escolas para definição das áreas, conteúdos e prioridades de formação.

### 3. ENSINAR E APRENDER COM AS TIC

Iniciamos este capítulo com algumas reflexões sobre aprender a ensinar, as TIC e a sua integração no ensino, e centrar-nos-emos, posteriormente nos modelos de ensino/aprendizagem, nas teorias de aprendizagem e no uso das TIC na sala de aula.

Começamos por referir que a prática leva à perfeição, tal como refere Arends (1995): “tornar-se um professor verdadeiramente competente é necessário muito voluntarismo alimentado pelo desejo de perfeição; é necessário compreender que aprender a ensinar consiste num processo de desenvolvimento que se desenrola ao longo de toda a vida, durante o qual se vai gradualmente descobrindo um estilo próprio, mediante reflexão e pesquisa críticas” (p.19). Segundo este autor “espera-se cada vez mais que o professor possua uma preparação elevada e demonstre conhecimentos tanto a nível de matérias específicas como de pedagogia” (p.27).

Concretizando um pouco mais, Arends (1995) afirmava que “o trabalho do professor pode ser conceptualizado em torno de três funções principais: a executiva, a interativa e a organizacional. A função executiva diz respeito aos papéis de líder que o professor tem de desempenhar na sala de aula, tais como estimular a motivação, planear e gerir recursos. As funções interativas dizem respeito aos métodos e procedimentos que os professores utilizam na interação pedagógica quotidiana com os estudantes. As funções organizacionais dizem respeito ao trabalho do professor na comunidade escolar, incluindo o trabalho com colegas, pais e outro pessoal escolar” (p.27).

Relativamente ao processo de ensinar e aprender com as TIC, podemos dizer que é semelhante ao anteriormente referido. De facto, as TIC vieram revolucionar os processos de ensino e aprendizagem pois, tal como é referido na página Web da Direção-Geral da Educação (DGE)<sup>9</sup> “o processo de integração das TIC na escola é algo que não tem retrocesso. Apesar de, ainda hoje, o ensino poder ser desenvolvido por métodos mais tradicionais e magistrais, cada vez mais os professores começam a utilizar as ferramentas como suporte das aprendizagens dos seus alunos”.

É neste sentido que se pode dizer que a “Internet veio revolucionar o acesso e o tratamento da Informação. Os novos instrumentos da Sociedade da Informação permitem que se desenvolvam processos de aprendizagem colaborativa e construtivista como nunca antes tinha havido possibilidade de se fazer. Públicos com características

---

<sup>9</sup> <http://webinar.dge.mec.pt/2011/03/09/pode-se-ensinar-sem-tic/> (Acedido a 13 de Maio de 2013).

especiais têm hoje acesso facilitado ao conhecimento e possibilidade de se sentirem cada vez mais integrados numa sociedade tendencialmente não inclusiva” (DGE, 2013).

Para Correia, Andrade e Alves (2001) a utilização das TIC na Educação, não acontece simplesmente instalando laboratórios de tecnologias nas escolas ou ministrando aulas sobre os aspetos técnicos da Informática; é necessário o conhecimento sobre o técnico, sobre o pedagógico e sobre a aprendizagem como processo de construção do conhecimento. Para estes autores, a necessidade de perceber e de construir situações de aprendizagem mais eficientes exige mudanças pedagógicas que podem ser auxiliadas pelas TIC e, por sua vez, o domínio das técnicas acontece por necessidades e exigências de novas aberturas para o pedagógico, construindo uma verdadeira espiral ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica.

### **3.1. Modelos de Ensino/Aprendizagem**

Um modelo de ensino é uma descrição de um ambiente de aprendizagem. Os modelos de ensino são modelos de aprendizagem, uma vez que, permitem aos professores ajudarem os alunos na aquisição de informação, ideias, capacidades, valores, modos de pensar, formas de se expressar e ensina-los também a aprender.

“In fact, the most important long-term outcome of instruction may be the students’ increased capabilities to learn more easily and effectively in the future, both because of the knowledge and skill they have acquired and because they have mastered learning processes” (Joyce, Weil & Calhoun, 2000, p.7).

A tarefa de educar a juventude é de extrema importância e é complexa, por isso, não pode ser deixada apenas na responsabilidade dos pais. Além disso, o ensino é constituído por componentes que não podem ser exclusivamente determinados pelo conhecimento científico, mas também dependem de um conjunto complexo de apreciações individuais, baseadas em experiências pessoais. Daí os modelos de ensino/aprendizagem (Arends, 1995).

Não iremos desenvolver este tema profundamente, apenas iremos nos debruçar sobre alguns modelos de ensino/aprendizagem que podem servir de base ou referência para as boas maneiras/práticas de ensino e aprendizagem.

Durante a nossa consulta literária, descobrimos que os modelos de ensino encontram-se agrupados em quatro grandes famílias que compartilham as mesmas orientações relativamente aos seres humanos e como eles aprendem. Essas quatro famílias são: Modelos sociais, modelos de processamento de informação, modelos pessoais e os modelos do sistema comportamental (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Começamos por descrever cada um dos modelos, identificando os aspetos que julgamos que são mais importantes, em seguida, descrevemos alguns modelos associados a cada família.

### **3.1.1. Modelos sociais de Ensino/Aprendizagem**

Esta família de modelos advém das crenças acerca da natureza dos seres humanos e a maneira como eles aprendem. Como o próprio nome indica, os modelos sociais enfatizam a nossa natureza social, a forma como aprendemos comportamentos sociais e a forma como a interação social pode melhorar a nossa aprendizagem (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

“A aprendizagem é um processo social mediante o qual os «aprendizes» constroem significados que são influenciados pela interação entre o conhecimento previamente adquirido e as novas experiências de aprendizagem” (Arends, 1995, p.4).

Nesta linha, podemos dizer que vivemos e estamos inseridos na sociedade e tudo o que aprendemos e ensinamos é fortemente influenciado por ela. De facto, os modelos sociais foram desenvolvidos para construir comunidades de aprendizagem, fomentando o trabalho cooperativo e relações interpessoais dentro e fora da sala de aula.

Quase todos os inventores dos modelos sociais acreditam que o papel fundamental da educação é preparar os cidadãos para gerarem comportamento democrático e de integração, tanto para melhorar a vida pessoal e social, assim como para garantir uma ordem social democrática produtiva. Acreditam também que a empresa cooperativa melhora inerentemente a nossa qualidade de vida, trazendo-nos alegria e um sentimento de entusiasmo e cordialidade e reduz o conflito social. Além disso, o comportamento é estimulante não só socialmente mas também intelectualmente. Assim, as tarefas que exigem interação social podem ser utilizadas

para melhorar tanto as capacidades escolares assim como outros conhecimentos (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Para estes autores, dentro da família dos modelos sociais existem outros modelos como os que a seguir se descrevem:

- Parceiros na aprendizagem
- Role-playing
- Jurisprudência

O modelo de **parceiros na aprendizagem** tem como objetivo fomentar a aprendizagem cooperativa através de estratégias que ajudam os estudantes a trabalharem juntos. Os procedimentos da aprendizagem cooperativa facilitam a aprendizagem em todas as idades e em todas as áreas curriculares, aumentando a autoestima, capacidades sociais de solidariedade, e os objetivos da aprendizagem académica variam desde a aquisição de informação e capacidades através de modelos de questionamento das disciplinas escolares (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

O modelo **Role-playing** foi criado em 1982 por Fannie e George Shaftel. Foi desenvolvido particularmente para ajudar os estudantes no estudo dos seus valores sociais e na reflexão acerca deles. Este modelo pode ser usado com estudantes de todas as idades para ajuda-los a compreender o comportamento social, o papel deles nas interações sociais e a forma como efetivamente resolvem os problemas. Além disso, este modelo pode ajudar os estudantes na coleção e organização de informações acerca de temas sociais, desenvolver empatia uns com os outros e a tentar melhorar as suas capacidades sociais (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

O modelo **Jurisprudência** foi desenvolvido para o ensino secundário. Este modelo defende que, como estudantes com maturidade, o estudo dos temas sociais na comunidade a nível nacional e internacional já pode ser feito pelos estudantes. Foi criado particularmente para introduzir o método de estudo de caso sobre casos que envolvem problemas sociais, em áreas onde a política pública tem que ser feita (como por exemplo: temas de justiça, igualdade social, pobreza e poder). Os estudantes têm que encontrar ou propor soluções para lidar com esses problemas (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

### 3.1.2. Modelos de processamento de informação

Esta família de modelos enfatiza mais as formas de melhorar o impulso inato do ser humano, de dar sentido a palavra através da aquisição e organização de dados, a detenção de problemas e a forma de resolve-los. Alguns modelos fornecem informação e conceitos ao aluno, outros enfatizam a formação de conceitos e o teste de hipóteses, há ainda outros modelos que geram o pensamento criativo. Muitos modelos de processamento de informação são úteis para estudar o eu e a sociedade, permitindo assim alcançar os objetivos pessoais e sociais (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Estes autores destacaram dentro da família dos modelos de processamento de informação os que a seguir se descrevem:

- Raciocínio indutivo
- Investigação científica

O modelo do **Raciocínio indutivo** estuda como encontrar e organizar informação, criar e testar hipóteses, descrevendo a relação entre um conjunto de dados. Geralmente, no modelo do raciocínio indutivo, a capacidade para analisar informação e criar conceitos é considerada capacidade fundamental do pensamento (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

No modelo de **Investigação científica**, como o próprio nome indica, os estudantes são envolvidos na investigação científica. Desde o início, o aluno é conduzido ao modelo científico e ajudado a coleccionar e a analisar dados, verificar hipóteses e teorias e a refletir sobre a natureza da construção do conhecimento. Este modelo pode ser usado para introduzir a ciência às crianças e tem um efeito substancial sobre o capital próprio na aprendizagem, eliminando praticamente as diferenças de género e reduzindo as diferenças socioeconómicas (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

### 3.1.3. Modelos pessoais de Ensino/Aprendizagem

Esta família dos modelos pessoais de ensino vê a aprendizagem numa perspetiva individual da pessoa, permite a pessoa compreender-se melhor, assumir responsabilidades pela sua educação e aprender a ir além do seu desenvolvimento atual para se tornar forte, mais sensível, mais criativo e em busca da melhor qualidade de vida. Estes modelos partilham vários objetivos. O primeiro é conduzir o aluno para uma maior saúde mental e emocional, desenvolvendo a autoconfiança e uma sensação realista de si próprio e através de desenvolvimento de reações de empatia com os outros. O segundo é aumentar a proporção da educação que advém das necessidades e das aspirações dos próprios alunos, sendo cada aluno um parceiro na determinação do que vai aprender e a forma como irá aprender. O terceiro é desenvolver tipos específicos de pensamentos qualitativos nos alunos, tais como a criatividade e a expressão pessoal (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Para estes autores, estes modelos de ensino podem ser usados como modelos gerais de aprendizagem, para aromatizar um ambiente de aprendizagem concebido em torno dos outros modelos. Também podem ser usados no desenho de uma escola quando foi adotada uma filosofia de ensino indireto como abordagem principal do ensino. Dentro desta família de modelos, destacaram os seguintes modelos:

- Ensino indireto
- Melhoria de autoestima

O modelo de **Ensino indireto** foi desenvolvido pelo psicólogo e conselheiro Carl Rogers. Foi desenvolvido a partir da teoria de aconselhamento, enfatiza a parceria entre os alunos e o professor. O esforço dos professores neste modelo é de ajudar os alunos na compreensão sobre como jogar papéis importantes na orientação das suas próprias educações – por exemplo, comportando-se de maneira a esclarecer os objetivos e a participar no desenvolvimento de caminhos para atingir esses objetivos. O professor fornece informações aos alunos sobre a forma como o progresso está sendo feito e ajuda-os a resolver problemas. O professor de ensino indireto tem de construir ativamente as parcerias necessárias e fornecer ajuda necessária enquanto os alunos tentam resolver os seus problemas (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Este modelo é usado de várias formas. Primeiro, ao nível mais geral (e menos comum), é usado como modelo de base para a operacionalização de todos os programas de ensino. Segundo, é usado em combinação com os outros modelos para garantir que o contacto com os alunos é feito. Nesta perspetiva, modera o ambiente de ensino. Terceiro, é usado quando os alunos estão a planificar projetos de estudo individuais e cooperativos. Quarto, é usado periodicamente aquando do aconselhamento dos alunos para descobrirem o que estão a pensar e sentir (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Segundo estes autores, o modelo foi usado com todos os tipos de alunos e em todas as disciplinas de ensino. Salientam também que, embora este modelo tenha sido desenvolvido para promover a auto compreensão e independência, tem contribuído bastante para uma ampla gama de objetivos académicos.

A **Melhoria de autoestima** é um modelo de ensino que consiste num trabalho desenvolvido por Absalam Maslow e que tem sido utilizado para orientar os programas de desenvolvimento de autoestima e a capacidade de autorrealização. As pessoas com autorrealização interagem fortemente com o meio, encontrando oportunidades de crescimento e valorização, contribuindo inevitavelmente para o desenvolvimento dos outros (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Para estes autores, este modelo visa expandir o repertório dos modelos de ensino, proporcionando aos professores uma maneira de estudar os seus estilos e processos de aprendizagem.

### **3.1.4. Modelos comportamentais de Ensino/Aprendizagem**

Os modelos comportamentais de ensino/aprendizagem têm as suas origens nas experiências do condicionalismo clássico de Pavlov (1972), o trabalho de Thorndike (1911, 1913) na aprendizagem e recompensa e os estudos de Watson e Rayner (1921), que aplicaram os princípios de Pavlov para os distúrbios psicológicos dos seres humanos. O trabalho de Skinner (1953) também é, em muitos aspetos, a âncora da literatura no campo e suas aplicações na educação (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Para muitas pessoas, a teoria do comportamento é a psicologia. De facto, os modelos comportamentais concentram-se nos comportamentos observáveis e têm uma visão otimista baseada no pressuposto de que, dadas certas condições e o tempo suficiente, aprendendo (e desaprendendo) podemos ter sucesso. Por isso, a tarefa de um

psicólogo é descobrir que tipo de variáveis ambientais afetam o comportamento de uma pessoa e de que forma (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Nesta linha, um estímulo invoca um comportamento (de resposta) que gera consequências, que, se reforçado, aumenta a probabilidade de que um estímulo semelhante suscite o comportamento que foi reforçado. De forma recíproca, consequências negativas irão torna-lo menos provável do que o comportamento que será estimulado. Por isso, os teóricos comportamentalistas acreditam que respostas internas (como medo de falhar) que medeiam nossas respostas observáveis (tais como evitar áreas que despertam o medo de falhar), podem ser alteradas. Esta abordagem envolve investigação contínua – um estudo cuidadoso do aluno, o tipo de ambiente, um estudo das respostas e uma constante modificação do plano de ação (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

De acordo com estes autores, dentro desta família de modelos, podemos encontrar os seguintes:

- Instrução direta
- Aprender com a simulação

O modelo da **instrução direta** auxilia os alunos na aprendizagem de informação e competências cognitivas básicas e físicas que podem ser ensinadas gradualmente.

“... foi especificamente construído com o objetivo de promover, por parte dos alunos, a aprendizagem do conhecimento procedimental necessário ao desempenho de tarefas simples e complexas, bem como o conhecimento declarativo que seja muito estruturado e que possa ser ensinado gradualmente (Arends, 1995, p.341).

Tal como se pode constatar, este modelo incide essencialmente na aprendizagem de competências, isto é, lida com a forma como ideias e competências complexas podem ser divididas em diferentes componentes para que possam ser mais facilmente ensinadas e aprendidas.

Os fundamentos deste modelo resultam da teoria da aprendizagem social e modelagem comportamental de Albert Bandura, que considera que muito do que aprendemos fazemo-lo através de observação de outras pessoas (Arends, 1995).

O modelo de instrução direta é aplicável em qualquer matéria, mas é mais apropriado para matérias relacionadas com o desempenho, como por exemplo, a leitura, a escrita e a educação física, assim como a História e Ciência (Arends, 1995).

A condução da aula baseada neste modelo, exige que os professores sejam proficientes na estratégia de demonstração de competências complexas, que expliquem os alunos os objetivos e a importância da aprendizagem dessas competências e que estabeleçam condições à prática e ao *feedback* para se verificar a aprendizagem dos alunos (Arends, 1995).

A aprendizagem por simulação é aquela que leva-nos para onde não podemos ir, como por exemplo, ir para a autoestrada conduzir um carro através da simulação. Permite-nos praticar capacidades complexas, como por exemplo, pilotar e conduzir em ambientes seguros onde podemos corrigir os nossos erros sem ter que ser na vida real (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Um simulador é um dispositivo de formação que representa uma aproximação à realidade, mas em que a complexidade de eventos pode ser controlada. As simulações são construídas a partir de descrições de situações da vida real. Um ambiente não real mas com características semelhantes ao da vida real é criado para a situação de instrução (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

Um simulador tem várias vantagens, fornece o *feedback* acerca das consequências do comportamento na aprendizagem e permite aos formandos modificarem as suas respostas e desenvolverem um repertório de comportamentos adequados (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

As simulações podem ser usadas para estimular a aprendizagem na competição, cooperação, empatia, sistemas sociais, conceitos, habilidades, eficácia e capacidade de pensar criticamente (examinar estratégias alternativas e antecipar as dos outros) e tomar decisões (Joyce, Weil & Calhoun, 2000).

## **3.2. Teorias sobre o ensino e a aprendizagem**

Ainda que não fosse nossa intenção dedicarmo-nos, de forma muito aprofundada, a este ponto, entendemos relevante referenciar algumas teorias da aprendizagem que podem reforçar o uso de determinadas estratégias por parte dos professores na gestão e no desenvolvimento das suas atividades de ensino.

De acordo com Pinto (1992) “uma teoria é uma descrição. É uma forma de representar uma realidade em termos simbólicos, para a tornar menos complexa e, portanto, mais perceptível. Mas também uma linguagem, para que diferentes pessoas a possam compreender” (p.29).

Ao longo das pesquisas que realizámos sobre esta temática, constatámos que são frequentes as controvérsias associadas à palavra “aprendizagem”, resultantes muito frequentemente de diferentes teorias estudarem aspetos distintos da aprendizagem. Como refere Pinto (1992) a “aprendizagem é um conceito polimorfo” (p.16). Também Lobato e Bahia (2005) afirmam que definir aprendizagem é uma “tarefa que se revela complexa dadas as inúmeras definições (bem como teorias) existentes” (p.123).

Quando se faz uma análise das teorias significativas do século XX, como referem Tavares e Alarcão (1992), é comum surgirem organizadas em três grupos: teorias comportamentalistas, cognitivas e construtivistas. É sobre estes três agrupamentos de teorias que iremos debruçar-nos de forma breve.

### **3.2.1. Teorias comportamentalistas sobre o ensino e a aprendizagem**

Começamos por destacar alguns teóricos que marcaram a história das teorias comportamentais (behavioristas), onde figuram nomes como Ivan Pavlov (1849-1936), Edward L. Thorndike (1874-1949), John B. Watson (1878-1958) e B. F. Skinner (1904-1990) (Lobato e Bahia, 2005).

Pretendemos, com esta análise das teorias comportamentalistas sobre o ensino e a aprendizagem, identificar princípios básicos das abordagens comportamentais permitindo uma compreensão de muitas situações, quer na vida de todos os dias, quer em contextos escolares, bem como proporcionar ao professor uma forma de prevenir alguns problemas de comportamento (Lobato e Bahia, 2005).

Para Tavares e Alarcão (1992) “por behaviorismo entende-se um estudo científico, puramente objetivo, do comportamento humano. O termo behaviorismo está

associado ao nome do psicólogo americano John B. Watson (1878-1958) e em particular ao seu livro *Behaviorism*, publicado em 1925” (p.92). Segundo estes autores, “Watson via a aprendizagem como o resultado de um processo de condicionamento segundo o qual determinadas respostas ou reações eram associadas a determinados estímulos e considerava que todas as formas de comportamento podiam ser aprendidas” (p.92).

Esta abordagem de Watson teve grande impacto na psicologia e nas aplicações educativas, não apenas no âmbito dos que a seguiram, como também nas reações que suscitou e que contribuíram para fazer a história da psicologia do século XX (Lobato e Bahia, 2005).

Para uma análise um pouco mais profunda destas teorias, iremos considerar os conceitos de condicionamento clássico, operante e aprendizagem social.

Segundo Pinto (1992) “o condicionamento é a formação de relações entre algumas sequências de estímulos-respostas das quais resulta uma mudança estável nos padrões de comportamento ou no conjunto de respostas de um organismo” (p.36).

O condicionamento clássico é da autoria de Pavlov (1849-1936), fisiologista russo, sendo “muito pouco utilizado nas situações mais frequentes de formação” (Pinto, 1992, p.36). Contudo, importa referir que “para o professor, a relevância deste modelo está não só na compreensão de alguns dos comportamentos dos alunos (e de si próprio) mas também porque é desejável que pretenda que os alunos desenvolvam atitudes positivas face às matérias que leciona mas também face a si enquanto professor. As matérias que ensina e a forma como ensina podem tornar-se estímulos condicionados que elicitam emoções de interesse e alegria e estados de espírito agradáveis, naturalmente favoráveis ao processo de ensino-aprendizagem” (Lobato e Bahia, 2005, p.126).

Pinto (1992) descreve o condicionalismo operante como “o processo de aprendizagem através do qual uma resposta é tornada mais provável ou mais frequente. Por operante podemos entender um conjunto de atos que existem num organismo quando faz algo, quando opera sobre o meio gerando consequências” (p.37). Este autor refere que Skinner, autor deste modelo, identificou três tipos de reforços:

O Reforço Positivo que é quando ocorre um estímulo com consequências benéficas para o sujeito, como por exemplo, quando um aluno dá a resposta pretendida recebe um elogio. Reforço Negativo que é quando uma situação de partida é adversa para o sujeito e a resposta pretendida restabelece a situação normal. Punição é quando

ocorre um estímulo com consequências adversas para o sujeito, como por exemplo, quando o aluno comporta-se mal é expulso da sala de aula. A punição é habitualmente usada para enfraquecer ou extinguir uma resposta. Contudo, os autores alertam para algumas situações, como as que referem Lobato e Bahia (2005), “é preciso também notar que, em situações deste tipo, isto é, ir para a rua, pode estar associado a consequências agradáveis para o sujeito (por exemplo, jogar à bola, falar com as amigas) que, por seu turno, poderão reforçar o comportamento de indisciplina que se queria ver diminuído” (p.129).

Para além destas teorias, existem outros fatores que justificam ou que explicam o comportamento do ser humano. Por isso, mais tarde no âmbito da aprendizagem social verificou-se que a pessoa é um ser complexo e o seu comportamento nem sempre pode ser explicado através de vias tão lineares como pretende o condicionamento clássico e operante (Lobato e Bahia, 2005).

Nesta linha, podemos afirmar que o homem vive e interage constantemente com a sociedade e o meio em que vive. Essa interação constante fá-lo aprender grande parte do que aprende observando e imitando o que as outras pessoas fazem, selecionando padrões sociais que orientam as suas próprias ações (Lobato e Bahia, (2005). Por isso que os pensamentos, sentimentos e o próprio comportamento podem ser profundamente influenciados pela observação de padrões sociais como por exemplo, os pais, professores, amigos, heróis da televisão e da música (Lobato e Bahia, 2005).

### **3.2.2. Teorias cognitivas sobre o ensino e a aprendizagem**

Pretendemos, com este ponto, nos debruçar sobre o processo (ativo) construtivo do conhecimento e especificar como deve ser estruturado o conhecimento para que possa ser entendido pelo aluno (Lobato e Bahia, 2005).

As pesquisas efetuadas permitiram-nos verificar que existem muitas figuras que marcaram a história das teorias cognitivas sobre o ensino e a aprendizagem, a salientar os nomes como Piaget, Bruner e Ausubel (Tavares e Alarcão,1992).

Para Pinto (1992) a teoria cognitiva “é vista como um processo dinâmico de codificação, processamento e recodificação da informação. O estudo da aprendizagem centra-se nos processos cognitivos que permitam essas operações e nas condições

contextuais que as facilitam. O Homem é visto como um ser interativo com o meio e é graças a esta e nesta interatividade que se aprende” (p.12).

Nesta linha de pensamento, segundo este autor seguindo uma abordagem cognitivista, a aprendizagem é vista sobretudo como um processo sobre o qual se podem destacar as seguintes ideias:

- A aprendizagem se desenrola num tempo, ela passa por várias fases que ativam diferentes processos mentais, que são sustentados por diferentes estruturas.

- A aprendizagem é vista como uma reestruturação ativa das perceções e dos conceitos (mesmo que tenham uma vertente prática).

- A aprendizagem é mais do que meras associações; ela é um processo sistemático e ativo que articula o novo (estímulo ou situação) com aquilo que já sabemos.

- Este olhar sobre a aprendizagem leva a uma atenção particular sobre os modos individuais de aprendizagem, isto é, sobre as estratégias de aprendizagem que podem variar de indivíduo para indivíduo, em função quer das capacidades de cada um e/ou do modo como a situação de aprendizagem é apresentada.

Relativamente à questão «como deve ser estruturado o conhecimento para que possa ser entendido pelo aluno», são essencialmente quatro aspetos fundamentais, nomeadamente, a estrutura, a representação, o poder e o planeamento do material a ser lecionado (Lobato e Bahia, 2005).

No que diz respeito à estrutura, estes autores referiam que Bruner defendia a existência de uma estrutura fundamental de cada matéria lecionada que se referia às suas ideias fundamentais e a maneira como se relacionavam, daí que no processo de ensino/aprendizagem era decisivo transmitir ao aluno, tão brevemente quanto possível, a estrutura da matéria; era evidente a ideia de que a estrutura proporciona um quadro modelo, dentro do qual os detalhes eram mais compreensíveis e as suas relações mais claras e era um requisito para a aplicabilidade do conhecimento.

No que se refere à representação, é necessária uma adequação entre o nível de desenvolvimento do aluno e a maneira de representação do conhecimento. Isto deveria acontecer sempre, mesmo naquelas situações em que a matéria não era familiar para o aluno ou quando o aluno estivesse muito ansioso, o professor poderia também ser eficaz recorrendo sempre à representação do conhecimento na ordem motora, icónica e simbólica (Lobato e Bahia, 2005).

Relativamente ao «poder e o planeamento do material a ser lecionado», os autores defendiam que “é o seu valor em termos de aplicabilidade; é a capacidade da estruturação de levar o aluno a ir além dos factos apresentados, gerando novas ideias, e utilizando a informação na resolução de problemas” (p.172) e que “(...) as matérias podem ser ensinadas recorrendo a uma adequação ao nível de desenvolvimento do aluno, podendo ser retomadas posteriormente e abordadas a níveis superiores de representação” (p.172).

### **3.2.3. Teorias construtivistas sobre o ensino e a aprendizagem**

Neste ponto, abordamos a aprendizagem perspectivada pelos alunos, isto é, a ideia de que os alunos constroem nas suas aprendizagens significados, mais ou menos (in)consistentes, a partir dos conteúdos escolares apresentados nas aulas.

Esta perspetiva foi assumida sobretudo a partir dos anos 80 do século XX e caracteriza-se pela metáfora aprender como «construção de significados». Os seus fundamentos reportam-se a autores clássicos na psicologia como Bartlett, Piaget e Vygotsky (Lobato e Bahia, 2005).

Para Lobato e Bahia (2005) “a aprendizagem, numa perspetiva construtivista, não se resume a ligações estímulo-resposta ou à aquisição de conhecimentos. Ela assenta, sobretudo, na construção de estruturas cognoscitivas através da ação, reflexão e abstração do aluno (papel ativo). Os problemas que os alunos enfrentam na sua aprendizagem diária não se podem resolver superficialmente com repetições mecânicas de respostas certas ou através da acumulação de conhecimentos mais ou menos integrados” (p. 143).

Neste sentido, a nossa análise centra-se sobretudo no pressuposto base do construtivismo onde o conhecimento é obtido e a compreensão é expandida através da construção e reconstrução ativa das estruturas mentais (Szili & Sobels, 2011).

Do ponto de vista deste paradigma, a perspetiva de ensino e aprendizagem está centrada no aluno. De acordo com Szili & Sobels (2011), as investigações recentemente efetuadas em vários países, sobre a reforma educativa, revelaram um avanço do modelo de ensino centrado no professor para uma adoção do modelo de ensino centrado no aluno.

Nesta linha de pensamento, “a intervenção educativa construtivista está orientada para que o aluno desenvolva a capacidade de, por si próprio, realizar aprendizagens significativas numa ampla gama de situações e circunstâncias” (Lobato e Bahia, 2005, p.143). Salientamos o facto de que, a mudança da visão de ensino e aprendizagem objetivista para construtivista se baseia na noção de que as pessoas aprendem melhor através de experiências pessoais significativas que lhes permitam relacionar novos conhecimentos aos que já têm e compreendem (Szili & Sobels, 2011).

Nesta linha de pensamento, entendemos é que “numa sociedade dita da informação e do conhecimento, o ensino deverá tendencialmente deixar de ser concebido e organizado numa lógica de retenção e evocação mnésica de informação” (Lobato e Bahia, 2005, p.144). Assim, “a aprendizagem deve, acima de tudo, significar construção de destrezas cognitivas e conhecimento, significando a apropriação de mecanismos de busca e seleção de informação, assim como de processos de análise e resolução de problemas, que viabilizem a autonomia progressiva do aluno no aprender e no realizar, os quais se prolongam por toda a vida” (Lobato e Bahia, 2005, p.144).

### **3.3. A utilização das TIC na sala de aula**

A revisão efetuada sobre este tópico prendeu-se essencialmente com a análise das tendências atuais sobre as TIC na Europa e nas escolas portuguesas e na utilização das TIC nas práticas pedagógicas dos professores.

Começamos por fazer uma apresentação do panorama atual das TIC na Europa e em Portugal, no que diz respeito ao que tem vindo a ser feito relativamente à integração das TIC nos sistemas educativos. Posteriormente, discutimos as vantagens da utilização das TIC nas escolas e a forma como os professores as utilizam na sala de aula.

Desde 1980, vários projetos têm sido levados a cabo em toda a Europa, no sentido de caracterizar e integrar as TIC nos sistemas educativos. Podemos referir como exemplos o relatório da Comissão Europeia designado *Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006*<sup>10</sup> (Acesso Benchmarking e uso das TIC nas Escolas Europeias), realizado em 2006 pela Comissão Europeia nos 25 países membros da União Europeia (EU), na Islândia e na Noruega, cujo objetivo era caracterizar o acesso e

---

<sup>10</sup> [http://www.empirica.biz/publikationen/documents/No08-2006\\_learnInd.pdf](http://www.empirica.biz/publikationen/documents/No08-2006_learnInd.pdf) (consultado a 22 de Agosto de 2013).

a utilização das TIC nas escolas europeias. De referir também o estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), designado por *Assessing the Effects of ICT in Education: Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons*<sup>11</sup> (Avaliação dos Efeitos das TIC na Educação: Indicadores, Critérios e Benchmarks para Comparações Internacionais) realizado em 2009, pela Comissão Europeia, e que tinha como objetivos apoiar a definição de metodologias, promover a identificação de indicadores e de fontes de informação e suprimir lacunas em áreas onde a investigação se mostrasse necessária.

De acordo com Korte & Husing (2006) existem computadores em praticamente todas as escolas europeias. Os autores revelaram que há, no entanto, uma enorme variação relativamente ao número de computadores por cada 100 alunos. Por exemplo, até à data, os líderes europeus eram a Dinamarca (com um rácio de 27 computadores por 100 alunos, 26 dos quais com Internet), a Noruega (24 computadores por 100 alunos, 23 dos quais ligados à Internet), Holanda (21 computadores por 100 alunos, 20 dos quais com Internet), Reino Unido (20 computadores por 100 alunos, 19 dos quais com Internet) e Luxemburgo (20 computadores por 100 alunos, 18 dos quais ligados à Internet). A média dos países anteriormente referidos é relativamente alta, quando comparada com a média europeia que é de 11 computadores por 100 alunos, 10 dos quais com ligação à Internet.

Portugal e a Grécia tinham, em 2006, uma média de seis computadores por 100 alunos, sendo que, em Portugal, em 2009, essa média subiu para 10 computadores por 100 alunos. Contudo, em 2012, esses valores foram largamente ultrapassados devido às medidas de apetrechamento levadas a cabo pelo PTE (Korte & Husing, 2006; Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC), 2011).

Relativamente ao acesso e à utilização das TIC nas escolas europeias, a maioria das escolas ainda utiliza computadores para o ensino em laboratórios de informática (cerca de 80%), 60% refere que já utilizou computadores para o ensino em sala de aula, 1/3 destas escolas também disponibilizam computadores nas suas bibliotecas e uma em cada quatro escolas também oferece computadores noutros locais da escola acessíveis para os alunos. No entanto, os números variam muito entre os países. Mais de 80% das escolas que utilizam computadores no Reino Unido, Eslovénia, Holanda, Chipre, Irlanda, Luxemburgo, Suécia, Noruega e Portugal utilizam as TIC nas salas de aula.

---

<sup>11</sup> <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Espa%20Media/Not%20DCias/022003673> (consultado a 22 Agosto de 2013).

Comparando com países como a Grécia, Hungria e Eslováquia, os números eram baixos, cerca de 20%, que é menos de 1/3 – em alguns casos chega a ser um pouco mais de um quarto da média europeia (61%) (Korte & Husing, 2006).

No que diz respeito às competências TIC dos professores, estes autores revelaram que na Europa existiam diferentes níveis de competência e de capacidades dos professores no âmbito do uso dos computadores na sala de aula. Os resultados indicavam que 2/3 dos professores são muito confiantes na utilização de processadores de texto enquanto que 1/3 têm capacidades necessárias para criar apresentações eletrónicas.

Em termos globais, Korte & Husing (2006) apresentaram como conclusão a necessidade de os países europeus continuarem a investir para poderem alcançar o nível de utilização das TIC necessário nas escolas. Entende-se que esse investimento deve incidir essencialmente sobre os três seguintes aspetos considerados fundamentais:

- 1) A necessidade de aumentar o número de computadores compartilhados entre 100 alunos
- 2) Aumentar o acesso à Internet por Banda Larga
- 3) Aumentar a utilização das TIC em sala de aula

Com base no PTE, podemos dizer que, em Portugal, estes aspetos estão a ser resolvidos através de medidas adotadas pelo Governo, as quais visam o apetrechamento de material informático nas escolas e o fornecimento de estratégias de capacitação dos professores para inovarem nas suas práticas pedagógicas recorrendo às TIC (Costa e colaboradores, 2008). Contudo, Korte & Husing (2006) concluíram que há um trabalho ainda a realizar no que diz respeito à motivação e à formação de professores para se poder atingir os níveis necessários de utilização das TIC na sala de aula.

Em Portugal, as TIC constituem uma disciplina ainda obrigatória em alguns anos de escolaridade, enquanto que, de acordo com Korte & Husing (2006), em vários países europeus (Reino Unido, Suécia, Finlândia, Holanda, Dinamarca) conhecidos como pioneiros na utilização das TIC nas escolas, tal não se observa. Esses países atingiram valores máximos relativamente à utilização das TIC na sala de aula, de tal forma que o uso do computador tornou-se normal em todos os aspetos da vida dos alunos e dos professores. Em contrapartida, os países que ainda têm a disciplina de TIC apresentam valores inferiores relativamente à utilização das TIC nas diferentes áreas curriculares. O

Reino Unido representava, em 2006, 94% de utilização das TIC na sala de aula, enquanto a Grécia e Letónia representavam 42% e 44%, respetivamente.

O governo português tem feito investimentos significativos no que diz respeito à motivação e à formação de professores para a utilização das TIC na sala de aula. A este respeito, podemos salientar o projeto “Competências TIC” do PTE operacionalizado pelo XVII Governo Constitucional e que tinha em vista a integração e a utilização das TIC nos processos de ensino/aprendizagem e o desenvolvimento de modelo de formação e certificação de competências em TIC para professores e pessoal não docente das escolas dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e secundário. O plano de ação do PTE baseou-se no diagnóstico elaborado em 2007 e intitulado “A modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal”, que tomava como modelos internacionais europeus considerados de referência, o finlandês e o norueguês (Costa e colaboradores, 2008).

Para Kozma (2008) existem várias razões para que todos os países continuem a investir na integração das TIC nos sistemas educativos. O autor refere que as TIC devem ser parte integrante da aprendizagem, a fim de proporcionar aos alunos de famílias com níveis socioeconómicos baixos, as competências digitais necessárias para a aprendizagem, trabalho e vida, no sentido de evitar a exclusão digital. Neste âmbito, o autor identificou as seguintes razões para se continuar a investir em TIC no ensino:

- Apoiar o crescimento económico, principalmente através do desenvolvimento do capital humano;
- Promover o desenvolvimento social através da partilha de conhecimentos, fomentando a criatividade, aumentando a participação democrática, melhorando o acesso aos serviços públicos e reforçando a coesão social;
- Permitir a melhoria da reforma educativa, isto é, as principais revisões curriculares, mudanças pedagógicas ou alterações na avaliação.

O estudo da OCDE, de 2009, destacou que em vários países, as estratégias de proliferação das TIC passavam por diversos campos:

- A necessidade de desenvolvimento de infraestruturas para garantir o acesso às TIC nas escolas, o acesso às redes e aos recursos de ensino;
- A formação inicial e contínua de professores como sendo um pré-requisito para a competência pedagógica na utilização das TIC em sala de aula;
- A necessidade de assistência técnica, tanto nos órgãos de gestão, assim como no domínio pedagógico;

- A necessidade de alterar os currículos e abordagens pedagógicos para se poderem ajustar à mudança educativa do ensino recorrendo às TIC;
- A necessidade de desenvolvimento de conteúdos para facilitar o potencial interativo que as TIC podem proporcionar ao ensino e à aprendizagem.

Muitas décadas depois da introdução das TIC nas salas de aula, ainda há questões que não foram respondidas sobre o impacto das tecnologias a curto e longo prazo nas aprendizagens dos alunos, assim como não há produção de evidências sobre os reais benefícios das TIC nas aprendizagens dos alunos (Cox & Marshall, 2007; Livingstone, 2012).

De acordo com Korte & Husing (2006), a grande maioria dos professores Europeus, isto é, cerca de 80% afirma que há vantagens na utilização das TIC nas escolas, principalmente para a realização de exercícios e atividades práticas. No entanto, em alguns países, apenas menos do que a média europeia é que defende que as TIC são importantes e relevantes – Luxemburgo (43%), Grécia (62%) e Portugal (65%).

Estes autores revelaram que cerca de 86% dos professores afirma que os alunos estão motivados e atentos quando são utilizados computadores ligados à Internet na sala de aula. Há apenas pequenas variações em todos os países: Islândia (73%), Portugal e Chipre (95%). Revelaram também que cerca de 1/5 dos professores europeus não acreditam que a utilização dos computadores na sala de aula tenha benefícios relevantes na aprendizagem dos alunos: Espanha (52%), Suécia (43%) e na Islândia (47%), Hungria (33%), França (32%), Áustria (28%) e Finlândia (27%). Estes resultados mostram que esta opinião tem pouca relação com a sofisticação das TIC nas escolas, uma vez que está sendo expressa por professores dos países mais desenvolvidos.

Portanto, parece-nos fazer sentido continuar a investir na integração das TIC nos sistemas educativos internacionais e nacionais, na formação inicial e contínua de professores e na utilização das TIC na sala de aula. Tal como revela o estudo da OCDE, de 2009, o nosso mundo cada vez mais rico em tecnologia suscita novas preocupações para a educação e, ao mesmo tempo, espera que as escolas se tornem a vanguarda das sociedades do conhecimento. Em primeiro lugar, a tecnologia pode fornecer as ferramentas necessárias para a melhoria do processo de ensino e da aprendizagem, abrindo novos horizontes e oportunidades. Em particular, ela pode aumentar a personalização do processo educativo, adaptando-o às realidades específicas do aluno. Em segundo lugar, a educação tem o papel fundamental de preparar os alunos para a

vida adulta e, portanto, ela (a educação) deve proporcionar aos alunos as capacidades necessárias para integrar a sociedade onde as competências tecnológicas estão se tornando cada vez mais indispensáveis. O desenvolvimento destas competências, as quais fazem parte do conjunto das chamadas competências do século 21, faz parte, cada vez mais, dos objetivos da escolaridade obrigatória. Finalmente, numa economia do conhecimento impulsionada pela tecnologia, as pessoas que não dominam essas competências podem sofrer de uma nova forma de exclusão digital que pode afetar a sua capacidade de integrar plenamente a economia e a sociedade do conhecimento.

## 4. REFLEXÃO FINAL

As reflexões finais deste trabalho incidirão essencialmente sobre as apreciações do meu percurso profissional como professor de Informática e sobre a minha visão baseada na experiência acumulada sobre a formação contínua de professores no âmbito das TIC e competências pedagógicas com as TIC.

Começando pelo percurso profissional, desde o ano de estágio, posso referir que foi uma experiência bastante positiva e enriquecedora pois, permitiu-me pôr em prática um conjunto de saberes adquiridos ao longo da licenciatura, assim como a aquisição de muitos outros novos saberes que não se aprendem na Universidade, mas sim com a experiência e trabalho.

“O ensino possui uma base científica que pode orientar a prática; comporta igualmente um lado artístico” (Arends, 1995, p.27).

De facto, com a experiência, tive uma evolução significativa do lado artístico, pessoal e profissional. Houve melhoria nas competências ao nível de gestão do ambiente em sala de aula e das estratégias utilizadas na lecionação das aulas. Posso salientar o facto de ter aprendido também a trabalhar de forma eficaz com fatores educativos complexos, como por exemplo, a multiculturalidade, visto que, a maior parte das turmas que lecionei era composta por alunos de diversas culturas.

De uma forma geral, penso que é preciso compreender que a experiência na carreira é um processo que se desenvolve ao longo de toda a vida profissional. No entanto, cabe ao professor preocupar-se em melhorar a sua competência, dia após dia, ensinando de forma crítica e reflexiva, inovando nas suas práticas, estar disposto a assumir riscos consigo próprio e com os alunos e ser capaz de elaborar juízos críticos sobre o seu trabalho. Só assim é que pode melhorar e tornar-se verdadeiramente um professor competente.

Relativamente à formação contínua de professores no âmbito das TIC e competências pedagógicas com as TIC, posso começar por referir que há três tipos de formação: Formação no âmbito da especialidade (domínio das ferramentas/programas do computador), formação no âmbito da didática da disciplina (criação de conteúdos/recursos/instrumentos didáticos-pedagógicos) e formação no âmbito da didática de nível avançado. O PTE designou a primeira por **Certificação de Nível 1**, a

segunda por **Certificação de Nível 2** e a terceira por **Certificação de Nível 3** (Costa e colaboradores, 2008).

Inicialmente, o Ministério da Educação fez muitas formações no âmbito das TIC. Mais tarde através do PTE, dotou os professores de uma espécie de Diploma, pelo qual o professor podia obter formação de Nível 1, 2 ou 3 quer pelo percurso formativo quer por frequentar ações de formação nessa área. Foi um grande incentivo para os professores obterem formação.

Com a implementação do PTE estabeleceu-se um equilíbrio entre a oferta e a procura de formação na área das TIC. Por um lado, essa oferta e procura, devem-se à necessidade que os professores têm de atualizar os seus conhecimentos, por outro lado, devem-se ao facto de as salas estarem altamente equipadas com materiais informáticos e também porque algumas editoras têm recursos virtuais, e que os professores têm que saber utilizar a tecnologia para poderem utilizar esses recursos com os alunos. Por isso, no campo das TIC há uma maior procura de formação em relação às outras áreas.

Começando pelo primeiro ciclo, através do PTE implementou-se o Programa Navegar com Magalhães, que visava a utilização pedagógica do equipamento Magalhães, em contexto de aprendizagens significativas adaptado ao currículo deste nível de ensino e vocacionado para o trabalho com alunos. Visava também disseminar numa forma universal o acesso aos meios informáticos e à Internet por parte dos alunos deste ciclo e dos seus familiares, diminuindo as diferenças de acesso às TIC por parte das famílias com níveis socioeconómicos baixos.

Neste âmbito, houve um volume enorme de formação sobre a utilização dos Magalhães para a operacionalização dos programas de monitorização dos computadores dos alunos através do computador do professor e criação de conteúdos didáticos-pedagógicos.

Tendo sido formador dos professores do primeiro ciclo e pré-escolar, constatei que qualquer formação no âmbito das TIC para o primeiro ciclo, serve quer para a especialidade (domínio das ferramentas/programas do computador) quer também para a didática da disciplina (criação de conteúdos didáticos-pedagógicos), ao passo que nos outros ciclos (segundo, terceiro e secundário) e outros níveis de ensino, o professor faz a formação para a especialidade mas também terá que fazer outra para a didática específica da sua disciplina.

Tanto no primeiro ciclo como em todos os outros ciclos e no secundário, houve e continua havendo diversas formações no âmbito das TIC. Posso salientar algumas que

foram dadas por mim e que já foram referenciadas ao longo do relatório, nomeadamente sobre os quadros interativos, Excel e competências digitais. Para além destas houve também sobre o Moodle, Multimédia, alojamento de páginas *Web*, utilização dos serviços Google para fins escolares, segurança na utilização dos equipamentos informáticos e muitas outras.

De há uns anos para cá, houve uma grande evolução no que diz respeito ao acesso às tecnologias por parte das escolas e da comunidade portuguesa em geral. Posso salientar aquela compra de computadores por 50 euros que houve para os alunos do segundo e terceiro ciclos, e que se ia pagando. Isso também ajudou a muitas famílias a adquirirem computadores, contribuiu para que os alunos levassem computadores para a sala de aula e que tivessem acesso às tecnologias e conseqüentemente houve necessidade de formação por parte dos professores.

Uma outra reflexão importante que se pode fazer é sobre o impacto da formação nos professores e nas aprendizagens dos alunos.

Considero que o impacto é como nas outras formações quaisquer. Se de facto o professor se inscreve na formação porque quer aprender, o impacto na sua vida profissional é um, se se inscreve porque a formação continua a estar ligada à progressão na carreira, o impacto é outro, isto é, faz porque tem que fazer e depois pode não usar. Na minha visão, esta questão dos professores fazerem formação é um pouco “envenenada” pela questão de estar associada à progressão na carreira. Por isso, é difícil aferir se realmente os professores depois de fazerem a formação mudam as suas práticas pedagógicas ou não.

Baseando na minha experiência como professor, penso que o ensino com as TIC é um processo atrativo para os alunos, para além deles gostarem das tecnologias, há muita pro-ção porque ao ensinar com os computadores os alunos envolvem-se na aprendizagem. Por exemplo, com os Magalhães os alunos tiveram um envolvimento como nunca tinha havido antes porque cada aluno tinha o seu computador, isto é, não era ensino por demonstração (o professor a fazer no quadro e os alunos sentados a observarem), mas sim era por ação (o professor a fazer no computador do videoprojector e os alunos a fazerem simultaneamente nos seus computadores). Isto verificou-se também nas ações de formação, à medida que ia exemplificando, os formandos acompanhavam, fazendo em simultâneo nos seus computadores. Assim quer os alunos quer os formandos envolveram-se mais no processo de ensino e aprendizagem.

De uma maneira geral, penso que a formação dos professores na área das TIC é importante porque é como se tivesse à disposição um vasto leque de possibilidades e estratégias que ajudam a fazer chegar o conhecimento ao aluno. Recorrendo às TIC o professor pode flexibilizar e personalizar o ensino, fornecer aos alunos as ferramentas necessárias para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, abrindo novos horizontes e oportunidades. Ao auxiliar as aulas com vídeos, disponibilizar materiais de apoio pela Internet, exemplificando enquanto os alunos acompanham, fazendo em simultâneo nos seus computadores, o professor estará a envolver mais os alunos na aprendizagem e ao mesmo tempo estará a prepara-los para o futuro, uma vez que, o desenvolvimento das competências TIC faz parte do conjunto das chamadas competências do século XXI. Para além disso, as tecnologias digitais são tão importantes para o século XXI como foi o livro para o século XIX (Kozma, 2008; Costa e colaboradores, 2008; Livingstone, 2012).

Penso que é igualmente importante refletir que as TIC não se limitam apenas ao uso dos computadores e instrumentos tecnológicos, mas também refere-se à informação e comunicação, como por exemplo, criar cartazes e escrever um jornal. De facto, as tecnologias vieram facilitar o trabalho através dos seus programas, mas a parte de informação e comunicação pode ser trabalhada mesmo sem computadores.

Penso igualmente necessário que haja formações para os alunos, professores e pais sobre como é que se pode utilizar as TIC de forma crítica e segura. Por exemplo, podia haver cursos como educação para a cidadania, segurança na Internet, sobre as redes sociais, uma vez que, o número de fraudes e riscos provocados pela Internet está aumentar todos os dias. Podia haver também cursos sobre questões de autoria e direitos autorais porque os alunos vão aos motores de busca, pesquisam informação e não têm sentido crítico para averiguar a credibilidade das fontes e, muitas vezes, apropriam-se dessa informação como se fosse produto seu mas não é.

Para terminar, penso que tanto para o PTE assim como para o Programa Navegar com Magalhães não foram impostas medidas para fomentar a continuidade. São dois projetos ligados à política do Partido Socialista. Não houve estudo para acompanhar o seu impacto. Tudo isto me leva a pensar que estes projetos podem ser extintos. Aliás, o Programa Navegar com Magalhães já foi extinto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amiguinho, A., e Canário, R. (Org). (1994). *Escolas e Mudança: O papel dos Centros de Formação*. Lisboa: Educa Professores.

Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar (sétima edição)*. Lisboa: MacGraw-Hill.

Barroso, J., e Canário, R. (1999). *Centros de Formação das Associações de Escolas. Das expectativas às realidades*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Benavente, A. (1990). *Escola, Professoras e Processos de Mudança*. Lisboa: Livros Horizonte.

Bloom, B., S., Hastings, J., T., Madaus, G. F. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. McGraw-Hill.

Boal, M., Hespanha, M., e Neves, M. (1996). *Educação para todos para uma pedagogia diferenciada*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Costa, F. A. (Coord). (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol.1*. Lisboa: GEPE. Ministério da Educação

Correia, J.A. (1989). *Inovação Pedagógica e Formação de Professores*. Lisboa: Edições ASA.

Correia, S., Andrade, M. e Alves, E (2001). *Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação – Propostas de trabalho e materiais de apoio*. Coimbra: CNOTINFOR, Lda.

Cox, M.J. & Marshall, G. (2007) Effects of ICT: do we know what we should know? *Education and Information Technologies*, 12(2), 59–70. Acedido a 25 de Julho de 2013 em <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10639-007-9032-x/fulltext.html>

Ferraz, M., Carvalho, A., Dantas, C. ET. AL. (1994). *Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem. Vol. 1*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Ferreira, F., I. (1994) *Formação Contínua e Unidade do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.

Fullan, M. (2001). *Liderar uma cultura de mudança*. Porto: ASA Editores.

Gertrude Szili & Jonathan Sobels (2011) Reflections on the Efficacy of a Constructivist Approach to Teaching and Learning in a First-Year Bachelor of Environmental Management Topic, *Journal of Geography in Higher Education*, 35:4, 499-512. Acedido a 18 de Julho de 2013, em <http://dx.doi.org/10.1080/03098265.2010.551654>

Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. (2000). *Models of teaching (Sixth Edition)*. United States of America.

Korte, w. B. & Husing, T. (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006*. England: Oxford Acedido a 22 de Agosto de 2013, em [http://www.empirica.biz/publikationen/documents/No08-2006\\_learnInd.pdf](http://www.empirica.biz/publikationen/documents/No08-2006_learnInd.pdf)

Kozma R. B. (2008). 'Comparative analysis of policies for ICT in education', in: Scheuermann, F. and Pedró, F. *Assessing the effects of ICT in education - Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Acedido a 20 de Julho de 2013, em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Espa%C3%A7oMedia/Not%C3%ADcias/022003673>

Lobato e Bahia (Org). (2005). *Psicologia da Educação – Temas de Desenvolvimento, Aprendizagem e Ensino*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nogueira, A., Rodrigues, C., e Ferreira, J. (1990). *Formação contínua de professores: Um estudo, um roteiro*. Coimbra: Livraria Almedina.

Nóvoa, A. (1991). *Formação contínua de professores – Realidade e Perspetivas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Nóvoa, A. (1995) *Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora.

Pacheco, J. A. (1994). *A avaliação dos alunos na perspetiva da reforma – Propostas de trabalho*. Porto: Porto Editora.

Pinto, J. (1992). *Psicologia da aprendizagem – Conceções, Teorias e Processos (1ª edição)*. Lisboa: Núcleo de Informação e Relações Públicas

Ribeiro, L., C. (1994). *Educação Hoje – Avaliação da Aprendizagem*. 5ª Edição. Lisboa: Texto Editora

Ruela, C. (1999). *Centros de Formação das Associações de Escolas. Processos de construção e natureza da oferta formativa*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Santos, M. (2009). *Percurso da Formação Contínua de Professores: Um Olhar Analítico e Prospectivo*. Braga: Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua.

Livingstone, S. (2012) Critical reflections on the benefits of ICT in education, *Oxford Review of Education*, 38:1, 9-24. Acedido a 25 de Julho de 2013 em <http://dx.doi.org/10.1080/03054985.2011.577938>

Tavares, J., e Alarcão, I (1992). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. 1.<sup>a</sup> Edição. Coimbra: Livraria Almeida.

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento (2011). *A Sociedade da Informação em Portugal 2010*. Porto Salvo

Vieira, C. e Vieira, R. M. (2005). *Estratégias de Ensino/Aprendizagem*. Lisboa: Instituto Piaget.

## REFERÊNCIAS ELETRÓNICAS CONSULTADAS

Agência Nacional Para a Qualificação e o Ensino Profissional (2013). *Cursos Profissionais de Jovens*. Acedido a 25 de Março de 2013, em: <http://www.anqep.gov.pt/default.aspx>

Instituto do Emprego e Formação Profissional (2013). *Cursos de Educação e Formação de Jovens*. Acedido a 24 de Março de 2013, em: <http://www.iefp.pt/formacao/ModalidadesFormacao/CursosJovens/Paginas/CursosJovens.aspx>

Instituto do Emprego e Formação Profissional (2013). *Cursos de Educação e Formação de Adultos*. Acedido a 24 de Março de 2013, em: <http://www.iefp.pt/formacao/ModalidadesFormacao/CursosAdultos/Paginas/CursosAdultos.aspx>

Rede de Bibliotecas Escolares (2013). Centro de formação de Associação de Escolas. Acedido a 30 de Abril de 2013, em: <http://www.rbe.min-edu.pt/np4/284.html>

Direção-Geral da Educação – Webinars (2013). *Posso ensinar sem TIC*. Acedido a 13 de Maio de 2013, em: <http://webinar.dge.mec.pt/2011/03/09/pode-se-ensinar-sem-tic/>

Perspetivas Emergentes de Aprendizagem, Ensino e Tecnologia (2013). *Construtivismo de Piaget*. Acedido a 22 de Maio de 2013, em: [http://epltt.coe.uga.edu/index.php?title=Piaget's\\_Constructivism](http://epltt.coe.uga.edu/index.php?title=Piaget's_Constructivism)

## **DECRETOS-LEI E DESPACHOS CONSULTADOS**

Decreto-Lei n.º 519-T1/79 de 29 de Dezembro

Decreto – Lei nº 150-A/85 de 8 de Maio

Decreto-Lei nº 3/2008

Lei 249/92, de 9 de Novembro

Decreto-Lei n.º 249/92, de 9 de Novembro

Decreto-Lei 115-A/98, de 4 de Maio

Despacho n.º 18.089/2008

Despacho 178-A/ME/93

Despacho nº108/ME/93 do Ministério da Educação