



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
CENTRO REGIONAL DE BRAGA
FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS

**Aprender a ensinar, ensinar a aprender – práticas de
ensino e aprendizagem em contexto educativo**
Relatório

II Ciclo de Estudos em Ensino de Informática

Sandra Liliana Meira de Oliveira

Orientador

Professor Doutor Francisco José de Oliveira Restivo

Braga, 2012

Prefácio

*Everything should be made
as simple as possible, but not simpler*

(Albert Einstein)

É estranha por vezes a vida que construímos e mais estranhos são os caminhos que seguimos para conseguirmos chegar a um equilíbrio e a um estado de satisfação pessoal.

Em dada altura da nossa vida decidimos o que vamos ser. Estamos certos do que queremos fazer, daquilo que queremos ser e convictos de que o nosso futuro se vai coadunar aos nossos desejos e às nossas convicções.

Mas, quando entramos em contacto com a realidade dura e crua, depressa descemos do mundo dos sonhos e tomamos consciência de que a vida não é tão fácil como pensávamos. Por vezes, somos levados a tomar decisões que nos conduzem a um estilo de vida completamente distinto daquele com o qual sonhávamos, mas com o qual nos sentimos preenchidos e realizados. Aí, descobrimos que somos capazes e gostamos de ser algo que nunca teríamos sido se não tivéssemos estado perante certas dificuldades e se não tivéssemos encontrado força para ultrapassar as mesmas.

Eu não fui exceção. Em 1998 não me imaginava a terminar, mais tarde, a Licenciatura em Matemática e Ciências de Computação e anos depois a concluir o Mestrado em Ensino de Informática.

Nesse ano entrei na Universidade do Minho em Matemática (ensino de) com o desejo de fazer da minha vida o ensino. Mas, à medida que os anos foram passando, a situação do nosso país mudou e eu também, e aquilo que me parecia um futuro promissor surge como um futuro muito negro, carregado quer de instabilidade profissional quer de instabilidade

pessoal. Contudo, não esmoreci e terminei a Licenciatura em Ensino de Matemática talvez ainda iludida com a crença de que a situação do ensino no nosso país, neste grupo, iria melhorar. Fiz do ensino de Matemática a minha vida durante dois anos, mas o desejo de ter um outro tipo de vida, o desejo de me sentir mais realizada conduziu-me a Matemática e Ciências de Computação.

Hoje, sei que, até ao momento, foi a minha melhor decisão, não só porque as minhas perspetivas de vida mudaram mas, também, porque descobri a Informática como algo que me faz sentir mais realizada. E, como obra do destino ou, talvez não, regressei ao ensino mas agora ao Ensino de Informática

Não me arrependo de cada passo que dei. Tudo o que ultrapassei e tudo o que vivi faz de mim o que sou hoje. Neste momento, estou a terminar uma etapa da minha vida. Estou ciente de que tudo o que poderá advir, a partir deste momento, poderá não ser fácil, mas pelo menos sinto-me mais preparada, mais segura e com mais força para enfrentar o dia-a-dia na tentativa de construir um futuro no Ensino de Informática.

Ao meu filho João que nasceu durante esta fase da minha vida e ao meu marido que esteve sempre comigo e me auxiliou em todos os momentos do meu percurso

Agradecimentos

A conclusão deste trabalho não teria sido possível sem o apoio de diversas pessoas.

Gostaria de expressar um agradecimento muito especial à minha família pelo apoio incondicional e paciência demonstrados desde o primeiro momento.

Gostaria ainda de agradecer à orientadora da Prática de Ensino Supervisionada Ana Bragança pela compreensão, dedicação e disponibilidade prestada. Ao professor Pedro Bragança do Agrupamento de Escolas de Valdevez pelo apoio demonstrado durante a Prática de Ensino Supervisionada. Ao Doutor Francisco Restivo e à Doutora Sílvia Cardoso, da Universidade Católica Portuguesa, pelo interesse e apoio concedidos, pela disponibilidade e motivação transmitida.

Agradeço ao meu colega de estágio, Marco Costa, que contribuiu para um bom ambiente de trabalho, carregado de companheirismo e profissionalismo e a todos os colegas de curso, pela partilha, cooperação e amizade ao longo destes dois anos.

Agradeço também a todos os alunos com quem tive oportunidade de trabalhar e que me possibilitaram vivenciar novas experiências que me enriqueceram tanto a nível pessoal como profissional

Por último, mas não o menos importante, agradeço ao meu marido Rui por todo o apoio incondicional e toda a compreensão ao longo deste percurso.

Resumo

O presente documento, elaborado no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do Mestrado em Ensino de Informática, descreve e analisa as atividades desenvolvidas na escola EB 2,3/S de Arcos de Valdevez. O trabalho aborda o conjunto de atividades letivas e não letivas desenvolvidas. A componente letiva decorreu numa turma do décimo primeiro ano do Curso Profissional de Técnico de Informática de Gestão, no contexto da disciplina de Linguagens de Programação. Neste relatório, é também apresentada a componente de investigação como parte integrante do mestrado, sobre o tema “Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos”, na forma de artigo científico, onde se pretendeu clarificar de que modo a escolha, a utilização e a conjugação das diversas ferramentas informáticas poderá beneficiar os diferentes estilos de aprendizagem.

Palavras-Chave: ensino, aprendizagem, informática.

Abstract

The present document was elaborated during the supervised teaching practice of the “Mestrado em Ensino de Informática”, master in informatics teaching. It describes and analyses the activities developed on the EB 2,3/S de Arcos de Valdevez school. Through the report are pointed the set of teaching and non-teaching activities. The teaching component took place in a class of eleventh year of the Professional Course of “Técnico de Informática de Gestão” in the context of the discipline of programming languages. In the work is also presented a project research entitled “Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos” witch is intended to clarify how the choice, use and combination of different tools may benefit different learning styles.

Keywords: teaching, learning, informatics

Índice

Introdução	1
Capítulo I – Currículo e sua gestão pela escola e pelo professor.....	5
1. Da noção de currículo à sua abordagem na prática	5
2. Gestão do currículo na escola.....	7
3. Competências de aprendizagem na gestão do currículo	9
4. A avaliação baseada num currículo por competências. A avaliação como aprendizagem.....	13
5. O papel do professor na gestão do currículo	17
Capítulo II – Prática de ensino em contexto escolar	21
1. Contexto social e educativo	22
1.1. A escola e o meio.....	24
1.2. A turma	26
1.3. A sala de aula	28
1.4. O curso	29
1.5. A disciplina	33
1.6. O módulo.....	36
1.7. A prática letiva.....	37
1.8. Aulas assistidas	43
1.9. Ensino básico versus ensino secundário.....	46
1.10. Atividades	49
1.10.1. Dia Europeu da Internet Segura.....	50
1.10.2. Visita de Estudo na área de informática	51
1.10.3. Semana da leitura, Ciência e Tecnologia 2012/ III Mostra de cursos.....	52
1.10.4. Escola Eletrão	53
1.10.5. Jornadas da Computação Gráfica e Multimédia	54

1.10.6. Oficina dos robots	54
1.10.7. Oficina de Informática.....	55
Capítulo III – Investigação científica	56
1. Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos	57
Considerações Finais	70
Bibliografia	72
Documentos	73
Páginas Web	74
Referências legislativas	74
Anexos.....	75

Índice de Figuras

Fig. 1 - Concelho de Arcos de Valdevez	24
Figura 2 - Cartaz colocado na biblioteca: dia europeu da internet segura.....	51

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Estrutura modular da disciplina de linguagens de programação	36
---	----

Introdução

O ciclo de estudos que conduz ao grau de Mestre em Ensino de Informática, que está na origem deste relatório, criado no âmbito da implementação do processo de Bolonha, confere habilitação profissional para a docência de Informática no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, nos termos previstos pelo Regime Jurídico da Habilitação Profissional para a Docência na Educação Pré-escolar e nos Ensinos Básico e Secundário (Decreto-Lei nº 220/2009, de 8 de Setembro, e Portaria nº 1189/2010, de 17 de Novembro).

Com primeira edição no período de 2010/2012, o Mestrado em Ensino de Informática visa formar professores de informática para o ensino básico e secundário que sejam profissionais informados, críticos e atuantes. Tem como objetivos principais: “interrelacionar os diversos sistemas de comunicação, informáticos, e ainda expressivos, textuais, auditivos, visuais e audiovisuais; dinamizar teorias de ensino/aprendizagem; dotar o professor de Informática de conhecimentos sobre novas estratégias e modelos pedagógico-didáticos”¹.

Este ciclo apresenta um plano de estudos que abrange dois anos letivos. No segundo ano, para além das unidades curriculares de *Avaliação em Informática e Produção de e-Conteúdos para a Informática*, o plano de estudos comporta a Prática de Ensino Supervisionada I e II, que enquadram a Prática de Ensino Supervisionada que possibilita a realização de prática de ensino em contexto de trabalho e sob supervisão. Conforme regulamento das unidades curriculares da Prática de Ensino Supervisionada e relatório do Mestrado em Ensino de Informática (2011, p.2), esta visa “o desenvolvimento profissional

¹ In www.braga.ucp.pt/site/custom/template/ucptplfac.asp?SSPAGEID=1912&lang=1&artigoID=1694

dos formandos como futuros docentes” promovendo “ uma postura crítica e reflexiva em relação aos desafios” e inclui também “uma componente complementar de cariz científico, tendo em vista a consolidação de competências teóricas e metodológicas no domínio das Ciências da Educação”.

Através da Prática de Ensino Supervisionada é possível aplicar os conhecimentos adquiridos, desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem, de trabalho colaborativo e de organização da escola, desenvolver aptidões de análise reflexiva, crítica e de investigação das práticas de ensino em contexto real e, deste modo, enriquecer a formação do professor enquanto processo de ensino e de aprendizagem que possibilita a aplicação de conhecimentos teóricos e práticos ao mesmo tempo que permite novas aquisições em termos de conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais. Para alguém que nunca lecionou esta possibilita um primeiro contacto com o ambiente de sala de aula e com os alunos. Em contrapartida, para alguém que está ou esteve em contacto com esta realidade possibilita um aperfeiçoar de estratégias e um novo olhar sobre todo o processo de ensino e aprendizagem, uma reflexão conscienciosa da prática futura e do recurso à investigação, no sentido de um maior desenvolvimento de competências educacionais e pedagógicas.

A Prática de Ensino Supervisionada teve início a dezoito de janeiro do ano de 2012. Apesar dos esforços, por parte da coordenação do Mestrado de Ensino de Informática, para que a mesma se iniciasse em setembro de 2011, tal não foi possível devido a questões burocráticas e a respostas tardias por parte do Ministério da Educação que se prendiam com as especificidades do grupo de Informática. Contudo, nada ficou em prejuízo uma vez que o plano de trabalho (anexo I) estabelecido com a escola cooperante permitiu cumprir os objetivos estabelecidos para a Prática de Ensino Supervisionada.

Finda a Prática de Ensino Supervisionada elaborou-se o presente documento com o objetivo de descrever as metodologias/estratégias aplicadas durante a mesma e as respetivas análises reflexivas, com a descrição das várias etapas percorridas ao mesmo tempo que se coloca em evidência os aspetos considerados determinantes.

Sendo a componente de investigação um fator importante neste segundo ano do Mestrado em Ensino de Informática, é também objetivo deste relatório a apresentação das atividades de investigação desenvolvidas. Neste sentido, no mesmo é apresentado o trabalho desenvolvido em torno do tema “Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos”, com o qual se pretendeu clarificar de que modo a escolha, a utilização e a conjugação das diversas ferramentas informáticas poderá beneficiar os diferentes estilos de aprendizagem. Este trabalho de investigação culminou com a elaboração de um artigo apresentado na primeira edição das Jornadas de Ensino de informática da Universidade Católica Portuguesa.

Para além da introdução, o relatório apresenta na sua estrutura três capítulos.

No primeiro capítulo é efetuado um enquadramento teórico de conceitos que vão sendo abordados ao longo do documento como forma de sustentação do trabalho realizado.

No segundo capítulo são apresentadas as experiências de ensino-aprendizagem e as reflexões realizadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada. Num primeiro momento efetua-se uma caracterização do contexto social e educativo onde decorreu a prática. Esta caracterização inicia-se com a apresentação da escola cooperante e do meio que a envolve seguindo-se uma apresentação do curso Técnico Profissional de Informática de Gestão, da disciplina de Linguagens de Programação, da turma alvo da Prática de Ensino Supervisionada e de uma descrição da sala de aula. Num segundo momento efetua-se uma análise, descrição e reflexão da prática letiva realizada. Este capítulo termina com a descrição das atividades que se desenvolveram no decurso da Prática de Ensino Supervisionada.

No terceiro capítulo são apresentadas as atividades de investigação desenvolvidas e o artigo supramencionado.

No final do documento apresentam-se as conclusões e as referências fundamentais ao auxílio da interpretação do relatório.

Capítulo I - Currículo e sua gestão pela escola e pelo professor

1. Da noção de currículo à sua abordagem na prática

Existem diferentes definições de currículo e nenhuma das mesmas está errada, apenas se enquadram no paradigma que mais se associa ao processo de ensino e aprendizagem que lhes é familiar. O conceito de currículo é um conceito alargado e sistémico.

“É à partida, um enunciado de intenções de formação incluindo toda uma série de aspetos: as características do público a formar, as finalidades e valores a desenvolver, os recursos (conhecimentos e saber-fazer de base) e competências a dominar, o dispositivo de avaliação, a planificação de atividades e até as modificações desejadas ao saber-ser das pessoas em formação. Trata-se neste caso, do currículo prescrito ou formal”. (Alves & De Ketele, 2011, p.5).

No Sistema Educativo Português, entende-se como currículo nacional "o conjunto de aprendizagens e competências a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo" (art. 2º, ponto 1 do Dec. Lei 6/2001 de 18 de Janeiro), e “o conjunto de aprendizagens a desenvolver pelos alunos de cada um dos cursos do ensino secundário, de acordo com os objectivos consagrados na Lei de Bases do Sistema Educativo” (art. 2º, ponto 1 do Dec. Lei 7/2001 de 18 de Janeiro).

Para Roldão (1999, p.24) o currículo é entendido como “o conjunto de aprendizagens que, por se considerarem socialmente necessárias num dado tempo e contexto, cabe à escola garantir e organizar”. O currículo “traduz o que, em cada momento cultural e social, é definido como o conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e experiências comuns desejados por todo um povo (...) na medida em que se apresenta em termos prescritivos (...) como o conjunto de experiências de aprendizagem por que devem passar todas as crianças de um sistema escolar” (Zabalza, 2003, p.13).

Para Pacheco (2001, p.19) o currículo é “ uma construção permanentemente de práticas, com um significado marcadamente cultural e social, e um instrumento obrigatório para a análise e melhoria das decisões”.

Com atribuição da autonomia às escolas pretendeu-se efetivada uma *gestão flexível do currículo*² através da atuação da escola enquanto “eixo vertebrador da programação, de adequação das prescrições do Programa às condições sociais e culturais e às situações mais relevantes da situação” (Zabalza, 2003, p.33). Reconheceu-se que a qualidade do ensino, enquanto mecanismo de resposta a situações reais e de mobilização de recursos locais, tinha que passar pelo envolvimento das escolas na procura de caminhos que se adequassem a esses contextos reais e propiciassem uma formação com sentido para todos os alunos (Leite, 2000).

A escola deixou de ser vista como o local de transmissão de saberes definidos a nível nacional e, houve um reconhecimento à escola e aos professores de funções que se afastavam do mero cumprimento do currículo prescrito a nível nacional, e que se suponha ser desenvolvido de forma idêntica em todas as escolas, independentemente dos contextos em que se inseriam, dos recursos que dispunham e das características da população que as frequentavam, apontando para a flexibilização de percursos e meios de formação (Leite, 2000).

Ora, o currículo continuou a ser um marco de referência teórico comum a um conjunto de situações, sem contudo, ser encarado como algo prescritivo, normalizador, mas sim como algo reconstrutivo. Cada escola deve, portanto, gerir o currículo criando um projeto seu, definindo qual o seu caminho para o alcance das metas estabelecidas num

²“Gerir é, assim, um processo que podemos estruturar em várias dimensões: Analisar – ponderar; Decidir – optar; Concretizar a decisão – desenvolver a ação; Avaliar o desenvolvimento e os resultados que decorrem da decisão; Prosseguir, reorientar ou abandonar a decisão tomada” (Roldão, 1999, p.38).

“quadro referencial nacional”. Este caminho deve ser autónomo, no sentido de que cada escola deve gerir autonomamente o trabalho que realiza, sendo que, o mesmo deve promover as aprendizagens curriculares em aplicação das orientações curriculares, definidas pelo Ministério na etapa de planeamento, pelas quais a escola responde socialmente às expectativas educativas (Roldão, 1999).

2. Gestão do currículo na escola

A gestão do currículo pela escola e pelos professores implica decisões com vista a sua adequação à população estudantil, num processo de recontextualização curricular. O currículo nacional “permanece como a grande referência das aprendizagens que são necessárias mas ele tem de ser apropriado, transformado nalguma coisa, que é o projecto, na medida em que é escolha, orientação, organização pensada e decidida pelas pessoas, pelos responsáveis que estão na situação concreta para aqueles alunos concretos” (Zabalza, *cit.* In Roldão, 2000, p. 17).

No âmbito do processo educativo português, fala-se em termos de projeto educativo de escola/agrupamento, projeto curricular de escola e projeto educativo de escola. A elaboração do projeto educativo de escola/agrupamento, entendido como “um documento pedagógico elaborado por toda a comunidade educativa, que, com carácter temporal, expressa de forma realista e concreta a ação educativa tendo em vista a coerência da ação e organização académica” (Rodriguez, 1985, p. 432), constitui uma etapa fundamental da concretização do currículo, devendo depender de um consenso entre um conjunto de atores de educação com interesses pessoais e profissionais parecidos (Fontoura, 2006). O projeto educativo de escola/agrupamento (PEE/PEA) não é mais do que as opções de formação por

parte da escola entendida como uma comunidade integrada num território educativo (Pacheco, 1996).

De acordo com Leite (2003) o PEE deve repensar a organização escolar, reinventar estratégias de mobilização e construção de parcerias. Um PEE implica uma integração no projeto local de educação e deve ser articulado com as políticas nacionais de ensino e as políticas de escola. Este define princípios e linhas orientadoras gerais, assentes em características da comunidade educativa de acordo com orientações gerais. Estabelece objetivos e prevê parcerias e recursos disponíveis, enunciando uma resposta educativa global da instituição, definindo também as políticas educativas para aquela comunidade educativa (Leite, 2003). Assim, “a elaboração de um projeto educativo não representa um problema ou uma solução técnica mas uma tentativa de implicação de uma comunidade educativa: professores, alunos, encarregados de educação” (Pacheco, 1996, p.91).

O projeto educativo verá a sua concretização nos projetos curriculares sejam estes de agrupamento, de escola ou de turma, enquanto forma de apropriação e reconstrução do currículo num determinado contexto real (Roldão, 1999) que consagram as orientações do currículo nacional do ensino básico e secundário e as adequam a um contexto escolar específico (Pacheco, 1996).

O projeto curricular de escola/agrupamento (PCE/PCA) define-se em função do currículo nacional e do projeto educativo, do nível de prioridade da escola, das competências essenciais³ e transversais⁴ dos alunos, em volta das quais se organizará um projeto e os conteúdos que serão trabalhados em cada área. O projeto curricular de turma (PCT) que se articula com o projeto curricular de escola/agrupamento deve ser adequado

³ “Processos cognitivos e sociais que facilitam o aprender a aprender tornando as pessoas mais autónomas no acesso ao conhecimento e mais esclarecidas na participação social” (Alonso, 2005, p.16).

⁴ “Encontram-se na intersecção das diferentes disciplinas, atravessando os diversos campos sociais e permitindo às pessoas a comunicação e transferência de saberes, em contextos diversificados (Alonso, 2005, p.16).

ao grupo concreto de alunos da turma, respeitando os alunos reais, correspondendo à especificidade da turma e permitindo um nível de articulação das ações dos diversos professores dessa turma de forma a não ser uma mera acumulação de conhecimentos e proporcionar uma visão interdisciplinar do saber.

Tanto o PEE como o PCE e o PCT têm como referência as políticas educativas nacionais, sendo considerados como meios para melhorar e gerir a atividade educativa. Cada um deles refere contextos diferentes o que implica realizações diferentes, sendo por isso projetados por órgãos também diferentes e com níveis de decisão distintos. Neste contexto de autonomia a gestão curricular é inerente a qualquer prática docente. O que realmente varia é a natureza da opção, os níveis de decisão e os papéis dos atores envolvidos” (Roldão, 1999, p.13). Ora, o professor também deverá ser um gestor do currículo na medida em que o carácter reconstrutivo do mesmo em detrimento do seu carácter prescritivo vê o professor como um decisor e gestor do currículo em vez de o ver como um mero executor.

3. Competências de aprendizagem na gestão do currículo

O conceito de competência é central e integrador ao desenvolvimento curricular. Entenda-se desenvolvimento curricular como processo dinâmico que permite construir um currículo e operar a ligação que ele pressupõe entre a intencionalidade e a prática (Roldão, 2007), como um processo de gestão estratégica e contextualizada do currículo face a cada situação ou caso⁵. O currículo nacional foi construído segundo “ a lógica das competências

⁵ Na reconstrução de um currículo enquanto resposta às necessidades sociais e de integração do aluno, o desenvolvimento curricular acentua a vertente da ação da escola e do professor sobre o currículo nacional. Neste contexto o currículo vai sendo reconstruído à medida que é desenvolvida ação educativa – operacionalização do currículo. O desenvolvimento curricular ocorre em três planos de operacionalização (administração central, escola, contexto de ação direta do professor) (Roldão, 2007).

baseada numa abordagem estratégica e integradora dos objetivos⁶ de aprendizagem, das finalidades e dos meios em termos de resultados e de processos”⁷ (Alves & De Ketele, 2011, p.118). Pode definir-se competência como “mobilização de recursos em situação” (Alves & De Ketele, 2011, p.118), ou ainda como saber em ação (Alonso, 2005). As competências são “um saber-agir complexo apoiando-se na mobilização e na combinação de recursos internos e externos no interior de uma família de situações” (Tardif *cit. In* Alves & De Ketele, 2011, p. 160).

Neste contexto, no processo de ensino e aprendizagem, o aluno após adquirir conhecimento deverá aprender a usar o mesmo em situações variadas. Pode então entender-se a competência como a capacidade de mobilizar adequadamente diversos conhecimentos prévios, de selecionar e integrar esses conhecimentos perante uma determinada questão ou problema, sendo portanto um processo construído que constituirá uma aprendizagem para toda a vida.

“A mobilização não é apenas “uso” ou “aplicação”, mas também adaptação, integração, generalização ou especificação, combinação, orquestração, coordenação; em suma, um conjunto de operações mentais complexas que, ao ligá-las às situações, transformam os conhecimentos em vez de deslocá-los” (Dolz & Ollagnier, 2002, p.48). A competência não reside nos recursos a serem mobilizados mas, na própria mobilização desses recursos (Dolz & Ollagnier, 2002). Deste modo, um indivíduo competente é então aquele que é capaz de mobilizar e colocar em ação todo um sistema em que intervém recursos.

⁶ “Um objetivo é um fim ou resultado desejado das experiências educativas” (Bloom *cit. In* Pacheco, 1999, p. 103). “Um objetivo define o que se pretende que o aluno consiga com a sua aprendizagem” (Ashton *cit. In* Pacheco, 1999, p. 103).

⁷ Metodologia “Abordagem integrada por competências” (Alves & De Ketele, 2011, p.118).

Uma competência é formada por recursos cognitivos (conhecimentos declarativos – saber, conhecimentos procedimentais – saber fazer, conhecimentos contextuais), metacognitivos (intervém na mobilização e na gestão ativa da competência em situação), componentes afetivos (atitudes, motivações, ..), sociais (interações, negociações, ...) e sensório motores (coordenação gestual, ...) (Dolz & Ollagnier, 2002).

O processo de ensino e aprendizagem deve proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias ao desempenho pessoal, social e profissional. Competências definidas num quadro geral mas que verão a sua concretização num contexto mais específico (Roldão & Gaspar, 2007). Caberá ao professor trabalhar o currículo neste sentido através da implementação de estratégias⁸ adequadas,

“considerando duas dimensões intrínsecas e indissociáveis na aprendizagem, enquanto construção de conhecimento: de um lado, a assimilação e reconstrução de saberes culturais/conhecimentos/conteúdos (factos e conceitos; procedimentos e habilidades; valores e atitudes); de outro lado, o desenvolvimento de processos/estratégias cognitivas e metacognitivas que possibilitem aprender a pensar e a agir e, conseqüentemente, aprender a aprender e aprender a ser” (Alonso, 2005, p.21).

O que vai ao encontro da perspectiva construtivista do ensino, que encara o conhecimento como algo pessoal, construído e atribuído pelo sujeito em função da sua experiência e não como algo que existe externamente ao sujeito, que considera a aprendizagem como um processo social mediante o qual os alunos constroem significados com base na interação entre a informação previamente adquirida e as novas experiências de aprendizagem. Nesta perspectiva o ensino é encarado no sentido de proporcionar aos alunos experiências relevantes permitindo-lhes a (re)construção da aprendizagem. Deste modo, o processo de aprendizagem pressupõe uma construção ativa por parte do sujeito que aprende, na medida em que reorganiza e integra tais aprendizagens nas estruturas

⁸ Entenda-se estratégia “enquanto concepção global de uma acção, organizada com vista à sua eficácia (...): o elemento definidor da estratégia de ensino é o seu grau de concepção intencional e orientadora de um conjunto organizado de acções para a melhor consecução de uma determinada aprendizagem.” (Roldão, 2009,p.57).

mentais que já possui e que vai desenvolvendo e como tal aprender é um processo centrado no aluno. Para o construtivismo, o ensino consiste numa atividade que pressupõe uma intencionalidade e que é o momento crítico da passagem do currículo prescrito ao currículo em ação (Pacheco, 2005).

A relação entre ensino e aprendizagem vai para além da relação entre ações instrutivas por parte do professor e efeitos de aprendizagem nos alunos. Supõe-se naturalmente a existência de uma relação causal entre os dois conceitos porque, numa perspetiva construtivista quando se fala em ensino fala-se de igual modo de aprendizagem. O objetivo principal do processo de ensino e aprendizagem consiste na organização de aprendizagens susceptíveis de proporcionar ao aluno uma participação ativa na construção do conhecimento. Contudo, este reflete também um significado social uma vez que o processo está sujeito às variações de interação entre os atores curriculares quanto às pressões exteriores e às definições institucionais dos seus papéis. A aprendizagem é um processo complexo que implica o aluno na sua globalidade. É ele que aprende. Mas tornar possível a aprendizagem é uma aventura coletiva; o aluno, o professor e o contexto cultural (Pacheco, 2005).

Como tal, o professor não deverá planificar aulas de exposição meramente teórica aliadas a aulas práticas nas quais os alunos resolvam atividades sem qualquer significado efetivo para os mesmos. Deverá sim valorizar a diversificação dos meios de ensino, adoptando quando possível uma planificação⁹ mais flexível das atividades letivas, valorizando sempre que exequível a aprendizagem a partir da resolução de problemas ou a partir do desenvolvimento de projetos, promovendo, sempre que praticável a articulação entre saberes ministrados no âmbito das diferentes disciplinas (Alonso, 2005). O trabalho a

⁹ Quando se fala em planificação refere-se ao conjunto de conhecimentos, ideias, propósitos que o professor utiliza de forma a estruturar e a ordenar o curso da ação (Pacheco, 1990).

realizar pelo professor deverá ser regulado por uma avaliação¹⁰ consistente com o processo de aprendizagem desenvolvido e os objetivos pretendidos (Roldão & Gaspar, 2007).

4. A avaliação baseada num currículo por competências. A avaliação como aprendizagem

A implementação de uma gestão flexível do currículo visa a reconstrução do mesmo tendo em conta as características e as situações do contexto em que este se realiza. Esta reconstrução é efetuada recorrendo à elaboração e implementação de projetos com maior ou menor especificidade: projetos curriculares de escola/agrupamento e projetos curriculares de turma. Este carácter reconstrutivo do currículo vê o professor como um gestor do mesmo no sentido em que o professor deverá articular o currículo prescrito oficial não só com as necessidades educativas da escola, mas também com as necessidades educativas dos alunos (Roldão, 1999).

Há assim uma diferenciação implícita em tudo o que se pratica, uma vez que, há uma definição de percursos diferentes para diversas situações com o intuito de em cada situação se potenciar as aprendizagens pretendidas, sendo que, todos os percursos devem ser traçados com o intuito de que os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as competências definidas a nível do currículo nacional. Neste contexto, a ação do professor, em termos do trabalho e reconstrução do currículo, deverá ser regulado por uma avaliação consistente com o processo de aprendizagem desenvolvido e os objetivos pretendidos (Roldão & Gaspar, 2007). A avaliação é então um processo que assume duas dimensões: a avaliação do percurso e a avaliação dos resultados obtidos e que deverá acompanhar e integrar todo o processo de ensino e de aprendizagem. A avaliação é um processo e está

¹⁰ Avaliar significa determinar a valia ou valor de (Pacheco, 2001).

num processo (Zabalza, 2000). “Ressaltam assim duas funções principais para a avaliação: uma de controlo dos resultados, de validação dos objetivos, de detecção das deficiências do rendimento, de classificação; outra de interpretação, de proposta de melhorias, de análise crítica” (Pacheco, 2001, p.130).

A avaliação enquanto processo, não deve ser unicamente associada à quantificação dos resultados obtidos pelos alunos, em momentos concretos do tempo, no alcance dos objetivos propostos relativamente a determinadas aprendizagens. Ora, se a avaliação de aquisição de conhecimentos (fatos, conceitos, princípios, leis, paradigmas, entre outros) pode ser efetuada em momentos estáticos do tempo e até de uma forma quantitativa, a avaliação do desenvolvimento de competências implicará uma avaliação contínua e como tal esta deve ser entendida como um meio de promover a aprendizagem e não como um fim, estando intimamente ligada com a gestão da mesma, como um meio que permite ao professor e ao aluno recolher e interpretar informação de forma a introduzir medidas que favoreçam essa mesma aprendizagem (Guerra, 2007).

A avaliação é algo permanente no trabalho do professor e deve acompanhar todos os passos do processo de ensino e aprendizagem. É através da mesma que vão sendo comparados os resultados obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos, conforme os objetivos propostos e através de percursos delineados pelo professor, com o intuito de verificar progressos, dificuldades e orientar o trabalho do professor de modo a que, caso seja necessário, se efetuem as correções necessárias e as metodologias do trabalho do professor sejam melhoradas.

“A avaliação assume desta forma um carácter essencialmente formativo, uma vez que, desta forma se asseguram que os processos de formação se vão adequando às características dos alunos, permitindo a adaptação do ensino às diferenças individuais. Esta avaliação, ainda que considere os resultados da aprendizagem, incide preferencialmente sobre os processos desenvolvidos pelos alunos face às tarefas propostas”¹¹.

¹¹ In www.dgidec.min-edu.pt/secundario/Documents/avaliacao_formativa.pdf

e permite

“diagnosticar, à partida, a situação dos alunos e decidir a orientação a tomar no desenvolvimento desse processo. Durante o processo de ensino-aprendizagem, através de uma interação contínua, é possível clarificar com os alunos os níveis de exigência e definir e desenvolver medidas de reajustamento, com base na interpretação fundamentada das dificuldades e dos êxitos, permitindo assim uma maior diferenciação das aprendizagens. Desta maneira, torna-se evidente que a aprendizagem não é armazenamento de noções e processos mas uma procura, **um movimento em espiral**, regulado pela avaliação formativa”. (Ferraz, 1994, p.1).

Neste contexto de avaliação formativa, a avaliação das aprendizagens dos alunos assume uma função diagnóstica (avalia a situação do aluno no início de qualquer aprendizagem, face à aprendizagem pretendida), uma função reguladora (oferece um dispositivo de controlo do desenvolvimento curricular) e uma função certificativa (afere as aprendizagens realizadas relativamente às expectativas sociais face ao currículo que constitui a missão cometida à escola e é expressa através de uma nota ou classificação. Integra o processo formativo da avaliação com o intuito de alcançar um balanço sumativo sem contudo ser confundida com esse mesmo balanço) (Roldão & Gaspar, 2007).

“Qualquer processo de ensino requer que, no decurso de uma estratégia que integra os seus dispositivos e momentos de avaliação para reorientar e analisar, também se incluam, formativamente, momentos e situações de balanço sumativo das aprendizagens de uma unidade ou de um conceito, que permitam aos alunos situarem-se relativamente às metas pretendidas” (Roldão & Gaspar, 2007, p 96).

Por sua vez, a vertente da avaliação no processo de desenvolvimento curricular face à análise da situação e adequação permite constatar se se alcançaram ou não os objetivos pretendidos em termos de aquisição de conhecimento e/ou desenvolvimento de competências e deste modo concluir se o percurso traçado pelo professor foi ou não o mais adequado e se necessita de ser reorientado (Roldão & Gaspar, 2007).

Numa perspetiva de gestão de um currículo por competências, a avaliação deve assumir um carácter essencialmente formativo com recolha e análise contínuas de

informações sobre o processo de aprendizagem com vista o desenvolvimento da competência (Ferreira,2007) isto porque, “a avaliação de competências constitui um processo intencional que se vai realizando na interação do professor com o aluno, no dia-a-dia da sala de aula” (Santos *cit. In* Ferreira, 2007, p. 142). A recolha de informações passará pela utilização de instrumentos diversificados, tendo em conta o que se quer avaliar, o tipo de informações que se pretende obter e as decisões a tomar. Pretende-se que nenhuma informação relevante escape ao professor, logo torna-se necessário a orientação, estruturação e registo dos dados obtidos pela observação pelo que há necessidade de se integrar no processo avaliativo listas de verificação, grelhas de observação, registos de incidentes críticos entre outros instrumentos que podem proporcionar as informações mais precisas e estruturadas sobre os processos de aprendizagem, sobre os métodos de trabalho, sobre as atitudes dos alunos, entre outros, para que se disponha de informações mais pertinentes na regulação do processo de ensino-aprendizagem diferenciado (Ferreira, 2007). Deste modo, o professor não se deverá limitar à utilização de instrumentos como fichas/testes, porque estes não dão informações sobre as causas das dificuldades dos alunos e dos processos de aprendizagem.

A avaliação formativa tem uma função de informação do professor e do aluno sobre o desenvolvimento do processo de aprendizagem. O professor deverá responsabilizar o aluno consciencializando-o do seu percurso e apresentando-lhe, ou negociando com ele, alternativas de aprendizagem que lhe permitam ultrapassar os obstáculos encontrados (Ferreira, 2007). A avaliação formativa tem um carácter essencialmente pedagógico dado o seu carácter contínuo e regulador e pressupões a individualização do ensino através da “diversificação/diferenciação dos procedimentos pedagógicos (objetivos, estratégias,

atividades, recursos) em função das características dos alunos e dos seus percursos de aprendizagem” (Ferreira, 2007, p.65).

Para que o processo de ensino e aprendizagem seja significativo e formativo a regulação¹² não deverá estar somente do lado do professor. Esta deve ser realizada pelo próprio aluno a através da sua própria avaliação (autoavaliação) a partir de critérios que são apresentados pelo professor ou negociados com os alunos. Ao pensar sobre o que faz o aluno reflete sobre o porquê de o ter feito e sobre o caminho que está a seguir para cumprir os *critérios de avaliação*¹³ definidos numa lógica de gestão dos próprios projetos, do seu progresso, das suas estratégias face às tarefas e aos obstáculos (Ferreira, 2007). Cabe ao professor a criação de condições pedagógicas que favoreçam a autoavaliação, que permitam a consciencialização do aluno e a autonomia da aprendizagem.

5. O papel do professor na gestão do currículo

O currículo constitui um sistema organizador e, simultaneamente, matéria-prima do trabalho do professor, na medida em que este deverá agir no sentido de possibilitar a realização de um conjunto de aprendizagens previamente definidas no currículo nacional, analisando, o contexto e a diversidade dos perfis socioculturais dos alunos para a tomada decisões sobre a gestão a fazer. Neste processo, integra conteúdos, estratégias, recursos e avaliação, entre outros, na organização do ensino e da sua gestão, ou seja acerca do modo como essas aprendizagens irão ser alcançadas. Isto é, no sentido de articular o currículo prescrito oficial com as necessidades educativas próprias da escola e dos alunos.

¹² Entenda-se regulação como “ato intencional que, agindo sobre os mecanismos de aprendizagem contribui para a progressão e/ou redirecionamento dessa aprendizagem” (Ferreira, 2007, p.98).

¹³ Entende-se critério de avaliação como uma “norma com os indicadores e a regra de correspondência em que se dá a intersecção entre o aspeto dado e o elemento de contraste, de modo a suscitar uma valorização por parte do respondente” (Pacheco, 2001, p.135).

Espera-se, portanto, que o professor participe ativamente na reelaboração e planificação curricular perante um contexto específico exercendo, sempre que necessário um juízo crítico para selecionar, sequencializar e organizar objetivos e conteúdos criando mecanismos de aprendizagem adequados à diversidade dos alunos (Leite, 2010). E, num currículo assente em competências, o professor não pode surgir como um mero transmissor de conhecimento mas como um mediador da aprendizagem, um orientador, um estimulador de todos os processos que levam os alunos a construírem os seus conceitos, os seus valores, as suas atitudes, a desenvolver as suas competências que lhes permitem crescer como pessoas e cidadãos (Ferreira, 2007).

Assim sendo, as estratégias de ensino assumem um papel muito importante na operacionalização do currículo em sala de aula. “Estas implicam a concepção de um modo de agir eficaz, articulado com todas as suas componentes, de modo a maximizar a possibilidade de sucesso face ao objetivo pretendido” (Roldão & Gaspar, 2007, p.89) traduzindo-se portanto como ação intencional orientada para um objetivo de aprendizagem quando se trabalha o currículo.

Desta forma, cada momento de aprendizagem deve ser devidamente planificado para que o ato de ensinar cumpra aquilo a que efetivamente se propõe: fazer aprender (Roldão 2009), tendo em conta a definição de estratégias adequadas a partir das quais os mesmos percebam o que têm que aprender, como é que irão aprender, o porquê de estarem a aprender e para que serve o que estão a aprender. “Planificar consiste em ordenar o curso da ação que se pretende seguir, dando-lhe um sentido prático e orientado para as direções desejáveis” (Pacheco, 2001, p.105). Como o ato de ensinar implica sempre que alguém aprenda, então, o essencial no ato de ensinar é “acionar e organizar um conjunto variado de dispositivos que promovam ativamente a aprendizagem do outro, embora não a possam

garantir em absoluto, já que o sujeito aprendente terá de desenvolver os correspondentes procedimentos de apropriação” (Roldão 2009).

“Na perspectiva construtivista a planificação passa pela criação de ambientes estimulantes que propiciem atividades que não são à partida previsíveis e que, para além disso, atendam à diversidade das situações e aos diferentes pontos de partida dos alunos. Isso pressupõe prever atividades que apresentem os conteúdos de forma a tornarem-se significativos e funcionais para os alunos, que sejam desafiantes e lhes provoquem conflitos cognitivos, ajudando-os a desenvolver competências de aprender a aprender” (Zabalza, 2001).

A definição de estratégias tem por base as características dos alunos, num determinado contexto e visam sempre um objectivo. Mas, o cumprimento do papel a que se propõem depende da sua operacionalização, uma vez que dependendo de qual é a intenção podem obter-se resultados distintos e estes resultados estão amplamente associados ao papel atribuído quer ao professor quer ao aluno (Leite, 2010). Neste sentido é crucial que, para além de se encontrarem estratégias, se planeie devidamente como é que se desenvolverão na prática as técnicas e as atividades de aprendizagem, o que requer competências profissionais por parte dos professores.

“Para planear, o professor mobiliza um conjunto de conhecimentos, experiências e procedimentos (relativos ao saber disciplinar e ao saber didáctico e pedagógico, mas também à sua percepção da realidade e da forma de agir sobre ela) que justificam e apoiam as decisões a tomar. Planear exige ainda a definição explícita de um propósito e a clarificação de uma orientação estratégica para alcançar esse propósito (planeia-se para chegar a determinado fim, à situação desejada). E porque planear não pode ficar apenas pelo nível das intenções, é necessário depois operacionalizar essa estratégia de forma detalhada, prevendo técnicas e procedimentos a utilizar, sequências de atividades estrategicamente organizadas e formas de avaliação pertinentes” (Leite, 2010).

O ato de planificar, de conceber uma ação é portanto um processo complexo que implica a articulação das características de uma população e de um contexto, das suas expectativas perante as aprendizagens, com a definição de um conjunto de tarefas e/ou atividades que devem ser devidamente previstas e organizadas e suportadas com um conjunto de instrumentos de avaliação respetivos (Zabalza, 2000).

A planificação de uma aula pode-se considerar como o guia do professor, no entanto, nem sempre se consegue cumprir a mesma na totalidade, uma vez que, podem surgir inúmeros imprevistos, como por exemplo: maior interação dos alunos do que o previsto, atrasos dos alunos, mau funcionamento dos recursos necessários para a realização das tarefas planificadas, distração dos alunos e conseqüentemente chamadas de atenção, entre outros. Cabe ao professor saber gerir e adequar a sua planificação aos imprevistos referidos. Nesta planificação, para que o ato de ensinar faça aprender é também necessário ter em conta um conjunto de instrumentos de avaliação que permitam tanto ao aluno como ao professor ter uma percepção do que aprenderam e do que ensinaram, respetivamente. No caso do professor, caso haja necessidade, deve haver uma reorientação do trabalho realizado. O professor, ao longo da aula, deverá ser capaz de avaliar se o caminho que traçou foi o mais correto ou não, em termos de concretização de aprendizagens, visando posteriormente, caso seja necessário, uma reorientação dos percursos traçados. Em termos de avaliação deverão ser ainda fornecidos mecanismos de autoavaliação aos alunos que possibilitem que os mesmos verifiquem se alcançaram ou não as aprendizagens realizadas.

“É geralmente aceite que se os processos nucleares que ocorrem nas salas de aula - aprender, avaliar e ensinar – se desenvolverem de forma tão articulada quanto possível, todos os alunos poderão aprender com mais significado e profundidade” (Alves & De Ketele, 2011, p.139).

Posto isto, o ato de ensinar torna-se um processo deveras complexo que tem que ser devidamente construído para que, os professores, enquanto profissionais do ensino possam cumprir devidamente o seu papel de fazer aprender. É neste entendimento que se inserem as práticas de ensino supervisionado, como uma possibilidade de aprendizagem e desenvolvimento profissional docente.

Capítulo II – Prática de ensino em contexto escolar

A Prática de Ensino Supervisionada possibilita ao futuro docente a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Como esta se efetua num contexto profissional similar ao que espera o futuro professor mais importante é a sua realização uma vez que favorece a sua inserção na vida ativa. Simultaneamente à aplicação prática em contexto real promove uma atitude crítica e reflexiva relativamente aos desafios, desempenhos e processos do dia-a-dia profissional. É portanto um período de formação fundamental que permite ao futuro professor a aplicação, contextualização e adaptação das aprendizagens efetuadas sistematizando-as e consolidando-as com base nas experiências realizadas num contexto prático de ensino (Flores, 2000).

Quem ingressa no Mestrado em Ensino de Informática está dotado de um *background* técnico. Por sua vez, ao longo das unidades curriculares que constituem o plano de estudos deste mestrado adquire-se um conjunto de conhecimentos pedagógicos ao mesmo tempo que se desenvolvem capacidades de reflexão e análise crítica. É um facto que, apesar de todo e qualquer conhecimento técnico ou de qualquer teoria pedagógica que se domine, há uma enorme distância entre a teoria da prática e a prática efetiva em sala de aula. Apesar de todo o conhecimento que se detenha, nenhum “professor” estará devidamente formado enquanto não entrar em contacto com o contexto de sala de aula pois somente aí vivenciará, por exemplo, experiências como a readaptação de estratégias perante situações imprevisíveis de uma aula, a planificação de aulas de acordo com condicionalismos logísticos existentes, a reflexão sobre sucessos e insucessos, a compreensão da importância de uma planificação bem estruturada e com critérios rigorosos, o lidar com situações de indisciplina. Neste sentido, a Prática de Ensino

Supervisionada possibilita uma visão antecipada do *Saber Ser e Saber Estar enquanto Professor*.

A Prática de Ensino Supervisionada decorreu na escola EB 2,3/S de Arcos de Valdevez, escola sede do Agrupamento de Escolas de Valdevez, e teve início a dezoito de janeiro de 2012 com a apresentação da autora e do colega de estágio nas instalações da escola referida. Nesse mesmo dia os orientadores cooperantes procederam à apresentação das instalações e à indicação dos recursos disponíveis na escola para a prática a desenvolver. A Prática de Ensino Supervisionada foi acompanhada e monitorizada pela professora orientadora Ana Bragança com assento no Agrupamento de Escolas de Valdevez e pelo orientador Professor Doutor Francisco Restivo da Universidade Católica Portuguesa e regeu-se segundo o regulamento das unidades curriculares de Prática de Ensino Supervisionada e Relatório do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade Católica Portuguesa.

Tendo em conta o início tardio da mesma foi necessário estabelecer-se um plano de trabalho de doze horas na escola cooperante (anexo I) indicativo do período efetivo da Prática de Ensino Supervisionada na escola. Esta desenvolveu-se numa turma do décimo primeiro ano do Curso Profissional de Técnico de Informática de Gestão, no contexto da disciplina de Linguagens de Programação.

1. Contexto social e educativo

O meio em que a escola se insere, a sala de aula, as expectativas dos alunos, as características socioeconómicas, as regras de funcionamento da escola, entre outros, são fatores que condicionam a atuação do professor (Flores, 1990). Deste modo é fundamental

efetuar-se uma análise correta da realidade no sentido do professor se adaptar e traçar o seu percurso de acordo com as condições particulares do contexto onde exerce a sua prática.

Antes de se proceder ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem há todo um conjunto de elementos da situação didática que convém conhecer: “alunos, famílias, dinâmica e recursos da escola e dinâmica e recursos do território (...). Dos alunos interessa-nos conhecer as suas características e experiências a nível de *background* cultural, de aprendizagem e nível de desenvolvimento conseguido até esse momento, as suas formas básicas de adaptação à escola (ao estudo, aos companheiros, às exigências escolares, aos professores, etc.), de expectativas” (Zabalza, 2000, p.67). Dos pais interessa-nos conhecer o clima “sócio-familiar”, uma vez que só a conjugação das três variáveis – aluno, professor e família – torna possível a aprendizagem. Da escola interessa-nos conhecer os recursos disponíveis, as inovações didáticas em curso, os professores e o pessoal não-docente disponível, entre outros, de forma a gerir o currículo em função do contexto escola. Do meio interessa-nos conhecer as possíveis conexões entre a escola e o território face ao desenvolvimento das experiências formativas previstas no currículo. (Zabalza, 2000).

A partir da consulta do projeto educativo da escola e do projeto curricular de turma é possível obter a maior parte das informações pretendidas.

O professor tem ainda que deter informações acerca do nível de ensino e modalidade que irá lecionar bem como das respetivas disciplinas. Deverá ainda conhecer a informação contida noutros documentos estruturantes da escola: regulamento interno da escola, critérios gerais de avaliação, critérios específicos de avaliação, entre outros.

1.1. A escola e o meio

Antes de se analisar a escola propriamente dita interessa compreender o seu contexto geográfico, económico e social.

A escola localiza-se no concelho de Arcos de Valdevez, distrito de Viana do Castelo. Um concelho localizado a norte de Portugal e que faz fronteira com os concelhos de Ponte da Barca, Ponte de Lima, Paredes de Coura, Monção e Melgaço. Este concelho é constituído por cinquenta e uma freguesias e cerca de vinte e cinco mil habitantes.



Fig. 1 - Concelho de Arcos de Valdevez¹⁴

Com base nas informações recolhidas no projeto educativo do Agrupamento de Escolas de Valdevez, no qual se insere a escola alvo da Prática de Ensino Supervisionada, é possível constatar que o sector terciário representa a maior fatia da atividade económica do concelho. Tal deveu-se à aposta na criação de zonas industriais no concelho e arredores. Por sua vez, o comércio está concentrado essencialmente na sede do concelho enquanto o sector agrícola ainda persiste, para algumas famílias, como meio de complemento, não sendo, no entanto, na generalidade, um meio de subsistência. Como é de prever a maior parte dos pais dos alunos do agrupamento exerce profissão no sector terciário.

¹⁴ In projeto educativo do Agrupamento de Escolas de Valdevez (anexo XI).

No que concerne às habilitações dos pais e encarregados de educação salienta-se que, na sua maioria, estes detêm habilitações a nível do ensino básico, havendo uma elevada percentagem que só tem habilitações a nível do primeiro ciclo em oposição ao número mínimo de pais e encarregados de educação que apresentam habilitação superior.

Relativamente às tecnologias de informação e comunicação, é de realçar que, apesar do grau de abrangência do Plano Tecnológico da Educação, no ano letivo transacto quarenta por cento dos alunos do agrupamento não possuíam nem computador nem acesso à Internet.

A escola EB2,3/S – Arcos de Valdevez é a escola sede do Agrupamento de Escolas de Valdevez. Este agrupamento é constituído por um conjunto de oito escolas pelas quais se distribuem mais de dois mil alunos, desde o jardim-de-infância até ao ensino secundário, e integra um corpo docente com mais de duzentos professores. Deste total de professores, cerca de 70% fazem parte dos quadros do agrupamento e detêm uma longa carreira o que constitui uma mais-valia para o mesmo, pelo conhecimento amplo da realidade organizacional e pela vasta experiência de ensino no seu contexto.

A escola alvo da Prática de Ensino Supervisionada tem níveis de ensino do 5º ano ao 12º ano e integra, na formação que oferece, cursos de educação e formação de alunos (CEF), cursos profissionais (CP), programa integrado de educação e formação (PIEF) e educação e formação de adultos (EFA). A escola, no total dos diferentes níveis de ensino, é constituída por 1409 alunos distribuídos por 71 turmas. Do ensino secundário fazem parte 550 alunos e os restantes são alunos do 2º e 3º ciclo. Relativamente ao 2º e 3º ciclo, 550 alunos estão distribuídos pelo ensino regular, 88 alunos pelos Cursos de Educação e Formação e 15 pelos Programas de Integração de Educação e Formação num total de 43 turmas. No que concerne ao ensino secundário, este está repartido por 283 alunos no

ensino regular, 42 alunos no regular tecnológico, 203 alunos no ensino profissional, 7 alunos no ensino recorrente e 15 alunos num Curso EFA, num total de 28 turmas.

É de realçar ainda que alguns alunos percorrem, por dia, perto de 80 km para vir à escola através de uma rede viária acidentada que torna os percursos demasiado demorados.

1.2. A turma

Para que se pudesse selecionar uma metodologia de trabalho e estratégias adequadas tornou-se necessário conhecer as características do conjunto de alunos da turma alvo da Prática de Ensino Supervisionada. A mesma decorreu na turma J do décimo primeiro ano do curso profissional de Técnico de Informática de Gestão.

Com efeito, antes do início da prática letiva, foi necessário aprofundar o conhecimento sobre a turma, nomeadamente através de encontros com a orientadora cooperante.

No início do ciclo de formação os alunos preencheram um questionário do qual foi possível extrair a informação que de seguida se apresenta (conforme caracterização da turma que consta no anexo III):

- A turma era constituída por dezassete rapazes e duas raparigas sendo que a sua média de idades se situa nos dezassete anos;
- Antes de iniciarem a frequência no curso referido, quinze dos dezanove alunos frequentaram o ensino básico regular e quatro já tinham frequentado o 10º ano de escolaridade noutros cursos profissionais;
- A maioria dos alunos residia perto da escola. Apenas três alunos residiam a uma distância superior a 10 km; cinco a uma distância entre 5 e 10 km; nove a uma distância até 5 km e dois residem na vila;

- Dos dezanove alunos que constituíam a turma, nove nunca ficaram retidos, sete ficaram retidos apenas um ano e três já tinham ficado retidos dois ou mais anos o que permitiu inferir que se tratava de uma turma com número considerável de retenções;
- Menos de metade da turma pretendia ingressar no ensino superior. Nove alunos pretendem concluir o 12º ano e apenas sete ambicionam frequentar um curso superior;
- As habilitações dos pais centravam-se, na sua maioria, nos 4º, 6º e 9º anos de escolaridade.

Na lecionação da disciplina de linguagens de programação a turma encontrava-se dividida em dois turnos ficando, no módulo 13, um a cargo da autora do trabalho e outro a cargo da orientadora cooperante.

No que diz respeito ao turno atribuído à autora, o mesmo era constituído por onze alunos (nove rapazes e duas raparigas) com idades compreendidas entre os dezassete e os dezanove anos. Sete dos onze alunos não pretendiam ingressar no Ensino Superior. Por sua vez cinco dos onze alunos ficaram retidos uma vez, três viviam a uma distância inferior a 5 km da escola, dois a uma distância igual a 5 km e seis a uma distância superior a 5 km.

Nos contactos estabelecidos, a orientadora cooperante referiu que os alunos eram, na sua generalidade, assíduos e pontuais e que, apesar de demonstrarem desinteresse em algumas disciplinas, estavam extremamente motivados no que concerne às disciplinas técnicas do curso. Referiu ainda que alguns alunos tinham manifestado uma postura desadequada em sala de aula o que se devia essencialmente ao facto de serem muito conversadores. Contudo, já tinham sido implementadas estratégias - constantes apelos à sua postura e comportamento, de forma a consciencializá-los para os efeitos negativos que essas atitudes podiam acarretar, quer a nível individual quer colectivo; alteração estratégica

da distribuição dos alunos; contacto com os Encarregados de Educação - que, a seu ver, estavam a surtir efeito. Chamou ainda a atenção para a existência, no turno da professora estagiária, de um aluno que, para além de apresentar dificuldades quer de aprendizagem quer de relacionamento interpessoal, se encontrava a recuperar de uma depressão mas que, no presente ano letivo, já apresentava melhorias significativas.

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada foi possível constatar a extrema motivação dos alunos para com a disciplina que estava a se lecionada, a disciplina de Linguagens de Programação, disciplina integrante da componente técnica do curso. Não houve ainda qualquer apontamento a fazer relativamente ao comportamento dos alunos uma vez que os mesmos se demonstraram sempre assíduos, pontuais, empenhados nas tarefas propostas e não assumiam comportamentos perturbadores da aula. Quanto ao aluno referenciado, o mesmo demonstrou algumas dificuldades de aprendizagem que foram ultrapassadas com o apoio individualizado e conseguiu estabelecer um bom relacionamento interpessoal com a professora estagiária.

1.3. A sala de aula

A sala de aula era constituída por dez computadores, um videoprojector, e um quadro branco. Dos dez computadores um destinava-se a ser utilizado pelo professor. Apesar do turno ser constituído apenas por onze alunos, é evidente a não existência de um computador por aluno. Ora, a disciplina de Linguagens de Programação é uma disciplina essencialmente prática, na qual, mesmo a aprendizagem de conceitos tem que passar, obrigatoriamente, pela utilização de uma ferramenta informática. Pressupõe-se portanto que na leccionação da mesma haja um computador por aluno. Tal constrangimento foi

ultrapassado pela utilização do computador pessoal, por parte de alguns alunos, em sala de aula.

Relativamente ao acesso à Internet ou à rede interna, por vezes o mesmo não se encontrava disponível, pelo que, o uso da plataforma *Moodle* em sala de aula se revelou infrutífero uma vez que os alunos não conseguiam aceder à mesma. Houve então necessidade, por parte da professora, de fornecer os materiais, sempre que possível em formato digital, aula a aula, aluno a aluno.

1.4. O curso

O ensino secundário concretiza-se num ciclo de três anos de escolaridade (10.º, 11.º e 12.º anos), tal como é definido na Lei de Bases do Sistema Educativo. As aprendizagens a desenvolver pelos alunos de cada curso de nível secundário têm como referência os programas¹⁵ das respetivas disciplinas, bem como as orientações fixadas para as áreas não disciplinares.

O ensino secundário visa proporcionar formação e aprendizagens diversificadas e compreende: cursos científico-humanísticos, vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior; cursos tecnológicos, orientados na dupla perspetiva do mercado do trabalho e do prosseguimento de estudos de nível superior, especialmente através da frequência de cursos pós-secundários de especialização tecnológica e de cursos do ensino superior; cursos artísticos especializados, vocacionados, consoante a área artística, para o prosseguimento de estudos ou orientados na dupla perspetiva da inserção no mercado de trabalho e do prosseguimento de estudos; cursos profissionais, vocacionados para a

¹⁵ Entenda-se programa como documento oficial de carácter nacional ou autonómico em que é indicado o conjunto de conteúdos, objetivos, etc., a considerar num determinado nível (Zabalza, 2003).

qualificação inicial dos alunos, privilegiando a sua inserção no mundo do trabalho e permitindo o prosseguimento de estudos.

No ensino secundário, os cursos profissionais são uma modalidade de educação que se caracteriza pela ligação com o mundo profissional, valorizando o desenvolvimento de competências para o exercício de um profissão, em articulação com o sector empresarial local à área de influência da escola. Apresentam uma estrutura curricular específica e incluem, obrigatoriamente, uma componente de formação em contexto de trabalho. Cada disciplina que constitui o plano de estudos de um curso profissional está organizada por módulos o que permite uma maior flexibilidade e o respeito pelos ritmos individuais de aprendizagem¹⁶.

Após a conclusão, com aproveitamento, do curso profissional é atribuído um diploma de conclusão do nível secundário de educação e um certificado de qualificação profissional de nível 3, de acordo com o previsto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março de 2004, e no artigo 33.º da Portaria n.º 550-C/2004, de 21 de Maio. A atribuição deste certificado implica o desenvolvimento e apresentação de um projeto pessoal, designado por Prova de Aptidão Profissional (PAP), que mobiliza as capacidades e saberes que se desenvolve ao longo da formação.

Segundo a portaria 550-C/2004, de 21 de Maio, artigo oitavo, a organização e a gestão do currículo dos cursos profissionais de nível secundário subordinam-se, em geral, aos princípios orientadores definidos para a generalidade das formações do nível secundário de educação. Devem também desenvolver-se segundo os seguintes princípios:

- Desenvolvimento das competências vocacionais dos jovens, alicerçadas num conjunto de saberes humanísticos, científicos e técnicos que lhes permitam uma

¹⁶ In <http://www.dgicd.min-edu.pt/ensinosecundario/index.php?s=directorio&pid=1>.

efetiva inserção no mundo do trabalho e o exercício responsável de uma cidadania ativa;

- Adequação da oferta formativa aos perfis profissionais atuais e emergentes, no quadro de uma identificação de áreas prioritárias e estratégicas para o desenvolvimento económico e social do país, num contexto de globalização;
- Racionalização da oferta de cursos profissionalmente qualificantes através da publicação de referenciais de formação;
- Reforço da estrutura modular dos conteúdos da formação como característica diferenciadora da organização curricular dos cursos e do processo de avaliação das aprendizagens;
- Valorização da formação técnica e prática da aprendizagem;
- Valorização da aprendizagem das tecnologias da informação e comunicação, aprofundando, nomeadamente, a formação em torno de ferramentas de produtividade que sustentem as tecnologias específicas de cada curso e o exercício da cidadania;
- Reconhecimento e reforço da autonomia da escola, com vista à definição de um projeto de desenvolvimento do currículo adequado ao seu contexto e integrado no respectivo projeto educativo;
- Potenciação da ligação entre a escola e as instituições económicas, financeiras, profissionais, associativas, sociais ou culturais, designadamente, do tecido económico e social local e regional;
- Preparação para o exercício profissional qualificado, numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida.

O curso Técnico de Informática de Gestão possibilita a formação de profissionais qualificados com “competências no âmbito da gestão das organizações, nomeadamente na construção de modelos de gestão de negócios/projetos, criando matrizes com recurso a aplicações informáticas para o micro, pequenas e médias empresas, com vista à eficácia de resultados”¹⁷. No final da formação os alunos estarão aptos para “apoiar a coordenação de departamentos de informática e a proceder ao desenvolvimento, instalação e utilização de aplicações informáticas em qualquer área funcional de uma organização/empresa”¹⁸. Segundo o anexo nº 2 da portaria n.º 913/2005 de 26 de Setembro que regulamenta a criação do curso profissional de Técnico de Informática de Gestão, no final do ciclo de formação, o aluno deverá ter adquirido os conhecimentos e desenvolvidas as competências necessárias para o desempenho das seguintes tarefas:

- Instalar, configurar e efetuar a manutenção de diferentes sistemas operativos e de *software* de aplicação;
- Instalar, configurar, desenvolver e efetuar a manutenção de bases de dados;
- Avaliar e participar na escolha de utilitários, assim como nas políticas de segurança em sistemas informáticos;
- Desenvolver aplicações na área de gestão;
- Avaliar e participar na escolha de ferramentas de gestão;
- Analisar, testar e implementar ferramentas de gestão;
- Parametrizar e adequar, a necessidades específicas, ferramentas de gestão existentes;
- Analisar problemas e propor soluções adequadas aos meios existentes na empresa;

¹⁷ In www.aev.edu.pt/index.php?liv=45

¹⁸ In www.aev.edu.pt/index.php?liv=45

- Desenvolver módulos que complementem as aplicações de gestão, à medida das necessidades da empresa;
- Desenvolver, distribuir, instalar e efetuar a manutenção de aplicações informáticas, utilizando ambientes e linguagens de programação orientados a objetos, procedimentais e visuais;
- Desenvolver, instalar e manter servidores, páginas e sistemas de informação nas tecnologias *Web*;
- Colaborar na gestão de meios humanos, materiais e financeiros;
- Participar na execução da contabilidade geral da empresa;
- Apoiar o processamento de salários;
- Utilizar aplicações de faturação, *stocks*, contas correntes, imobilizadas, contabilidade e salários;
- Participar na organização dos processos e procedimentos das obrigações fiscais; Participar nos processos e procedimentos referentes aos diversos regimes de proteção social;
- Apoiar o expediente e o arquivo;
- Participar na elaboração de relatórios e mapas de gestão.

1.5. A disciplina

A disciplina de Linguagens de Programação é uma disciplina da componente de formação técnica do Curso Profissional de Técnico de Informática de Gestão. Os conteúdos a serem lecionados na mesma encontram-se divididos em módulos devidamente estruturados e que devem ser lecionados ao longo de quatrocentas e cinquenta e oito horas divididas pelos três anos do ciclo de formação.

Com esta disciplina pretende-se que o aluno adquira experiências e competências básicas na exploração e utilização de um conjunto variado de ferramentas de programação, que desenvolva a capacidade de analisar de forma objetiva as linguagens de programação existentes, de compreender as técnicas básicas de implementação de linguagens de programação, desenvolvendo a capacidade de aprender novas linguagens de programação e, assim, aumentar a capacidade de concepção e desenvolvimento de *software*. Ao longo desta disciplina é efetuado um estudo aprofundado de uma linguagem de programação estruturada e de uma linguagem orientada por/a objetos ao mesmo tempo que se pretendem desenvolver as seguintes competências, conforme referencial da disciplina (anexo V), elaborado pelo Ministério da Educação e que consta do documento “programa da disciplina de Linguagens de Programação”:

- Efetuar a análise de sistemas de informação;
- Conceber algoritmos através da divisão dos problemas em componentes;
- Desenvolver, distribuir, instalar e efetuar a manutenção de aplicações informáticas, utilizando ambientes e linguagens de programação orientadas a objetos, procedimentais e visuais;
- Estimular o raciocínio lógico;
- Saber gerir o tempo;
- Estimular a reflexão, a observação e autonomia;
- Respeitar os pontos de vistas dos outros, sendo tolerante, sem perder a sua própria personalidade;
- Contribuir para a defesa do ambiente, para o equilíbrio ecológico e para a preservação do património;
- Revelar espírito crítico e hábitos de tolerância e de cooperação;

- Utilizar corretamente a Língua Portuguesa para comunicar;
- Transformar a informação recolhida em conhecimento;
- Estruturar respostas com correção formal e de conteúdo;
- Demonstrar criatividade e abertura à inovação.

É de referir ainda que o programa supramencionado refere que a planificação da disciplina de Linguagens de Programação deverá ser elaborada com base na necessidade de utilização do recurso ao desdobramento e estão previstas que 78% das horas lectivas da disciplina sejam desdobradas.

Na tabela 1 apresenta-se o elenco modular da disciplina de Linguagens de Programação. A estrutura modular deverá ser respeitada contudo poderá haver uma adequação da mesma ao contexto escolar no que concerne à sequência modular ou à carga horária atribuída a cada um dos módulos.

Apesar da interligação e sequenciação evidente entre os diferentes módulos, os mesmos são independentes uns dos outros no que concerne à lecionação e avaliação, funcionando como se de uma disciplina distinta se tratasse. Neste sentido, cada módulo deve ser iniciado com a apresentação dos objetivos e conteúdos dos mesmos e a sua lecionação antecedida por uma avaliação diagnóstica. Posteriormente, no decurso das aulas deve efetuar-se o desenvolvimento de atividades que comportarão uma avaliação formativa e por último deverão ser aplicados instrumentos de avaliação sumativa. O finalizar do módulo deve ser marcado por um momento de auto e heteroavaliação com atribuição da nota final do mesmo.

Tabela 1 - Estrutura modular da disciplina de linguagens de programação

Número	Designação	Duração de Referência (horas)
1	Algoritmia	24
2	Introdução à Linguagem de Programação	20
3	Estruturas de Controlo	36
4	Subprogramas (Procedimentos e Funções)	36
5	Tipo Estruturado – Tabelas	21
6	Tipo Estruturado – Registos	18
7	Estruturas Dinâmicas (Apontadores)	27
8	Ficheiros	18
9	Projeto	27
10	Introdução à Programação Orientada por Objetos	18
11	Introdução à Linguagem de Programação Orientadas por Objetos	24
12	Fundamentos Avançados de Programação Orientada	36
13	Gestão de Componentes	36
14	Acesso a Bases de Dados	36
15	Especificação e Documentação	27
16	Instalação e Apoio ao Utilizador	18
17	Desenvolvimento de uma Aplicação de Gestão	36

A Prática de Ensino Supervisionada ocorreu no contexto da lecionação do módulo 13 desta disciplina - Gestão de Componentes - ao longo de três horas letivas semanais.

1.6. O módulo

O módulo treze da disciplina de Linguagens de Programação – Gestão de Componentes - a ser lecionado ao longo de quarenta e oito tempos teve, no contexto escolar em que se concretizou a Prática de Ensino Supervisionada, como linguagem de programação base a linguagem *Visual Basic* e como suporte de desenvolvimento a plataforma de desenvolvimento integrado *Microsoft Visual Basic 2010 Express Edition*.

Segundo o referencial da disciplina (anexo V), elaborado pelo Ministério da Educação e que consta do documento “programa da disciplina de Linguagens de

Programação”, são objetivos deste módulo a criação, manipulação, personalização, conhecimento e instalação de diferentes tipos de componentes. A utilização de componentes no contexto atual permite um desenvolvimento mais rápido das aplicações informáticas pelo que a criação e a personalização de componentes constitui uma ferramenta de grande importância para os programadores.

Através do ajustamento da planificação do módulo ao contexto escolar onde se realizou/realiza a Prática de Ensino Supervisionada passaram a ser também objetivos deste módulo a criação, manipulação, utilização e gestão de classes. Tal opção adveio de conversa conjunta entre a orientadora cooperante e a professora estagiária que, partilhando da mesma opinião, assentaram que as classes são também componentes do *Visual Basic* e, como tal, o seu estudo na plataforma de desenvolvimento integrado *Microsoft Visual Basic 2010 Express Edition* era mais significativo neste módulo do que no módulo a que se remetia - Fundamentos Avançados de Programação Orientada.

1.7. A prática letiva

A Prática de Ensino Supervisionada possibilita a cada professor estagiário o entrar em contacto com a arte de ensinar. Para alguém que nunca lecionou esta possibilita um primeiro contacto com o ambiente de sala de aula. Para alguém que está ou esteve em contacto com esta realidade possibilita um aperfeiçoar de estratégias e um novo olhar sobre todo o processo de ensino e aprendizagem e uma reflexão conscienciosa e aprofundada da prática futura. Em qualquer uma das situações possibilita a aquisição e desenvolvimento de competências essenciais para o seu desempenho profissional para que exerça a sua futura profissão com qualidade (Pacheco, 1995).

Após tomar conhecimento do contexto social e educativo onde irá exercer a sua prática: meio socioeconómico da escola, caracterização da escola, modalidade de ensino, disciplina, turma e documentos estruturantes da escola, o professor deverá conhecer quais os conteúdos a lecionar. Para tal deverá consultar os referenciais disponibilizados pelo Ministério da Educação. Nos cursos profissionais, cada disciplina é dotada de um programa específico no qual para além dos conteúdos e da sequência modular para lecionação dos mesmos são apontadas orientações metodológicas, a título de referência, que o professor poderá ou não seguir. São ainda indicadas quais as competências específicas que o professor deverá desenvolver no decurso da lecionação da disciplina.

Por sua vez, segundo a portaria 550-C/2004, de 21 de Maio, artigo oitavo, “a organização e a gestão do currículo dos cursos profissionais de nível secundário subordinam-se, em geral, aos princípios orientadores definidos para a generalidade das formações do nível secundário de educação”. Neste contexto deverá efetuar-se um estudo do currículo nacional para o ensino secundário, uma análise do currículo específico do curso profissional e uma análise do Projeto Educativo da Escola enquanto instrumento de reconstrução do currículo nacional no contexto específico da escola (Roldão,1999).

A prática letiva tem portanto que proporcionar a aquisição de aprendizagens ao mesmo tempo que se desenvolvem competências e se operacionaliza um projeto. Neste contexto a planificação assume um carácter de grande importância. Na mesma, o professor irá planear a realização de um conjunto de aprendizagens previamente definidas num referencial, analisando caso-a-caso e tomando decisões sobre o modo como essas aprendizagens irão ser alcançadas através da articulação do que é prescrito oficialmente com as necessidades educativas da escola e dos alunos (Roldão, 1999).

Na planificação da prática letiva deve dar-se grande importância à avaliação com um carácter essencialmente formativo. É através da mesma que vão sendo comparados os resultados (em termos de concretização de aprendizagens) obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos, conforme os objetivos propostos e através de percursos delineados pelo professor, com o objetivo de verificar progressos, dificuldades e orientar o próprio trabalho do professor de modo a que, caso seja necessário, se efetuem as correções necessárias e as metodologias do trabalho do professor sejam melhoradas. Cada momento de aprendizagem deve ser devidamente planeado para que o ato de ensinar faça aprender (Roldão 2009). Uma vez que toda a prática letiva visa o desenvolvimento de competências a avaliação deverá ter um carácter contínuo através da recolha e interpretação de informação de forma a introduzir medidas que favoreçam esse desenvolvimento. Para tal deverão construir-se instrumentos de avaliação adequados que não se deverão restringir a fichas de trabalho/testes.

No decorrer da Prática de Ensino Supervisionada a prática letiva foi acompanhada continuamente pela orientadora cooperante. Em cada momento houve troca de ideias acerca dos recursos a utilizar, das estratégias a implementar, dos mecanismos de avaliação a adoptar, entre outros. É de referir que toda a planificação efetuada pela professora estagiária foi também utilizada pela orientadora no turno respetivo.

No início do ano letivo foram elaboradas uma planificação anual (anexo II) onde foram explicitados os objetivos gerais da disciplina de Linguagens de Programação, os módulos a lecionar e a sua distribuição ao longo do tempo e a metodologia de avaliação. Foi também elaborada uma planificação módulo a módulo (anexo II). Na mesma apontaram-se os conteúdos a lecionar, os objetivos específicos do módulo e as competências a desenvolver, possíveis estratégias a utilizar para a concretização das

aprendizagens e a sua operacionalização, o número de aulas previstas e os instrumentos de avaliação de forma a operacionalizar a mesma.

Como a Prática de Ensino Supervisionada iniciou a 18 de janeiro de 2012 as planificações referidas já estavam elaboradas contudo, ajustou-se a planificação modular, no que se remetia aos conteúdos a lecionar no módulo 13 “Gestão de Componentes” e a planificação anual, no que dizia respeito ao momento em que o módulo 13 era lecionado (em vez de ser somente lecionado no terceiro período o mesmo passou a ser lecionado ao longo do segundo e terceiro período do ano letivo ao longo de três tempos letivos semanais).

Através do ajustamento da planificação do módulo passaram a ser também objetivos do mesmo a criação, manipulação, utilização e gestão de classes. Tal opção adveio de conversa conjunta entre a orientadora cooperante e a professora estagiária que, partilhando da mesma opinião, assentaram que as classes são também componentes do *Visual Basic* e, como tal, o seu estudo na plataforma de desenvolvimento integrado *Microsoft Visual Basic 2010 Express Edition* era mais significativo neste módulo do que no módulo a que se remetia - Fundamentos Avançados de Programação Orientada.

A planificação aula a aula (anexo III) do módulo atribuído à autora ficou a cargo da professora estagiária sob orientação e supervisão da orientadora cooperante.

No início de cada aula apresentou-se o sumário e os objetivos a alcançar no decurso da mesma.

Ao longo das aulas intercalaram-se exposições teóricas com resolução de exercícios práticos. Sempre que foi possível os temas foram analisados dentro de um contexto específico e familiar para que fosse possível aos alunos efetuar um enquadramento prático e com significado dos conteúdos. A proposta de exercícios seguiu uma dificuldade

progressiva, passando de exercícios orientados a exercícios onde o aluno pudesse aplicar autonomamente as aprendizagens realizadas. Em todas as aulas procurou-se respeitar o ritmo de aprendizagem de cada aluno proporcionando-se um apoio individualizado “procurando-se desta forma a individualização do ensino, pela diversificação/diferenciação dos procedimentos pedagógicos (objetivos intermédio, estratégias, atividades, recursos) em função das características dos alunos e dos seus percursos de aprendizagem” (Ferreira, 2007,p.65).

O início do módulo foi marcado pela aplicação de uma ficha de avaliação diagnóstica com um intuito de se determinar o grau de preparação dos alunos antes de se iniciar a lecionação do mesmo (anexo X – avaliação diagnóstica).

A avaliação teve um carácter contínuo ao longo das aulas. Através da realização dos exercícios propostos e a observação em sala de aula com registo das observações na grelha elaborada para o efeito (anexo VI – grelha de observação de aulas) foi possível ter uma percepção se os conhecimentos estavam a ser ou não adquiridos e aplicados e se as estratégias seguidas pelo professor eram as mais indicadas e estavam a ser operacionalizadas devidamente. Nesta grelha registaram-se informações acerca de parâmetros com produtividade, domínio de técnica, assiduidade, pontualidade, responsabilidade, cumprimento de regras, iniciativa e participação com vista a análise da concretização de aprendizagens a nível do saber, saber-ser e do saber-agir.

A avaliação assumiu, no final do módulo, um carácter sumativo com a realização de um teste sumativo teórico-prático (anexo X – avaliação sumativa). Na especificação dos objetivos do teste (anexo X – avaliação sumativa) utilizou-se a taxionomia de Reigeluth e Moore. As classificações hierarquizadas dos objetivos e do funcionamento cognitivo, ou seja, as taxonomias são hoje uma ferramenta imprescindível em pedagogia. Estas indicam

como se devem definir os objetivos de aprendizagem em função das competências e dos conhecimentos a adquirir (Reigeluth, 1999). Esta taxonomia classifica e determina os objetivos em: memorizar informação, compreender relacionamentos, aplicar aptidões e aplicar aptidões genéricas.

A nota final do módulo foi calculada segundo os parâmetros já definidos pelo grupo 550 do Agrupamento de Escolas de Valdevez de acordo com critérios gerais estabelecidos pela escola. A dimensão do saber-ser teve um peso de 30% na nota final e resultou essencialmente do que foi registado na grelha de observação direta (anexo VI – grelha de observação de aulas). Por sua vez a dimensão do saber /saber-agir teve um peso de 70% - 35% para a nota da ficha de avaliação sumativa e 35% do trabalho realizado em sala de aula. Os critérios a ter em conta nestas dimensões estão explicitados na grelha de observação de aulas que consta no anexo VI.

É de referir que a forma de avaliação do módulo foi apresentada aos alunos na primeira aula do mesmo. Aí, os mesmos, tomaram conhecimentos dos critérios de avaliação e foi negociado o elemento de avaliação sumativo (projeto prático ou teste teórico-prático).

Não houve necessidade de se estabelecerem regras de funcionamento em sala de aula uma vez que as regras implementadas pela orientadora cooperante já estavam devidamente interiorizadas. Por sua vez a gestão de sala de aula foi facilitada pelo reduzido número de alunos que constituíam o turno (onze alunos) e o seu saber-ser e saber-agir em sala de aula. O facto de os alunos estarem motivados para com a disciplina foi também um fator facilitador não só do ambiente em sala de aula, mas de todo o processo de ensino aprendizagem.

É de apontar a quase inexistência de material didático para a disciplina de Linguagens de Programação. Existe apenas um manual que a professora estagiária adquiriu, mas que não representou qualquer mais-valia pelo que, todo o material utilizado em sala de aula foi elaborado, de raiz, pela professora estagiária.

1.8. Aulas assistidas

Numa aula assistida o professor estagiário leciona a matéria com a presença de um ou mais professores observadores que, por norma, se sentam num local estratégico da sala para que possam observar a aula em toda a sua abrangência, ao mesmo tempo que tentam não perturbar o normal funcionamento da mesma.

Contudo, é um facto que apesar de todos os cuidados, quem observa é alguém que por norma não se encontra naquela aula e, ainda por cima, tem uma função bem definida – avaliar o trabalho do professor estagiário.

Neste sentido, apesar de todos os esforços para que a aula decorra dentro da normalidade é evidente que as aulas assistidas são tudo menos “aulas normais”. Dificilmente um professor estagiário, e até mesmo os alunos da turma, ficarão indiferentes à presença de alguém externo à aula sobretudo sabendo que esse professor está a ser avaliado. Com efeito é notório que, numa aula assistida, podem ocorrer inúmeras situações: a aula pode, a título excepcional, correr mal porque o professor estava maldisposto ou porque a matéria não era do agrado dos alunos ou porque os alunos não colaboraram positivamente, ou porque o computador se avariou, ou porque, como aquela aula conta para avaliação do professor estagiário, este se encontrava demasiado ansioso, etc.

Mas, colocando de parte todos aspetos negativos, é evidente o valor pedagógico destas aulas enquanto momentos de avaliação do professor estagiário como forma de orientar o seu percurso a partir de críticas construtivas.

Cada um de nós não consegue ser, simultaneamente, observador e observado, não tem a capacidade de se observar a si próprio. Por vezes apresentamos comportamentos que podem prejudicar a aula, detemos características demasiado vincadas na nossa personalidade que não nos ajudam na relação com os alunos, temos falhas pedagógicas que podem ser corrigidas, temos falhas científicas que não nos apercebemos. Daí a importância de ser alguém externo que à distância observa o que o professor estagiário faz - os gestos, as atitudes, os tons de voz, a empatia com os alunos, o tipo de linguagem utilizada, a riqueza do vocabulário, a velocidade com que fala, ao apoio individual que presta, os momentos de reflexão que oferece para assimilação das aprendizagens, etc. – e que após essa mesma observação, de forma construtiva, auxilie o professor a construir o seu percurso.

No decorrer da Prática de Ensino Supervisionada foram realizadas duas aulas assistidas. A primeira no dia 12 de abril de 2012 e a segunda no dia 10 de maio do mesmo ano. Nestes dois momentos, os orientadores da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Católica Portuguesa, com sede em Braga, Doutor Francisco Restivo e Doutora Sílvia Cardoso dirigiram-se a escola EB2,3/S – Arcos de Valdevez com o objetivo de assistirem à prática letiva do núcleo de estágio. O Doutor Francisco Restivo e a orientadora cooperante assistiram às aulas da professora estagiária Sandra Oliveira.

Na primeira aula (a 12 de abril de 2012) abordou-se a criação de classes e *Dynamic Link Libraries* na plataforma de desenvolvimento integrado *Microsoft Visual Basic 2010 Express* com o intuito de se dar continuidade ao estudo de classes tendo como objetivo

principal demonstrar as vantagens e a possibilidade de reutilização de código desenvolvido. A mesma iniciou-se com uma breve exposição teórica à qual se seguiu a realização de um pequeno projeto prático. A avaliação foi essencialmente formativa com registo de impressões na grelha de observação direta que consta no anexo VI do presente relatório. No decorrer da aula utilizou-se uma apresentação electrónica elaborada recorrendo ao *software Microsoft Office PowerPoint* e a uma ficha de trabalho (anexo IX - ficha de trabalho nº 3) que serviu de orientação à realização do projeto referido. Respeitou-se o ritmo de trabalho de cada aluno tendo sido fornecido apoio individualizado sempre que necessário.

A aula decorreu dentro da normalidade. Os alunos foram assíduos, pontuais e dedicaram-se com empenho às tarefas propostas tendo-se cumprido os objetivos definidos para a referida aula. Os orientadores não teceram qualquer comentário negativo.

A segunda aula (a 10 de maio de 2012) foi uma aula essencialmente prática, na qual os alunos foram desenvolvendo pequenos projetos com uma ordem específica de acordo com o aumento gradual do grau de dificuldade (anexo IX – Ficha de trabalho nº 5). Passou-se de um exercício totalmente orientado para a concretização do desenvolvimento de uma componente de forma totalmente autónoma. A aula iniciou-se com uma apresentação electrónica com a qual, para além da apresentação do sumário e dos objetivos da aula se apresentou um mapa mental com o intuito de se consolidar aprendizagens efectuadas em torno do conceito de componentes.

Respeitou-se o ritmo de trabalho de cada aluno tendo sido fornecido apoio individualizado sempre que necessário.

A aula decorreu dentro da normalidade. Os alunos foram assíduos, pontuais e dedicaram-se com empenho às tarefas propostas tendo-se cumprido os objetivos definidos

para a mesma. A avaliação foi essencialmente formativa com registo de impressões na grelha de observação direta que consta no anexo VI do presente relatório.

No final da aula procedeu-se a uma reunião com o orientador cooperante e o orientador da universidade não tendo sido efetuados apontamentos negativos.

1.9. Ensino básico versus ensino secundário

As práticas de ensino supervisionado desenvolveram-se num curso profissional do nível secundário contudo era necessário experienciar a prática letiva em contexto do ensino básico a nível do terceiro ciclo. Para se concretizar este objetivo procedeu-se à assistência de uma aula da disciplina de Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação (ITIC) que foi lecionada por um professor do Agrupamento de Escolas de Valdevez, na turma E do nono ano de escolaridade. A assistência à aula decorreu na data de 13 de Abril de 2012.

A turma era constituída por vinte e um alunos com idades compreendidas entre os catorze e os dezasseis anos. Apresentava na sua constituição dois alunos a repetir o nono ano de escolaridade. Tratava-se de uma turma constituída por onze alunos do sexo masculino e dez do sexo feminino. Segundo o professor, na mesma existiam alunos com dificuldades de aprendizagem e um aluno com necessidades educativas especiais ao qual tinha sido diagnosticada uma dislexia ligeira.

A sala de aula era constituída por catorze computadores, dispostos em U. Seis localizados no centro da sala e oito ao longo das paredes laterais. É de referir que alguns dos computadores não tinham acesso à Internet devido às más condições das infraestruturas que suportavam esse acesso.

O professor evidenciou o facto de que a não existência de um computador por aluno impossibilitava que os alunos utilizassem, em simultâneo, as ferramentas a abordar nas aulas.

A aula decorreu em torno da elaboração de apresentações electrónicas no *software Microsoft Office PowerPoint 2010*.

O professor utilizou uma apresentação eletrónica para iniciar a sua aula. Recorrendo ao método expositivo apresentou aos alunos o sumário e os objetivos que deveriam ser alcançados no decurso da mesma. A saber:

- Iniciar o *software Microsoft Office PowerPoint 2010*;
- Conhecer a janela da aplicação;
- Criar uma nova apresentação;
- Reconhecer os diferentes modos de visualização de uma apresentação;
- Introduzir e editar texto numa apresentação.

Continuou com a aula apontando a pertinência e a importância da elaboração de apresentações eletrónicas nos dias de hoje. Finalizou a exposição teórica com a apresentação do ambiente de trabalho do *software Microsoft Office PowerPoint 2010*, da forma de se criar uma nova apresentação, das diferentes vistas existentes e de como inserir e editar texto numa apresentação eletrónica nesta ferramenta. O professor foi intercalando a sua exposição teórica com solicitações aos alunos para que os mesmos experimentassem o que este ia exemplificando nos computadores que tinham à sua disposição, recorrendo para tal à instrução direta.

De seguida os alunos realizaram uma ficha de trabalho de forma a consolidar as aprendizagens realizadas ao longo da aula. Por último o professor apresentou o enunciado de um trabalho prático de investigação a realizar ao longo das próximas aulas pelos alunos.

Ao longo da aula constatou-se dificuldade, por parte do professor, de efetuar uma boa gestão da sala de aula, devido à existência de alunos conversadores que iam perturbando o decorrer da aula e que não ouviam as advertências do professor. Notou-se ainda uma tentativa de apoio individualizado por parte do professor que não foi totalmente conseguida devido ao elevado número de alunos na turma.

Após a assistência foi possível tecer as seguintes considerações:

- O professor recorreu a estratégias na disciplina de ITIC que foram utilizadas na disciplina de Linguagem de programação. Tal deve-se, sobretudo, ao caráter essencialmente prático das duas disciplinas;
- O elevado número de alunos na turma quando comparado com o número de computadores disponíveis não favorece em nada a consecução de aprendizagens uma vez que, os alunos não podem todos, em simultâneo, realizar as tarefas solicitadas. Foi possível observar que no decorrer da aula houveram alunos que não utilizaram a ferramenta em estudo;
- A falha no acesso à Internet é um fator bastante negativo sobretudo quando se tem em vista o desenvolvimento de um projeto de investigação autónomo, a concretizar pelos alunos;
- A ficha de trabalho funcionou como um instrumento de avaliação formativo contudo, o professor não utilizou qualquer outro instrumento para registo de dados observáveis em sala de aula. Corre portanto o risco de não ter em linhas de conta, no seu processo de avaliação formativo, informações relevantes para a construção de um processo de ensino aprendizagem significativo;
- O professor utilizava a palavra “certo” como elemento de ligação no seu discurso o que por vezes causava ruído na comunicação estabelecida;

- O elevado número de alunos aliado a uma turma que apresenta, de um modo geral, dificuldades de aprendizagem não são fatores propiciadores de um apoio individualizado eficiente;
- A assistência a esta aula foi uma mais-valia para o professor estagiário pois possibilitou o estabelecer de comparações entre os dois níveis de ensino (básico e secundário-profissional) e entre uma disciplina sócio cultural e uma disciplina de caráter técnico:
 - A diferença no nível de maturação dos alunos que condiciona o saber-agir em sala de aula é notória;
 - O modo de funcionamento de uma disciplina sócio cultural revela-se negativo quando comparado com o modo de funcionamento de uma disciplina de caráter técnico. Neste último caso, o desdobramento em turnos, possibilita o apoio individualizado e o respeito pelo ritmo de aprendizagem de cada aluno;
 - Na frequência de disciplinas técnicas os alunos encontram-se mais motivados uma vez que se encontram a desenvolver aprendizagens que são do seu interesse e como tal são detentores de uma motivação interna, pelo que, a necessidade do esforço do professor para encontrar estratégias de motivação é menor.

1.10. Atividades

O Plano Anual de Atividades é, de acordo com o artigo 9º do Decreto-Lei Nº 75/2008, de 22 de Abril, um dos instrumentos mais importantes de autonomia dos

Agrupamentos de escolas, sendo considerado como o documento de planeamento que define, em função do Projeto Educativo, os objetivos e as formas de organização e de programação das diversas ações com identificação dos recursos necessários à consecução das diferentes atividades. Neste sentido, o Plano Anual de Atividades deve estar articulado com o Projeto Educativo da escola e ser um instrumento para a sua operacionalização e constitui um documento orientador da atividade escolar ao longo de um ano letivo, a ser definido no início de cada ano.

Dado o início tardio da Prática de Ensino Supervisionada, não se proporcionou a proposta de atividades a constar no Plano Anual de Atividades do Agrupamento de Escolas de Valdevez por parte do núcleo de estágio. Contudo, o grupo 550 deste agrupamento é um grupo bastante dinâmico, criativo e empenhado que em cada ano letivo dinamiza um conjunto alargado de atividades. Neste sentido, o núcleo de estágio teve a oportunidade de participar em diversas atividades que constavam no Plano Anual de Atividades e que eram da responsabilidade do grupo de Informática. Abaixo efetua-se uma breve descrição das atividades nas quais o núcleo de estágio participou, a saber:

1.10.1. Dia Europeu da Internet Segura

O dia Europeu da Internet Segura comemorou-se a sete de Fevereiro de 2012. Todos os anos, no agrupamento, o grupo 550 dinamiza atividades para sinalizar o dia. Este ano não foi exceção. Com auxílio do núcleo de estágio o grupo elaborou um farol colocando no seu interior um computador e um projetor, com o intuito de projetar os diversos alertas de modo a consciencializar alunos, funcionários e professores para a correta e incorreta utilização da Internet, para os riscos que daí podem advir e os comportamentos adequados a ter na utilização da Internet. Solicitou-se ainda às turmas que escrevessem alertas sobre a

utilização correta e incorreta da Internet e respetiva identificação. Elaboraram-se também cartazes que se colocaram na biblioteca de escola.



Figura 2 - Cartaz colocado na biblioteca: dia europeu da internet segura

1.10.2. Visita de Estudo na área de informática

Nos dias 14,15 e 16 de Março decorreu uma visita de estudo a empresas/instituições na área de informática. Esta foi direcionada para os alunos das turmas do ensino profissional da mesma área. Os mesmos foram acompanhados por alguns dos professores da componente técnica dos cursos. Nesta atividade, o contributo do núcleo de estágio prendeu-se com a colaboração no que respeitou à planificação e organização da mesma. O roteiro da visita de estudo incluiu a empresa JP Sá Couto (Matosinhos), o Departamento de Eletrónica Telecomunicações e Informática (Universidade Aveiro), a Futurália (Parque das Nações-Lisboa), o Jardim Zoológico (Lisboa) e o Departamento de Informática e Museu da RTP (Lisboa).

1.10.3. Semana da leitura, Ciência e Tecnologia 2012/ III Mostra de cursos

A semana da Leitura, Ciência e Tecnologia 2012/III Mostra da Oferta Educativa do Agrupamento de Escolas de Valdevez é a atividade de referência da escola, tendo esta, de ano para ano um crescimento exponencial. Para além de se apostar nos alunos, com esta atividade pretende-se divulgar a escola no meio externo. Pretende-se mostrar o que se faz na escola, proporcionando-se uma divulgação a toda a comunidade, desde encarregados de educação, empresas parceiras, entidades públicas e privadas e outras escolas. No presente ano letivo a Semana da Ciência realizou-se em conjunto com a Semana da Leitura e a Mostra de Cursos.

A Semana da Ciência é uma atividade realizada pelo Departamento de Matemática e Ciências Experimentais do qual o grupo de informática faz parte e, por conseguinte, participa na elaboração e dinamização de atividades, enquanto, a Semana da Leitura é dinamizada pelo Departamento de Línguas. No que concerne a Mostra de cursos, esta é mais voltada para a mostra dos Cursos de Educação e Formação e Cursos Profissionais e está a cargo dos Diretores de Curso.

No presente ano letivo, no decorrer desta semana, foram exibidas mais de quarenta palestras, exposições, feiras, rastreios, laboratórios, oficinas, *workshops*, conversas com escritores e pequenas atividades. Nesta atividade, o grupo 550, incluindo o núcleo de estágio, teve a tarefa de realizar o cartaz e programa de divulgação, elaborar os vídeos a serem projetados nessa semana, dinamizar as oficinas de Informática e Multimédia onde eram divulgados os cursos profissionais da área através do que se faz e exposições de trabalhos, efetuar toda a cobertura do evento (Fotografia e Vídeo) para a criação de um mural de fotografia e também nas televisões internas da escola. Fomos também

responsáveis por todo o apoio a montagem e manutenção de todo o equipamento informático necessário durante as atividades.

No último dia da semana da Ciência realizou-se o IPAPER3.0, *peddy paper* de informática. É a terceira versão deste tipo de atividade e cada vez com maior adesão por parte dos alunos. Esta atividade foi um enorme sucesso, não só devido ao número de equipas que participaram, como também ao entusiasmo que as mesmas revelaram ao longo de toda a prova. Aos alunos foi solicitado que respondessem a perguntas de informática ao mesmo tempo que participavam em atividades lúdicas, de descoberta e desportivas. Foi uma atividade que exigiu muita preparação, quer antes, quer no próprio dia, com todo o grupo a envolver-se, a colaborar e a dinamizar a mesma. Nesta participaram vinte e seis equipas (três alunos por equipa). No final, todos os alunos, vencedores e vencidos demonstraram a sua satisfação por participarem.

Para a divulgação e acompanhamento desta atividade foi construído um sítio na Internet que pode ser consultado em www.aev.edu.pt/sciencia2012.

1.10.4. Escola Eletrão

A escola eletrão, enquanto projeto da Amb3E (Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos) lançado no ano letivo de 2008/2009 que visa sensibilizar e envolver professores, alunos, funcionários, pais e comunidade em geral, no esforço global da reciclagem e valorização dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e dos resíduos de pilhas e acumuladores portáteis (RPA), e que conta com o apoio do Ministério da Educação e Tecnologia, teve, este ano letivo, a título do que aconteceu em anos letivos anteriores, a participação do grupo 550 em conjunto com o núcleo de estágio. Neste âmbito o núcleo de estágio foi responsável pela colocação da publicidade, assim como do ponto

eletrão. Foi ainda responsável pela dinamização e divulgação do projeto entre os alunos, assim como, em toda a comunidade envolvente.

1.10.5. Jornadas da Computação Gráfica e Multimédia

No dia dezoito de Abril de 2012 todos os alunos dos cursos profissionais da área de informática e respetivos professores participaram nas X Jornadas da Computação Gráfica e Multimédia na Escola Superior de Tecnologia e Gestão no Instituto Politécnico de Viana do Castelo - IPVC.

Essa atividade permitiu aos alunos conhecer as instalações do IPVC, os cursos e os trabalhos realizados pelos cursos de Engenharia da Computação Gráfica e Multimédia (ECGM), de Especialização Tecnológica em Desenvolvimento de Produtos Multimédia (CET-DPM) e também pelo curso de Mestrado em Design Integrado (MDI). Permitiu-lhes também conhecer individualidades e empresas que desenvolvem atividades relevantes e inovadoras no mesmo ramo de tecnologia.

Para os alunos, esta atividade foi bastante proveitosa já que se encontram a frequentar um curso em áreas afins ao tema das jornadas, tendo tido aí oportunidade de assistir a palestras técnico-científicas e *workshops* da sua área profissional.

1.10.6. Oficina dos robots

A robótica no ramo da educação é mais um instrumento que oferece aos professores e alunos oportunidades de viver e partilhar experiências semelhantes às da vida real. Tem grande potencial como ferramenta interdisciplinar uma vez que a construção de um novo mecanismo ou a solução de um novo problema, frequentemente, ultrapassa a sala de aula.

Desta forma, e para despertar a curiosidade, o gosto e interesse pela área de informática, o grupo desenvolve todos os anos a oficina de robots. Nesta oficina desenvolvem-se atividades que se remetem à construção e programação de *Robots Lego Mindstorms*. Este ano não foi exceção e, também aqui, com a colaboração do núcleo de estágio dinamizou-se esta oficina.

1.10.7. Oficina de Informática

Com a oficina de informática pretende-se aumentar e melhorar o acesso de toda a comunidade escolar às novas tecnologias da informação e comunicação, em algumas das suas vertentes ou áreas de aplicação, assim como auxiliar os alunos na realização de trabalhos propostos nas diversas disciplinas que compõem o seu currículo.

Assim, o grupo de informática, em colaboração com o núcleo de estágio, propôs, através dessa oficina, a dinamização de algumas atividades nomeadamente: auxiliar no desenvolvimento de trabalhos/projetos em grupo; cooperar com alunos e professores em tarefas e projetos, que utilizam as novas tecnologias; contribuir ativamente para a realização das atividades promovidas pelo grupo e/ou departamento; promover a partilha de conhecimentos entre os frequentadores da oficina; proporcionar um espaço de ajuda para os alunos na realização dos seus trabalhos; proporcionar aos alunos que frequentam os cursos profissionais da área de informática e multimédia, oportunidades de aprofundar / adquirir conhecimentos nessas áreas e também na área da robótica.

Capítulo III – Investigação científica

Ao longo deste segundo ano foi um dos objetivos do Mestrado em Ensino de Informática a realização de um trabalho de investigação de cariz científico sob a supervisão do orientador.

O tema escolhido, para satisfazer este objetivo, foi: “Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos”, que surgiu com o intuito de responder à questão: “de que forma é que a escolha, a utilização e a conjugação das diversas ferramentas informáticas poderá beneficiar os diferentes estilos de aprendizagem?”. Com efeito, o tema ganha pertinência se se pensar na importância e na necessidade de se desenvolverem estratégias pedagógicas adequadas às características individuais de cada aluno num processo de ensino e aprendizagem que visa a construção de percursos diferenciados.

A atividade de pesquisa, em torno deste tema, centrou-se essencialmente na revisão bibliográfica de autores que já estudaram o tema dos estilos de aprendizagem e constataram a importância da diferenciação do processo de ensino aprendizagem de acordo com o estilo de aprendizagem individual de cada aluno.

Do trabalho desenvolvido resultou um artigo que foi apresentado na primeira edição das Jornadas de Ensino de informática da Universidade Católica Portuguesa nas quais participei, também, como elemento organizador pertencente à comissão de secretariado.

De seguida apresenta-se o referido artigo. O mesmo é colocado neste documento respeitando a sua estrutura de origem.

1. Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos

Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos

Sandra Liliana Meira de Oliveira

Mestrado Em Ensino de Informática 2011/2012, Universidade Católica Portuguesa,
Centro Regional de Braga, Faculdade de Ciências Sociais, Braga, Portugal

slliliana.oliveira@gmail.com

Resumo. Com o surgimento e evolução das novas tecnologias e a criação e melhoramento de infraestruturas de acesso a essas tecnologias nas escolas, a informática passou a ser utilizada como um instrumento de aprendizagem e procura de conhecimento havendo uma mudança estrutural e funcional da educação. Atualmente, o professor tem à disposição uma variedade de ferramentas informáticas que poderá utilizar no processo de ensino e aprendizagem com objetivos e formas de exploração bastante diferentes. Contudo, apesar de todas estas mudanças algo permanece imutável: se as estratégias de ensino utilizadas pelo professor não forem ao encontro das características individuais dos alunos, os resultados podem ser negativos o que pode conduzir a processos de ensino e de aprendizagem ineficientes, diminuindo a capacidade de resposta do aluno. Ao longo deste trabalho faz-se uma análise do modo como a escolha, a utilização e a conjugação das diversas ferramentas informáticas poderá beneficiar os diferentes estilos de aprendizagem.

Palavras-chave: informática, ensino, estilos de aprendizagem

Abstract. In the last years there was a structural and functional change on education. With the emergence and development of new technologies and the creation and improvement of infrastructure for access to these technologies in schools, the computer began to be used as a tool for learning and seeking knowledge. Currently, the teacher has available a variety of tools that can be used in teaching and learning process with different goals and forms of exploitation. However, despite these entire changes, one thing remains: if the learning strategies used by teachers are not meeting with student's individual features, there can be negative results which may lead to an inefficient teaching-learning process. Throughout this work will be performed an analysis of how the selection, use and combination of different tools may benefit different learning styles.

Keywords: learning styles, informatics, education

1 Enquadramento

A utilização da informática como instrumento de aprendizagem e de procura de conhecimento, de forma a fazer-se frente ao surgimento e evolução das novas tecnologias e, ainda, a criação e o melhoramento de infraestruturas de acesso a essas tecnologias nas escolas, conduziram a grandes mudanças estruturais e funcionais na educação.

Atualmente, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) são utilizadas em contextos muito diversificados, com objetivos e formas de exploração bastante diferentes, sendo a sua utilização mais comum em contexto de sala de aula como apoio às atividades que suportam o processo de ensino e aprendizagem. Como exemplos da sua utilização poder-se-á apontar o recurso a plataformas de apoio à aprendizagem - *Learning Management Systems (LMS)*. A utilização destas, nas escolas portuguesas, tem vindo a aumentar, pelas vantagens que trazem relativamente à partilha de documentos sempre acessíveis e pela comodidade com que os conteúdos são disponibilizados e as ferramentas de comunicação acedidas¹⁹.

Por sua vez, nos dias de hoje, os professores têm também à sua disposição toda uma variedade de ferramentas flexíveis e diversificadas da *Web 2.0*, que constituem um conjunto de recursos de fácil utilização (*blogs, wikis, podcasts*, editores de páginas online, redes sociais, etc.), que não necessitam nem de instalação nem de manutenção constantes e que permitem novas formas de expressão, interação e comunicação, bem como o enriquecimento das práticas pedagógicas com um conjunto diversificado de atividades e/ou serviços (trabalho cooperativo e colaborativo, estímulo à escrita, fácil armazenamento de dados, criação de páginas online, criação de comunidades de práticas, etc...). Estamos

¹⁹ In Diário da República nº 180 Série I de 18/09/2007, Anexo I – Plano tecnológico da educação.

perante um conjunto de novas possibilidades para os processos e situações de ensino-aprendizagem, que poderão melhorar as capacidades dos alunos.

As TIC são, de facto, nos dias de hoje, ferramentas essenciais à educação mas, o impacto da sua utilização no processo de ensino-aprendizagem depende fundamentalmente do seu uso pedagógico e, também, do modo como são utilizadas nos métodos de ensino e aprendizagem enquanto recursos e/ou estratégias por parte do professor.

Neste contexto, poder-se-á apontar a pertinência da determinação do estilo de aprendizagem individual de cada aluno como factor a ter em conta na forma de utilização de qualquer ferramenta tecnológica. São, portanto, objetivos deste trabalho discutir as perspetivas e contribuições que os estilos de aprendizagem podem proporcionar ao processo de ensino e aprendizagem e refletir de que forma as ferramentas TIC podem ser utilizadas, de modo a estimular e a potenciar as capacidades relacionadas com os estilos de aprendizagem dos alunos. A discussão será efetuada ao longo de duas secções principais, às quais se seguem as considerações finais. Numa primeira secção efetua-se uma análise e reflexão em torno do conceito de “estilo de aprendizagem” e da pertinência da determinação dos estilos de aprendizagem dos alunos no processo de ensino e de aprendizagem. Segue-se a apresentação de alguns dos modelos que possibilitam essa mesma caracterização, com posterior análise de possíveis estratégias a implementar tendo em conta os diferentes estilos de aprendizagem. Na secção seguinte analisa-se o modo de utilização dos recursos informáticos tendo em conta o estilo de aprendizagem individual de cada aluno.

2 Estilos de aprendizagem

A designação estilo surge em variados contextos: estilo de escrever, estilo de pintar, estilo de falar. É um termo muitas vezes associado a regras de produção ou funcionamento

de empresas e, fundamentalmente, a um conjunto de comportamentos habituais e repetitivos que as pessoas evidenciam. Ao longo dos últimos anos, a questão dos estilos de aprendizagem tem suscitado enorme interesse, contudo ainda não se chegou a uma definição clara do conceito (Miranda et al., 2005).

O conceito de estilo na linguagem pedagógica utiliza-se, geralmente, para designar um conjunto de comportamentos que se repetem em cada pessoa com alguma regularidade, traduzindo percepções que associamos à forma como as pessoas atuam e se relacionam em sociedade. Se admitirmos que cada pessoa tem a sua forma própria de aprender, também podemos considerar que existem diferentes estilos de aprendizagem (Miranda et al., 2005). As várias concepções de estilo de aprendizagem procuram ir ao encontro de regularidades e de fatores que definam uma estrutura coerente nas várias situações de aprendizagem com que os indivíduos são confrontados. Um estilo de aprendizagem é uma preferência profundamente enraizada que um indivíduo tem relativamente a um tipo particular de aprendizagem (Adey *cit. in* Miranda et al., 2005). O estilo de aprendizagem é definido como um conjunto de diferentes elementos, que o ambiente permite ao indivíduo desenvolver de um modo preferido, quando identifica, leva a cabo ou avalia uma tarefa particular, numa dada situação de aprendizagem. Esse modo preferido de comportamento consiste num sistema de regras, baseadas nas representações mentais dos alunos e, no contexto social e de aprendizagem (Labor *cit. in* Miranda et al., 2005). Assim, “os estilos de aprendizagem definem a forma usual ou a maneira característica que um aprendente tem de responder às tarefas de aprendizagem” (Goulão *cit. in* Miranda et al., 2005, p.1902). Segundo Felder (1996), os estilos de aprendizagem representam preferências e características dominantes na forma como as pessoas recebem e processam informações, considerando os estilos como habilidades passíveis de serem desenvolvidas.

Apesar das diferentes definições, as mesmas convergem num mesmo sentido: um estilo de aprendizagem é um conjunto de condições através das quais os indivíduos se concentram, absorvem, processam e transformam a informação em conhecimento, isto é, um conjunto de preferências na forma de captar, organizar e transformar informação para facilitar a sua compreensão.

No processo de ensino e aprendizagem convencional não se tem em conta o estilo de aprendizagem de cada aluno. Contudo, a sua determinação poderá explicar o sucesso ou não de determinadas estratégias. Cada pessoa apresenta diferentes combinações de comportamentos e formas de interpretar a aprendizagem e, neste sentido, o modo de encarar a aprendizagem varia de aluno para aluno. Ao longo do caminho profissional de um professor, surgem alunos que preferem trabalhar com informação concreta (factos, experiências) enquanto outros se sentem mais confortáveis com abstração (teorias, informação simbólica, modelos matemáticos), alunos que preferem apresentações visuais (fotografias, diagramas, etc.), enquanto outros preferem apresentações verbais, alunos que preferem aprender a observar, a analisar e a experienciar, enquanto outros a refletir (Felder, 1993; Felder, 2002). O processo de ensino e aprendizagem poderá, então, ser mais eficiente quando o professor tem um conhecimento geral dos estilos de aprendizagem dos seus alunos e desenvolve métodos de ensino diversificados que vão de encontro com as especificidades de todos os alunos e não apenas de uma parte deles.

Felder (1993, 1996) entende que, se o professor utiliza uma abordagem que privilegia um determinado estilo de aprendizagem, os alunos que não são detentores do mesmo podem ter dificuldades em concretizar as aprendizagens e até perder o interesse em aprender. Por outro lado, se o professor direciona a sua atenção de acordo com o estilo de aprendizagem de cada aluno, pode limitar o aluno a desenvolvimento posterior de

características até então não estimuladas. Neste sentido, a atenção do professor não direcionada às preferências dos estilos de aprendizagem dos seus alunos poderá possibilitar o estímulo dessas características, o que contribuirá para um melhor desempenho académico e profissional dos alunos (Felder, 1993; Felder, 1995). Assim sendo, se o professor tiver conhecimento do conjunto de estilos de aprendizagem evidenciados pelos alunos da sua turma, então, poderá utilizar um conjunto de estratégias que, em determinados momentos, possibilitem ensinar todos os alunos de acordo com o seu estilo de aprendizagem e evitar que os mesmos fiquem desconfortáveis no processo de ensino-aprendizagem e, noutras alturas, ensiná-los do modo que menos preferem, obrigando-os a desenvolver capacidades em áreas que estes evitariam se lhes fosse dada oportunidade.

2.1 Determinação e caracterização dos estilos de aprendizagem

Ao longo dos anos, têm surgido vários modelos para caracterizar os estilos de aprendizagem. De seguida apresentam-se três desses modelos. Cada modelo disponibiliza um questionário cujo preenchimento possibilita a caracterização do estilo de aprendizagem individual.

Myers-Briggs Type Indicator (MBTI).

Segundo este modelo (Durling, 1996) os alunos podem ser: extrovertidos (mais atentos aos acontecimentos do mundo exterior; arriscam e experimentam; interessam-se por pessoas e acontecimentos) ou introvertidos (mais interessados pelo mundo das ideias); sensitivos (pensamento concreto, prático e orientado para fatos e procedimentos) ou intuitivos (pensamento abstracto, inovador, orientado para teoria); emocionais (tomam decisões baseadas em considerações pessoais e humanas, em valores e avaliações subjetivas; possuem forte consciência social; normalmente os seus discursos são complexos) ou racionais (cépticos, tomam decisões lógicas que tenham por base um

conjunto de regras de critérios impessoais; por norma são disciplinados e ansiosos); julgadores (estabelecem e seguem programações; gostam de abordagens planeadas e bem definidas e, muitas vezes, procuram encontrar conclusões mesmo com dados incompletos; preferem um estilo de vida organizado, planeado e bem controlado; trabalham sistematicamente, são rígidos e intolerantes com ambiguidades) ou perceptivos (aceitam facilmente mudanças e novas experiências; gostam de abordagens espontâneas e flexíveis tendo preferência por propostas abertas; a falta de consistência ou persistência podem atrapalhar o seu desempenho). Tendo por base esta classificação, podem existir dezasseis tipos de estilos de aprendizagem. Por exemplo: um aluno pode ser extrovertido, sensitivo, racional e julgador enquanto outro pode ser introvertido, intuitivo, emocional e julgador.

Modelo de David Kolb.

Segundo este modelo (Kolb, 1984), no que concerne à forma como captam a informação, os alunos podem ter preferências por experiências concretas ou conceptualização abstrata. No que se refere à forma como ocorre a interiorização da informação poderão preferir experienciar ativamente ou observar e refletir. Tendo por base esta classificação os estilos de aprendizagem podem ser classificados em:

- Tipo 1 (concreto e reflexivo): A questão característica deste estilo de aprendizagem é “Porquê?”. Os alunos que apresentam este estilo de aprendizagem terão sucesso se, no processo de ensino-aprendizagem, os conteúdos estiverem relacionados com as suas experiências, os seus interesses ou os seus objetivos futuros. O professor deverá ter, sobretudo, um papel motivacional.
- Tipo 2 (abstrato e reflexivo): A questão característica deste estilo de aprendizagem é “O quê?”. Se no processo de ensino e aprendizagem a informação for exposta de forma clara, bem organizada e de uma forma lógica e se os alunos tiverem tempo para refletir,

então os alunos detentores deste estilo de aprendizagem terão sucesso. Para que a aprendizagem seja concretizada o professor deverá assumir um papel de “perito”.

- Tipo 3 (concreto e ativo): A questão característica deste estilo de aprendizagem é “Como?”. Os alunos com este estilo de aprendizagem terão sucesso se tiverem oportunidade de trabalhar ativamente em tarefas bem definidas de forma a aprender por tentativa e erro. O professor deverá desempenhar um papel de treinador em que guia a prática e oferece *feedback*.
- Tipo 4 (abstrato e ativo): A questão característica deste estilo de aprendizagem é “E se?”. Os alunos caracterizados por este tipo gostam de aplicar os conteúdos leccionado a novas situações que envolvam problemas reais. Para que os alunos tenham sucesso o professor deverá maximizar as oportunidades, para que os alunos descubram as coisas por si mesmos.

Modelo de Felder-Silverman.

Richard Felder e Linda Silverman desenvolveram, em 1988, um modelo de estilos de aprendizagem que veio a ser reformulado por Richard Felder, em 2002 (Felder, 2002). Segundo o modelo referido, as preferências de aprendizagem dos alunos recaem num ou outro item das quatro dimensões que se apresentam:

- Sensitivo (pensamento concreto, prático e orientado para fatos e procedimentos) ou intuitivo (pensamento abstracto, inovador, orientado para teoria);
- Visual (preferem representações visuais dos conceitos: fotografias, diagramas, etc.) ou verbal (preferem explicações escritas ou faladas);
- Ativo (aprende ao colocar em prática; gosta de trabalhar em grupo) ou reflexivo (preferem pensar calmamente sobre a informação que lhe foi dada);

- Sequencial (tendem a aprender degrau a degrau sendo cada um a sequência lógica do anterior; percorrem caminhos lógicos para encontrar soluções) ou global (tendem em aprender em “grandes saltos” e a absorver a informação quase de forma aleatória sem a inter-relacionar).

Apesar de distintos, estes modelos apresentam características em comum, mas, mais que isso, é o facto de todos evidenciarem que os estilos de aprendizagem determinam formas individuais de aprendizagem.

Todos os modelos apontados foram usados com resultados significativos em situações de ensino-aprendizagem (Felder, 1996). Uma vez que este trabalho se centrará essencialmente em torno do modelo de Felder-Silverman, é importante referir que o mesmo foi utilizado por diversos autores com o intuito de melhorar o ensino de engenharia (Felder, 1996; Pereira et al., 2004; Zywno , 2003).

2.2 Ensino para todos os estilos de aprendizagem

Se conhecer o estilo de aprendizagem de cada aluno pode ser uma mais-valia pois possibilita o desenvolvimento de situações de aprendizagem adequadas às especificidades de cada aluno, quando se tenta delinear uma prática pedagógica, sustentada neste facto, surgem questões como: que estratégias poderei aplicar para abranger todos os estilos de aprendizagem? Dadas as diferenças entre os mesmos e o facto de alguns dos estilos terem características totalmente antagónicas conseguirei responder às necessidades de aprendizagem de todos os alunos?

Felder (1996) apontou algumas estratégias, entre outras, que conseguem abranger diversos estilos de aprendizagem. As estratégias apontadas têm por base o modelo de estilos de aprendizagem desenvolvido pelo mesmo autor, anteriormente apresentado:

- Ensinar conteúdos teóricos começando por apresentar fenómenos e problemas relacionados com a teoria (sensitivos e globais);
- Equilibrar a quantidade de informação conceptual (intuitivo) com a quantidade de informação concreta (sensitivo);
- Utilizar diagramas, gráficos, esquemas e demonstrações físicas (visual) complementados com explicações escritas e lidas (verbal).
- Possibilitar observar e experimentar em grupo antes de se apresentar os conteúdos para que os alunos, por si mesmos, possam inferir sobre esses conteúdos (ativo e reflexivo).
- Dar tempo aos alunos para refletir sobre os conteúdos apresentados (reflexivo) e para que os possam colocar em prática de preferência em grupo (ativo).
- Encorajar a aprendizagem cooperativa (todos os estilos de aprendizagem).
- Apresentar a sequência lógica dos conteúdos (sequenciais) mas também a interligação entre os conteúdos leccionados com outros conteúdos da mesma disciplina, de outras disciplinas ou com a experiência do dia-a-dia (global).

Se aliarmos a diversidade de estratégias à diversidade de recursos conseguiremos de facto abranger um conjunto alargado de estilos de aprendizagem.

3 Os recursos informáticos e os estilos de aprendizagem

Mais importante do que a utilização dos recursos tecnológicos é a forma como estas se utilizam no processo de ensino e aprendizagem tendo em conta as especificidades de cada aluno.

Para Felder (1996), por forma a abranger o maior leque possível de estilos de aprendizagem, deverá recorrer-se a estratégias diversificadas. Esta diversidade poderá ser

potenciada com a utilização de material e recursos de diferente natureza. Neste sentido, enquanto professores, para que possamos corresponder às necessidades individuais de cada aluno, as palavras de ordem deverão ser diversidade e flexibilidade, características bem evidentes no tipo de aprendizagem que a tecnologia potencializa nos contextos atuais.

O conhecimento do estilo de aprendizagem individual é, como foi abordado anteriormente, um factor determinante do sucesso ou não das estratégias desenvolvidas pelo professor no processo de ensino e de aprendizagem. Ora, se as estratégias do professor passarem pela utilização de recursos informáticos, tendo por base o que Felder (1993,1996) referiu, estes deverão ser utilizados de acordo com cada estilo de aprendizagem e de forma adequada à aprendizagem dos alunos, mas também como um meio que possibilitará desenvolver todos os elementos de cada estilo e, sobretudo, as características menos predominantes destes na avaliação de cada aluno. O professor ao conhecer o estilo de aprendizagem dos seus alunos estará apto para desenvolver metodologias e técnicas de ensino mais adequadas, motivantes e significativas no que concerne à eficácia do processo de ensino e aprendizagem. As ferramentas que estão à disposição do professor são versáteis, caberá, então, ao mesmo utilizá-las de forma adequada.

Tendo por base as terminologias e as características apontadas pelo modelo de estilos de aprendizagem de Felder-Silverman, por exemplo, um aluno que seja **verbal** prefere que o professor exponha e explique a matéria. Para tal, o professor poderá propor materiais com definições e explicações orais e escritas. Este material poderá comportar conteúdos como *links*, palestras, imagens, sons, texto escrito e falado. Como estratégia pedagógica o professor poderá apresentar os conteúdos através de vídeos e poderá recorrer a ferramentas como chats ou fóruns. Por sua vez, um aluno caracterizado como **global** gostará de desenvolver trabalhos em grupo e texto colaborativo, pelo que o professor

poderá possibilitar a construção destes textos utilizando a ferramenta *Wiki*. Para um aluno com o estilo **visual**, o professor poderá desenvolver atividades como a pesquisa de imagens e vídeos na internet, como forma de organizar aulas expositivas visuais. Estratégias como exposições orais associadas a esquemas ou resolução de problemas associadas a fluxogramas irão surtir efeitos positivos no processo de ensino e aprendizagem destes alunos. Para alunos com o estilo **sequencial**, o professor deverá propor atividades de forma sequencial com uma progressão lógica, linear e encadeada, independentemente da ferramenta tecnológica e/ou estratégia pedagógica que utilizar.

O sucesso da utilização dos recursos informáticos estará nas atividades que se pretendem desenvolver, pois serão estas que irão ou não possibilitar a manifestação dos estilos ou o desenvolvimento de novas capacidades. Os recursos tecnológicos serão bons aliados no processo de ensino e aprendizagem porque possibilitam o desenvolvimento de estratégias pedagógicas diversificadas, que possibilitam abranger um número alargado de estilos de aprendizagem.

Sendo evidente a pertinência dos estilos de aprendizagem na forma de exploração dos diferentes recursos informáticos, há uma outra questão que seria de todo interessante clarificar: há alguma relação entre os estilos de aprendizagem e a opção por determinadas ferramentas informáticas por parte dos alunos? Se assim for, apesar de todo e qualquer recurso tecnológico ser um bom aliado, no contexto de sala de aula, uma vez que possibilitam o desenvolvimento de atividades que poderão ir ao encontro de todos os estilos de aprendizagem, o professor deverá ter o cuidado de escolher recursos que de facto motivem os alunos para a concretização das aprendizagens.

Como trabalho futuro, a partir de um estudo de caso, tentar-se-á responder a esta questão.

4 Considerações finais

Compreender a forma como um aluno aprende e o modo como, enquanto professores, podemos contribuir para um processo de ensino e aprendizagem mais eficiente, tendo em conta as particularidades de cada aluno, conduzirá ao desenvolvimento de estratégias diversificadas e ao repensar da prática pedagógica, seja esta presencial ou não, recorrendo a recursos educativos tradicionais ou não.

É um facto que o recurso a ferramentas informáticas é, atualmente, algo indissociável do processo de ensino e aprendizagem devido à sua flexibilidade e diversidade, factores determinantes para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas apelativas e adequadas aos alunos de hoje. O sucesso da utilização destas ferramentas dependerá das atividades que o professor pretenderá desenvolver para potenciar determinado ou determinados estilos de aprendizagem, pois serão estas o factor determinante da eficácia do processo de ensino e aprendizagem. Mais importante do que uma boa escolha da ferramenta a utilizar, será a escolha das atividades a realizar e a adequação devida das mesmas a essa ferramenta.

Sendo evidente a pertinência dos estilos de aprendizagem na forma de exploração dos diferentes recursos informáticos, há uma outra questão que seria de todo interessante clarificar: há alguma relação entre os estilos de aprendizagem e a opção por determinadas ferramentas informáticas por parte dos alunos? Se assim for, apesar de todo e qualquer recurso tecnológico ser um bom aliado no contexto de sala de aula, uma vez que possibilitam o desenvolvimento de atividades que poderão ir ao encontro de todos os estilos de aprendizagem, o professor deverá ter o cuidado de escolher recursos que, de facto, motivem os alunos para a concretização das aprendizagens.

Como trabalho futuro, a partir de um estudo de caso, tentar-se-á responder a esta questão.

Considerações Finais

A Prática de Ensino Supervisionada para alguém que nunca lecionou possibilitou o primeiro contacto com o ambiente de sala de aula. No caso concreto da autora do presente trabalho, possibilitou um aperfeiçoar de estratégias e um novo olhar sobre todo o processo de ensino e aprendizagem. Permitiu refletir sobre a sua prática e constatar a grande importância do desenvolvimento contínuo de competências educacionais e pedagógicas.

A chegada à escola foi mais tardia do que esperado e como tal não foi possível acompanhar todo o processo desde o início do ano letivo. Perderam-se, por exemplo, a elaboração das planificações anuais e modulares e a possibilidade de se definirem novas atividades no Plano Anual de Atividades. No entanto, a recepção na escola foi extremamente positiva, tanto pelos alunos como pela orientadora Ana Bragança que como excelente profissional que é centrou-se nos pontos essenciais e depressa integrou a professora estagiária quer na prática letiva quer no desenvolvimento de atividades não letivas propostas pelo Grupo 550 (Informática) e que constam no Plano Anual de Atividades.

Ao iniciar-se o acompanhamento de uma turma no segundo período do ano letivo poderia ter ocorrido algum constrangimento por parte dos alunos uma vez que estes tiveram que se adaptar a um novo professor. Contudo, tal não ocorreu. Por um lado porque os alunos detêm um enorme respeito pela professora Ana Bragança que lhes clarificou e lhes fez entender todo o processo e, por outro, porque o método de trabalho da professora estagiária ia muito ao encontro do método de trabalho da orientadora cooperante e como tal, tendo sempre em conta as orientações fornecidas, o trabalho desenvolveu-se para que não houvesse grandes necessidades de adaptação por parte dos alunos, uma vez que, as estratégias implementadas até ao momento eram as mais adequadas ao contexto global da

turma. Neste sentido, a prática letiva decorreu de uma forma agradável e enriquecedora tendo sido sempre possível cumprir os objetivos estabelecidos aula a aula.

A participação nas atividades apontadas ao longo deste relatório foi bastante significativa em parte pelo valor que as mesmas apresentaram e apresentam para os destinatários. É de valorizar o trabalho desenvolvido pelo grupo 550 da escola EB2,3/S – Arcos de Valdevez, em especial o trabalho desenvolvido pelos professores Ana Bragança e Pedro Bragança, que procuram dinamizar todo um conjunto de atividades extra aulas orientadas quer para a participação dos alunos, quer para o apoio a outros elementos da comunidade escolar.

Foi também objetivo deste relatório, a apresentação da atividade de investigação desenvolvida em torno do tema “Os Estilos de Aprendizagem e a Utilização de Recursos Informáticos”. No mesmo foi apresentado o artigo que resultou desta investigação. É de ressaltar o interesse que a investigação desenvolvida em torno deste tema suscitou não só pela utilização das ferramentas informáticas de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos, mas também pela tomada de consciência do valor que o conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos pode trazer para todo o processo de ensino e aprendizagem.

Bibliografia

- Alonso, Maria Luísa (2005), *Reorganização curricular do ensino básico: potencialidades e implicações de uma abordagem por competências*. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/17569>.
- Arends, Richard I. (1995). *Aprender a Ensinar*. Tradução de Maria João Alavarez, Luisa Bizarro, Isabel de Sá e António Branco Vasco. 1ª ed. Lisboa : McGraw-Hill.
- Dolz, J. & Ollagnier E. (2004). *O Enigma da Competência em Educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Durling, D. (1996): *Personality and learning preferences of students in design and design-related disciplines*. dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/1477/3/durling96.pdf.
- Felder, R. M. (1993): *Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education*. www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Secondtier.html.
- Felder, R. M. (1996). *Matters of Style*. www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm.
- Felder, R. M.(2002). *Learning and teaching styles in engineering education*. www4.Ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf.
- Ferreira, C.S. (2007). *A Avaliação no Quotidiano da Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.
- Ferraz, M. J. et al (1994). *A Avaliação Formativa: Algumas Notas*. I.I.E. (Ed.). In: *Pensar Avaliação, Melhorar a Aprendizagem*. www.dgicd.minedu.pt/avaliacao/interna/index.php?s=directorio&pid=20#i/avaliacao_formativa.pdf
- Flores, M. A. (2000). *A Indução no Ensino: Desafios e Constrangimentos*. Col. Temas de Investigação. Instituto de Inovação educacional. Lisboa: Ministério da Educação.
- Guerra, Miguel Angel Santos (2007). *Uma flecha no alvo. A avaliação como aprendizagem*. 1ª ed.. Loyola Edições.
- Kolb, David (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Leite, C. (2000). *Projeto Educativo de Escola, Projeto Curricular de Escola, Projeto Curricular de Turma. O que têm em comum? O que os distingue?*. www.netprof.pt/PDF/projectocurricular.pdf.
- Leite, C. (2003) - *Para uma Escola Curricularmente Inteligente*. Porto: Asa.
- Miranda, Luísa et al.(2005). *Estilos de Aprendizagem em Ambientes Online*. bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1091.
- Rodriguez, M. L. (1985). *EL Ideario Educativo*. In SAENZ, O., (Dir), *Organizacion Escolar*. Madrid: Ed Anaya, 1985.

- Pacheco, J.A. (1990). *Planificação didáctica: uma abordagem prática*. Instituto da Educação. Universidade do Minho.
- Pacheco, J. A. (1996). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (1999). *Componentes do Processo de Desenvolvimento do Currículo*. Braga: Livraria Minho.
- Pacheco, J. A. (2001). *Currículo: Teoria e Práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J.A. (Org.) (2008) - *Organização Curricular Portuguesa*, Porto: Porto Editora.
- Pereira, Márcia *et al.*(2004): *Os estilos de aprendizagem e o ensino de engenharia de transportes*. http://www.cbtu.gov.br/estudos/pesquisa/anpet_xviii/Congrpesqns/ac/arq135.pdf.
- Reigeluth, C.(1999). *Instructional-design theories and models - A new paradigm of instructional theory* . (Vol. II). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roldão, Maria do Céu (1999), *Gestão Curricular. Fundamentos e Práticas*. Ministério da Educação.
- Roldão, M. C. (1999). *Os Professores e a Gestão do Currículo*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M.C. (2000). *A Escola como Instância de decisão Curricular*. In: Alarcão (org.) *Escola Reflexiva e Supervisão – Uma Escola em Desenvolvimento e Aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Roldão, M. C. (2000). *Currículo e Gestão das Aprendizagens: as palavras e as práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M.C. (2004). *Estudos de Práticas de Gestão do currículo*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Roldão, M.C. & Gaspar, M. I. (2007). *Elementos do Desenvolvimento Curricular*. Universidade Aberta.
- Roldão, M.C. (2009). *Estratégias de Ensino. O Saber e o Agir do Professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Zabalza, M. (2000). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. (5ª ed.). Porto: Edições ASA.
- Zabalza, M. (2003). *Planificação e Desenvolvimento Curricular na Escola*. Porto: Edições ASA.
- Zywno, Malgorzata (2003): *Student learning styles, web use patterns and attitudes toward hypermedia-enhanced instruction*. fie-conference.org/fie2003/papers/1134.pdf.

Documentos

1. Critérios gerais e específicos de avaliação do Agrupamento de Escolas de Valdevez.
2. Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Valdevez.

3. Projeto Curricular do Agrupamento de Escolas de Valdevez.
4. Plano Anual de Atividades do Agrupamento de Escolas de Valdevez.
5. Plano Anual de Ocupação Plena dos Tempos Escolares.
6. Programa da disciplina de Linguagens de Programação.
7. Referencial para avaliar e quantificar os indicadores das metas do Projeto educativo.
8. Regulamento do Mestrado em Ensino de Informática (2011). *Regulamento das unidades curriculares da Prática de Ensino Supervisionada e relatório do Mestrado em Ensino de Informática. Braga*. Universidade Católica Portuguesa (policopiado).
9. Diário da República nº 180 Série I de 18/09/2007, Anexo I – Plano tecnológico da educação.

Páginas Web

1. Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Católica Portuguesa – polo de Braga: www.braga.ucp.pt/site/custom/template/ucptplfac.asp?SSPAGEID=1912&lang=1&artigoID=1694.
2. Ministério da Educação e Ciência: www.dgidec.min-edu.pt.
3. Agrupamento de Escolas de Valdevez: www.aev.edu.pt/index.php?liv=45.

Referências legislativas

1. Decreto-Lei nº 220/2009, de 8 de Setembro;
2. Decreto -Lei 6/2001 de 18 de Janeiro;
3. Decreto -Lei 7/2001 de 18 de Janeiro;
4. Decreto-Lei n.º 74/2004, de 26 de Março;
5. Decreto-Lei Nº 75/2008, de 22 de Abril;
6. Portaria nº 1189/2010, de 17 de Novembro;
7. Portaria n.º 550-C/2004, de 21 de Maio;
8. Portaria n.º 913/2005 de 26 de Setembro.

Anexos

Os documentos que acompanham este relatório encontram-se no CD em anexo, organizados segundo a listagem abaixo indicada:

Anexo I – Plano de trabalho da Prática de Ensino Supervisionada;

Anexo II – Planificações;

Anexo III – Caracterização da Turma;

Anexo IV – Plano Anual de Atividades do grupo 550;

Anexo V – Programa da disciplina de Linguagens de Programação;

Anexo VI – Grelhas;

Anexo VII – Planos de Aula;

Anexo VIII – Apresentações eletrónicas;

Anexo IX –Fichas de trabalho/Projetos;

Anexo X – Avaliações;

Anexo XI - Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas de Valdevez;

Anexo XII - Regimento do grupo 550;

Anexo XIII – Atividades;

Anexo XIV – Artigo.