

**A AVALIAÇÃO FORMATIVA NOS CURSOS  
PROFISSIONAIS:  
UM ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO-ACÇÃO NUMA  
TURMA DO 11º ANO**

Deolinda Rosa Alves Barbosa

**Lisboa, agosto de 2013**

**Mestrado em Supervisão Pedagógica**

**A AVALIAÇÃO FORMATIVA NOS CURSOS  
PROFISSIONAIS:  
UM ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO-AÇÃO NUMA  
TURMA DO 11º ANO**

Deolinda Rosa Alves Barbosa

Dissertação apresentada para obtenção de Grau de Mestre em  
Supervisão Pedagógica

**Orientadora:** Professora Doutora Isolina Oliveira

Lisboa, agosto de 2013

---

## Resumo

Os cursos profissionais foram integrados no sistema educativo há longos anos enquanto modalidade de educação escolar. O Decreto-Lei nº 26/89 de 21 de janeiro, relança o ensino profissional e reforça as diversas modalidades deste ensino com a criação de EP'S (Escola Profissionais públicas e privadas), salientando que a integração europeia e a necessidade do desenvolvimento económico e social, reclamam recursos humanos com elevada qualificação.

A partir do ano 2004-2005, através do Decreto Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março, foram estabelecidos os princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, bem como da avaliação das aprendizagens dos diferentes percursos do nível secundário de educação. Neste diploma são integrados os cursos profissionais nas ofertas de formação e aprendizagem de nível secundário, pondo fim ao caráter de alternativa ao secundário.

O objetivo da implementação destes cursos é oferecer a todos os alunos aprendizagens que vão ao encontro dos seus interesses e combater o insucesso e abandono escolares, procurando adaptar esta oferta quer às motivações, expectativas e aspirações dos alunos quer às exigências requeridas pelo desenvolvimento do País.

Devido à especificidade destes cursos, a avaliação dos processos de aprendizagem e desempenho dos alunos deverá privilegiar a avaliação formativa e contínua de modo a informar o aluno acerca dos seus progressos, dificuldades e resultados obtidos na aprendizagem, esclarecendo as causas de sucesso ou insucesso e estimular o desenvolvimento global do aluno nas áreas cognitivas, afetiva, relacional-social e psicomotora e certificar os conhecimentos e capacidades adquiridas.

A presente investigação foi desenvolvida com o objetivo de implementar, ao longo de um ano letivo (2012-2013), instrumentos de avaliação numa perspetiva formativa, numa turma do 11ºano de escolaridade (2º ano do curso profissional), na disciplina de Programação e Sistemas de Informação (PSI) com vinte e um alunos, procurando deste modo, contribuir para uma melhor aprendizagem.

Os resultados apontam para uma melhoria ao nível das aprendizagens assim como dos resultados académicos dos alunos da turma em estudo.

Palavras-Chave: Cursos profissionais, avaliação formativa, instrumentos de avaliação.

---

## Abstract

The vocational courses have been integrated in our school system for a long time as a possibility in school education. Executive Order no 26/89 of 21<sup>st</sup> January launches the vocational courses once again while reinforcing its different aspects by creating professional private and public schools. It highlights that European integration and economic and social development needs require highly qualified human resources.

From the school-year 2004-2005 onward, and through the Executive Order 74/2004 of 26th March, the guiding principles to organizing and managing school curriculum were established as well as to the assessment of learning experiences in the different stages at the secondary educational level. This executive order integrates vocational courses in the educational offers at secondary level, thus ending the alternative character to regular secondary schooling.

The aim of these courses' implementation is to offer every student a learning opportunity that will meet their interests and fight school exclusion and abandonment, while trying to adapt this offer to their motivation, expectations and goals as well as to the demands required by our country's development.

Due to the distinctiveness of these courses, the assessment of both learning processes and students' performance must privilege a formative and continuous assessment in such a way as to keep students informed about their progress, difficulties and results obtained in the learning process enlightening them on the causes of their achievement or failure and stimulating global development of the students in intellectual, affective, socio-relational and psychomotor areas while certifying acquired knowledge and ability.

This investigation was developed with the objective of implementing formative assessment tools, during the school year of 2012-2013, in an 11th grade class of twenty-one students, (attending their 2<sup>nd</sup> year of vocational course), on the subject of PSI (Programming Information Systems), trying in this way to enhance their learning experience.

The results show that an improvement in learning processes as well as in academic results has taken place concerning the students that attend the study class.

Keywords: vocational courses, formative assessment, assessment tools

## Agradecimentos

- Aos meus filhos Daniel e Filipa e ao Licínio;
- À minha orientadora, Professora Doutora Isolina Oliveira, pela dedicação, colaboração e *feedback* construtivo dado ao longo de todo o curso, nomeadamente pela orientação incansável neste estudo de investigação;
- A todos os professores das unidades curriculares do Curso de Mestrado em Supervisão Pedagógica;
- A todos os colegas do Curso de Mestrado em Supervisão Pedagógica;
- Aos meus alunos da turma 11ºGPSI (ano letivo 2012-2013), turma do curso profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.

---

**ÍNDICE GERAL**

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>- 1 -</b>
<b>CAPÍTULO 1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	<b>- 5 -</b>
<b>1. PERSPETIVA HISTÓRICA DOS CURSOS PROFISSIONAIS</b> .....	<b>- 5 -</b>
1.1. ENQUADRAMENTO DOS CURSOS PROFISSIONAIS NO SISTEMA DE EDUCAÇÃO PORTUGUÊS.....	- 5 -
1.2. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO ATUAL DOS CURSOS PROFISSIONAIS.....	- 11 -
1.3. IMPACTO DOS CURSOS PROFISSIONAIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS .....	- 16 -
<b>2. A AVALIAÇÃO DE PERCURSOS DE APRENDIZAGEM</b> .....	<b>- 21 -</b>
2.1. BREVE PERCURSO HISTÓRICO .....	- 21 -
2.2. AVALIAÇÃO FORMATIVA .....	- 25 -
2.3. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO ALTERNATIVOS.....	- 29 -
2.3.1. <i>Teste em duas Fases</i> .....	- 29 -
2.3.2. <i>E-portefólio</i> .....	- 31 -
2.4. AVALIAÇÃO NOS CURSOS PROFISSIONAIS.....	- 40 -
<b>CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA</b> .....	<b>- 47 -</b>
<b>1. OPÇÕES METODOLÓGICAS</b> .....	<b>- 47 -</b>
<b>2. PARTICIPANTES NO ESTUDO</b> .....	<b>- 49 -</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS</b> .....	<b>- 51 -</b>
<b>4. ETAPAS DO ESTUDO</b> .....	<b>- 58 -</b>
<b>5. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>- 60 -</b>
<b>CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>- 63 -</b>
<b>1. PERCEÇÕES INICIAIS DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO</b> .....	<b>- 63 -</b>
<b>2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS TESTES EM DUAS FASES</b> .....	<b>- 65 -</b>
2.1. PERCEÇÕES DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO TESTE EM DUAS FASES.....	- 82 -
<b>3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS E-PORTEFÓLIOS</b> .....	<b>- 87 -</b>
3.1. PERCEÇÕES DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO E-PORTEFÓLIO.....	- 93 -
<b>4. SÍNTESE DOS RESULTADOS SOBRE OS TESTES EM DUAS FASES E OS E-PORTEFÓLIOS</b> .....	<b>- 99 -</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>- 105 -</b>
<b>RECOMENDAÇÕES</b> .....	<b>- 108 -</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>- 110 -</b>

---

<b>ANEXOS .....</b>	<b>I</b>
ANEXO 1 - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.....	II
ANEXO 2 - 1º QUESTIONÁRIO.....	III
ANEXO 3 - 2º QUESTIONÁRIO.....	VIII
ANEXO 4 - GUIÃO DA ENTREVISTA .....	I
ANEXO 5 - TESTES EM DUAS FASES.....	I

## **INTRODUÇÃO**

À medida que a sociedade evolui novas exigências se colocam à escola. A formação de cada pessoa enquanto indivíduo, enquanto ser social, e enquanto futuro profissional tem hoje um significado diferente do que tinha no passado. Para além da aquisição de saberes ou competências específicas de cada disciplina é fundamental que o aluno desenvolva outras competências, competências transversais, como a capacidade para formular e resolver problemas, competências de raciocínio, de comunicação, de autonomia, de responsabilidade, de escrita e competências reflexivas e metacognitivas que precisam de ser avaliadas. A revisão curricular do Ensino Secundário, instituída pelo Decreto-Lei nº74/2004, de 26 de Março (retificado pela Declaração de Retificação nº44/2004, de 25 de maio), possibilitou a implementação dos Cursos Profissionais em escolas secundárias. O modelo pedagógico inerente a estes cursos, estrutura modular, não era habitualmente aplicado nas escolas secundárias, o que suscitou preocupações nos professores, por défice de informação, sobretudo, no que diz respeito à avaliação dos alunos.

De acordo com Pinto e Santos (2006) os professores estão ainda presos aos testes “tradicionais”, sendo fundamental o investimento em instrumentos de avaliação que permitem uma visão holística do aluno, essencialmente, nos cursos profissionais. Neste sentido é pertinente e urgente compreender como a avaliação nestes cursos se processa, nomeadamente, quais os instrumentos de avaliação utilizados na avaliação de competências. Com a aplicação destes instrumentos, assentes numa perspetiva de avaliação formativa, os alunos desses cursos podem conseguir melhores aprendizagens e desenvolverem um conjunto de competências essenciais no seu quotidiano e na sua vida profissional. Assim, através da utilização, por exemplo, do portefólio será dada a possibilidade de apresentar a todos os agentes educativos (alunos, professores, encarregados de educação, entre outros) as aprendizagens e os trabalhos elaborados ao longo dos seus percursos de aprendizagem.

A aposta nos cursos profissionais que tem vindo a ser veiculada pelo Ministério da Educação Ciência e Tecnologia (MEC), a integração dos cursos profissionais nas escolas secundárias, o conjunto de competências a desenvolver nestes alunos e, por outro lado, a avaliação muito centrada nos testes tradicionais suscitaram-me um conjunto de questões no âmbito da prática de avaliação formativa nestes cursos. Neste sentido, foram definidos para este estudo os seguintes objetivos:



- 
- Analisar os documentos orientadores dos cursos profissionais - legislação geral e da escola, nomeadamente as referências quanto à avaliação dos alunos dos cursos profissionais.
  - Implementar um *design* de avaliação recorrendo a instrumentos de avaliação alternativos (teste em duas fases e portefólio).
  - Averiguar os efeitos do feedback dado nos dois instrumentos de avaliação referidos (teste em duas fases e portefólio).
  - Perceber como os alunos percecionaram o *design* de avaliação aplicado através de entrevistas e inquéritos.

Perante os objetivos formulados e, como orientadores da investigação foram enunciadas as seguintes questões:

- Quais as diretrizes emanadas dos normativos legais relativamente aos cursos profissionais, nomeadamente quanto à avaliação dos alunos?
- Em que medida o *feedback* prestado, em particular, nos instrumentos de avaliação alternativos (teste em duas fases e portefólio) contribui para a melhoria das aprendizagens dos alunos?
- Como é que os alunos reagem/percecionam o *design* de avaliação implementado?

O estudo incidiu sobre a implementação de um *design* de avaliação numa turma de um curso profissional, sustentado na perspetiva da avaliação formativa e assente num processo de comunicação entre a professora e os alunos da referida turma. Assim, os participantes nesta investigação foram os alunos de uma turma do 11º ano de escolaridade dos cursos profissionais, 11GPSI, alunos do curso profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, na qual foi implementado o *design* de avaliação assente na perspetiva formativa da avaliação. Para conhecer as perceções destes alunos sobre o referido *design* foram aplicados questionários e realizadas entrevistas.

Atendendo ao elevado número de turmas dos cursos profissionais na escola onde se realizou o estudo (5 turmas do 10ºano, 5 turmas do 11ºano e 3 turmas do 12ºano), considerou-se pertinente estudar como se pode praticar a avaliação formativa, nomeadamente, mediante a aplicação de diversos instrumentos de avaliação, que potencialidades e constrangimentos se colocam com a sua aplicação, em termos da professora investigadora e dos alunos. Com o estudo realizado, também, se pretendeu alargar a reflexão proporcionada pela presente investigação

---

aos restantes professores da escola, em particular, junto dos que lecionam os cursos profissionais.

Este trabalho está organizado em quatro capítulos. O capítulo 1 está dividido em dois pontos, o primeiro ponto está centrado numa perspetiva histórica dos cursos profissionais e o segundo ponto na avaliação de percursos de aprendizagem.

Relativamente ao primeiro ponto do capítulo apresento uma breve descrição histórica dos cursos profissionais no sistema educativo português, desde a sua criação no século XVIII até à atualidade, exponho a estrutura e organização dos cursos profissionais atuais e ainda neste ponto realço o impacto que os cursos profissionais tiveram nas escolas secundárias ao nível do desenvolvimento curricular, ao nível organizacional, ao nível pedagógico e ao nível institucional como referem os autores Gonçalves e Martins (2008).

No segundo ponto do capítulo 1 faço uma breve referência à história da avaliação, onde descrevo as quatro gerações da avaliação referidas por diferentes autores (Guba & Lincoln, 1990; Hadji, 1994; Pinto, 1994; Pinto & Santos, 2006) do conceito de avaliação. Saliento o conceito de avaliação formativa e sua importância para a aprendizagem dos alunos e melhoria do processo educativo. Apresento ainda o conceito de teste em duas fases e e-portefólio, como se desenvolvem e a importância destes instrumentos de avaliação alternativos na aprendizagem dos alunos. E, por ótimo, neste ponto faço referência à avaliação nos cursos profissionais, nas escolas secundárias, nomeadamente na escola em estudo.

No capítulo 2 saliento o enquadramento metodológico, as opções metodológicas para este estudo (adoção de metodologias qualitativas), os participantes ou intervenientes, os diferentes instrumentos para recolha de dados (entrevistas e questionários) e sua caracterização, as várias etapas para o desenvolvimento deste estudo e como se realizou a análise e o tratamento dos dados recolhidos.

No capítulo 3 apresento a análise dos resultados obtidos: 1º - análise dos resultados obtidos nos questionários no início do ano letivo 2012-2013; 2º - análise dos resultados obtidos nos testes em duas fases e de seguida análise das perceções dos alunos quanto aos testes em duas fases através dos questionários e entrevistas aplicados no final do ano letivo; 3º - análise dos resultados obtidos nos e-portefólios e de seguida análise das perceções dos alunos quanto aos e-portefólios através dos questionários e entrevistas aplicados no final do ano letivo; 4º - exponho uma

---

síntese/resumo dos resultados obtidos nos dois instrumentos de avaliação alternativos aplicados.

Por último, apresento as considerações finais. Relativamente a este capítulo apresento as conclusões deste estudo, face aos objetivos e questões apresentados neste estudo de investigação e recomendo este modelo de avaliação para diferentes disciplinas dos cursos profissionais, a elaboração de um único e-portefólio para todas as disciplinas e aplicação deste modelo de avaliação às turmas onde é diagnosticada indisciplina. E, para finalizar, saliento a importância deste modelo de avaliação e a importância em alargá-lo em diferentes contextos educativos atuais.

---

## CAPÍTULO 1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 1. PERSPETIVA HISTÓRICA DOS CURSOS PROFISSIONAIS

Os cursos profissionais foram sofrendo várias mudanças, ao longo dos tempos, desde a sua criação no século XVIII. A sua identificação original era ensino técnico profissional e em Portugal iniciou-se na segunda metade do século XVIII, mas só no século XIX faz parte do sistema educativo nacional (Pardal, Ventura, & Dias, 2003).

#### 1.1. ENQUADRAMENTO DOS CURSOS PROFISSIONAIS NO SISTEMA DE EDUCAÇÃO PORTUGUÊS

O ensino profissional está desde a sua origem associado à aprendizagem de um determinado ofício. Até à altura da Revolução Liberal (1820) a aprendizagem de um ofício era da responsabilidade das respetivas “*corporações de artes e ofícios e também por outras associações geralmente de carácter religioso e caritativo*” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, p. 19), independentes do Estado, regulamentando a aprendizagem da forma que era considerada mais conveniente aos seus interesses.

Neste período as fábricas eram as verdadeiras escolas de formação, tal como refere Alves (2003): “*Na vertente exclusivamente técnica importa realçar a consciência clara, por parte dos nossos governantes, de que, mais do que a implementação de escolas, era importante aproveitar as fábricas como verdadeiras escolas de formação*” (p.65).

É importante referir que neste período existiam dois percursos possíveis:

i) Ensino ministrado pelos Jesuítas, equivalente ao atual ensino secundário, teórico, e direcionado para prosseguimento de estudos, salientando que este percurso era acessível apenas a um determinado nível social e que correspondia à “*cultura de espírito*” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, p.17);

ii) Ensino da responsabilidade da respetiva corporação, direcionado para a aprendizagem de um determinado ofício, que preparava para “*formação de trabalho manual*” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, p.17) e prático, destinando-se a um nível social baixo. Verificando-se, deste modo, um “*estatuto de menor idade intelectual e cultural atribuído pelas classes privilegiadas àqueles que demandavam o ensino técnico e profissional*” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, p.17).

---

A partir de 1759, com o crescimento das trocas comerciais e respetivo crescimento económico verifica-se que os comerciantes e negociantes não possuíam preparação adequada para as suas tarefas. Logo, “*a publicação dos estatutos da Aula do Comércio (19 de Abril de 1759) são o reflexo da promessa assumida em 1756 e a consubstanciação do início do percurso que o ensino técnico traçará no espaço histórico português*” (Alves, 2003, p. 64) surgiu como estratégia política educativa, respondendo às necessidades do país. Dá-se, assim, início ao ensino técnico em Portugal.

Foi Marquês de Pombal, tendo a seu cargo as funções de Secretário de Estado dos Negócios do Reino, que criou a Aula do Comércio e, para estimular a sua frequência, estabelece a atribuição de um subsídio aos alunos e vantagens no acesso ao emprego, justificadas pela sua preparação especializada fundamentais para a criação de riqueza metropolitana (Pardal, Ventura & Dias, 2003). Marquês de Pombal tentou implementar instituições como: Aula Náutica, na cidade do Porto, em 1764, Aula de Desenho e a Fábrica de Estuques e Aula Oficial de Gravura Artística no sentido de desenvolvimento do ensino industrial. Mas, o ensino industrial só ficou mais definido quando Fontes Pereira cria, em 1852, o Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria e a 30 de Dezembro desse ano institui, através da publicação de um decreto, o ensino técnico industrial, com três graus – elementar, secundário e complementar. Neste decreto são definidas as instalações necessárias às escolas, nomeadamente as diferentes oficinas, assim como a matriz curricular dos diferentes cursos e a sua duração.

Surgem, então, o Instituto Industrial de Lisboa e a Escola Industrial do Porto. A 16 de Dezembro desse ano é instituído, através da publicação de um decreto, o ensino agrícola, com três graus – 1º grau, 2º grau e 3º grau em Quintas de Ensino, Escolas Regionais e Instituto Agrícola de Lisboa. Fontes Pereira de Melo tinha como objetivo despertar e estimular empreendimento industriais e comerciais de modo a fomentar o crescimento económico e criação de riqueza, daí o seu investimento num conjunto de instituições que respondiam aos objetivos pretendidos.

Continuando esta aposta neste tipo de ensino, João Crisóstomo de Abreu e Sousa, em 1864, criava o ensino profissional de agricultura, silvicultura e veterinária e o ensino industrial. O ensino profissional com dois graus – elementar em Quinta Florestal, Quintas Regionais e Quintas Especiais - superior no Instituto Geral de Agricultura. O ensino industrial do 1º e 2º grau em Institutos Industriais de Lisboa e do Porto, sendo que este era composto por Escolas Industriais.

---

Joaquim Tomás Lobo de Ávila – Duque de Loulé tenta, em 1869, generalizar o ensino industrial, com a criação efetiva de uma rede de escolas industriais, e que passar, sobretudo, pelas iniciativas legislativas de António Augusto Aguiar, em 1884, de Emídio Júlio Navarro, em 1888, de João Franco, em 1891, de Bernardino Machado, em 1893 e de Manuel Francisco Vargas, em 1901.

O ensino profissionalizante foi sofrendo algumas alterações ao nível da designação das diversas instituições que o lecionam. O número de escolas técnicas passa de 30 para 50 durante a 1ª República, tendo como objetivo atribuir ao ensino técnico e profissional o mesmo estatuto do ensino liceal.

Com o Estado Novo, todo o ensino passa a ser controlado, embora segundo Pardal, Ventura & Dias (2003):

*“os dirigentes do Estado Novo e as elites receavam que o excesso de instrução provocasse agitação social decorrente da não satisfação de aspirações sociais daqueles que, tendo origem em estratos desfavorecidos da população, se imaginassem com capacidade para um melhor posicionamento na estrutura social e profissional por via da respetiva escolarização”.* (p.68)

O ensino técnico era para servir as necessidades, principalmente, da indústria e do comércio, e ainda conter as expectativas sociais e levar à conformação das camadas populares às suas limitadas possibilidades de melhoria de estatuto e de condição de vida. Deste modo, foi reforçado que o ensino liceal era só para uma determinada elite de ascensão social e prestígio enquanto o ensino técnico era destinado a operários sem qualquer acesso a ascensão social.

Com a 2ª Guerra Mundial, Portugal sofre um atraso industrial. Em 1948 após a 2ª Guerra Mundial é criado o Estatuto do Ensino Profissional Industrial e Comercial onde se explicita a organização dos cursos e respetivos currículos, traduzindo-se no aumento do número de escolas técnicas e de alunos inscritos nos cursos.

O designado ensino técnico é lançado como experiência pedagógica ao abrigo do Decreto-Lei nº 47 587 de 10 de Março de 1967. Este regime de ensino experimental foi de 3 anos, de seguida procedeu-se à avaliação e posteriormente foi institucionalizado (Azevedo, 1991).

Em 1970/71 o ensino técnico é reformulado, surgindo nove Cursos Gerais do Ensino Secundário Técnico de carácter mais amplo, a cobrirem áreas tecnológicas e profissionais mais vastas de modo a dar resposta ao crescimento das aspirações de ascensão social, nomeadamente da pequena burguesia. Ou seja, esta reformulação

---

tinha como objetivo aproximar o ensino liceal do ensino técnico e, por sua vez, dando a possibilidade dos alunos que frequentam o ensino técnico o prosseguimento de estudos para o ensino superior.

Em 1978, deixa de haver a distinção entre Escolas Técnicas e Liceus – passam a designar-se Escolas Secundárias. Dá-se a unificação geral do Ensino Secundário, proporcionando a igualdade de oportunidades, atualizam-se os métodos pedagógicos e reforça-se a função social da escola, através da sua abertura à comunidade. Apesar da diversidade da oferta a partir de 1978, no sistema escolar e fora deste, a procura do ensino técnico profissional continuava a ser minoritária. E, segundo Pardal, Ventura & Dias, (2003) “ *a inadequação do ensino técnico às transformações económicas e às expectativas sociais... Deu origem a uma situação de crise e indefinição, traduzida na sua quase total ausência do sistema de ensino, que se prolongou por cerca de meia década*” (p.132).

O ensino técnico-profissional foi lançado em 1983, pelo ministro José Augusto Seabra, através do despacho normativo nº 194-A/83 de Outubro, como afirma Azevedo (1991): “*O ensino técnico teve o seu lançamento no ensino secundário complementar no outono de 1983, devido a um conjunto de fatores internos e externos, pelas decisivas recomendações de organizações internacionais como OCDE, UNESCO e o Banco Mundial*” (p.22). Este modelo cria dois tipos de cursos: os profissionais e os cursos técnico-profissionais. Os cursos profissionais têm como objetivos a “qualificação profissional de trabalhadores para os diversos sectores de atividade” (p. 25) e não permitem acesso ao ensino superior, incluem estágio e são lecionados em escolas profissionais. Os cursos técnico-profissionais têm como objetivo a “formação de profissionais qualificados de nível intermédio” (p.25) e permitem o prosseguimento principalmente, para o Ensino Superior Politécnico de estudos e não incluem estágio.

Na sua maioria, essas escolas são privadas, tuteladas pelo Ministério da Educação e regulamentadas pelo Decreto-Lei.º26/89, de 21 de Janeiro, pelo Decreto-Lei n.º 70/93, de 10 de Março, e pelo Decreto-Lei n.º4/98, de 8 de Janeiro. Estas escolas desenvolvem-se, sobretudo, com base na aproximação ao tecido empresarial, cultural e associativo do meio em que estão inseridas.

A cada curso profissional está associada uma especificidade curricular, correspondente a cada perfil profissional definido em cada curso correspondente. Só a partir de 1991, os conteúdos curriculares correspondentes a cada disciplina foram divididos em módulos. Cada curso profissional tem a duração de três anos e confere

---

dupla certificação e equivalência ao 12º ano. Contudo, com a oferta alargada a partir de 1983 tanto no ensino público como no privado, a procura não acompanhou a oferta, “o que indicia a manutenção na sociedade portuguesa de uma representação desta via de ensino como opção de segunda linha tanto no plano escolar como no plano social” (Pardal, Ventura & Dias, 2003, pág. 132). A escolha por esta via de ensino continua a ocupar uma posição de inferior em relação aos cursos de ensino geral.

No início do séc. XXI o quadro de formação era composto por quatro modalidades de ensino técnico e profissional, permitindo formação de “*profissionais altamente qualificados, chefes de equipa ou técnicos intermédios - Nível três de qualificação Profissional*” – (Ministério da Educação, 1992). Esta formação era distribuída pelos cursos tecnológicos do ensino secundário e ensino recorrente, cursos profissionais das Escolas Profissionais e cursos de aprendizagem pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional. Apesar destes cursos possuírem o mesmo valor académico que o ensino geral, os alunos e suas famílias consideram ser um percurso académico pouco valorizado, referindo-se habitualmente, como uma via académica para alunos pouco inteligentes. Ou seja, o ensino técnico e profissional ainda cria um estigma nos alunos que o frequentem.

A partir do ano letivo 2004/2005, surgem nas escolas Secundárias os cursos profissionais, tendo como modelos os cursos profissionais das escolas profissionais já referidas. O Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março define os princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, assim como da avaliação e certificação das aprendizagens do nível secundário de educação, aplicáveis aos diferentes percursos educativos do nível secundário, nomeadamente definindo regras de organização, funcionamento e avaliação dos cursos profissionais.

Atualmente nas escolas secundárias há uma oferta formativa muito diversificada de cursos profissionais e o número de turmas e alunos a frequentar estes cursos tem vindo a aumentar, sendo este o objetivo demonstrado pelo MEC de modo que as metas definidas em 2000 na Estratégia de Lisboa sejam alcançadas. Na era da globalização onde a informação e o conhecimento são as ferramentas cruciais para o desenvolvimento económico e competitivo tornou-se necessário atingir tais metas definidas março de 2000, em Lisboa na Estratégia de Lisboa. As metas definidas eram cruciais para atingir três grandes objetivos estratégicos comuns ao nível da União Europeia:

- i) Aumentar a qualidade e eficácia dos sistemas de educação e formação na UE;



- 
- ii) Facilitar o acesso de todos aos sistemas de educação e formação;
  - iii) Abrir ao mundo exterior os sistemas de educação e de formação.

Para o caso português importa salientar o que Gonçalves e Martins (2008) sublinham:

*“O conselho Europeu de Março de 2000, realizado em Lisboa, definiu como objetivo a alcançar até 2010, para os sistemas de educação e formação europeus, a necessidade de se adaptarem às exigências da sociedade do conhecimento e a um maior nível de utilidade do emprego. Este objetivo foi, a posteriori, desdobrado em objetivos específicos ao nível dos estados membros. Neste contexto e face aos números da educação em Portugal (taxa de abandono e insucesso) e também ao grande desequilíbrio, comparativamente com os países da OCDE, entre o número de jovens que frequentava os cursos gerais e as vias profissionalizantes, fixou-se como meta, a par da diminuição do abandono e do insucesso, do aumento da escolarização (obrigatória e secundária e da disseminação das TIC, que, até 2010, pelo menos 50% dos jovens portugueses frequentassem as vias profissionalizantes do ensino de nível secundário (cursos profissionais, cursos tecnológicos, cursos de educação e formação, cursos de aprendizagem). Este objetivo tem vindo a concretizar-se na expansão e diversificação da oferta formativa profissionalizante qualificante, nomeadamente no aumento de vagas nos cursos profissionais, nas escolas da rede pública.” (p. 8)*

O atual Ministro da Educação e Ciência, Nuno Crato, tem reforçado tal objetivo, aumentar o número de alunos a frequentar os cursos profissionais nos próximos anos letivos. Tal com é referido “...apostar fortemente no ensino técnico e na formação profissional no ensino secundário”, tal como se pode ler no site do Governo. A aposta no aumento do número dos cursos profissionais permite que os alunos com aptidão para determinada área profissional e alunos com dificuldades a nível de aprendizagem possam ver alternativas na sua formação. São destinatários dos cursos profissionais de nível III os jovens que tenham concluído o 9ºano de escolaridade e que procuram um ensino mais prático e voltado para o ingresso no mundo do trabalho.

---

Como temos vindo a referir, os cursos profissionais têm uma base essencialmente prática e que na avaliação dos alunos deverá privilegiar a avaliação formativa, tal como é sublinhado por Gonçalves e Martins (2008) e procurar:

*“que o aluno, através do feedback que lhe é dado pelo professor e da auto e heteroavaliação, tenha maior controlo sobre o percurso e sobre as suas aprendizagens, e seja capaz de gerir e direccionar melhor os seus esforços, canalizando-os para a conclusão do percurso formativo e posterior integração no mercado de trabalho”.* (p. 92)

Deste modo, é fundamental ter em atenção a avaliação dos alunos no ensino profissional e questionar se os instrumentos de avaliação dos cursos gerais serão os mais adequados para os cursos profissionais.

## **1.2. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO ATUAL DOS CURSOS PROFISSIONAIS**

O Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março define os princípios orientadores da organização e da gestão do currículo, assim como da avaliação e certificação das aprendizagens do nível secundário de educação, aplicáveis aos diferentes percursos educativos deste nível.

Através da Portaria nº 550-C/2004, de 21 de março explicita-se a execução dos princípios enunciados, definindo as regras de organização, funcionamento e avaliação dos cursos profissionais, oferta vocacionada para a qualificação inicial dos alunos, privilegiando a sua inserção qualificada no mundo do trabalho e prosseguimento de estudos. Este diploma regula a criação, organização e gestão do currículo, bem como a avaliação e certificação das aprendizagens dos cursos profissionais de nível secundário. Relativamente à criação e organização dos cursos profissionais obedece ao estabelecido na respetiva matriz curricular quanto às disciplinas, formação em contexto de trabalho (FCT) e respetiva gestão, bem como aos referenciais de formação das famílias profissionais em que se enquadram.

A Portaria nº916/2005 de 26 de setembro, no âmbito da revisão curricular do ensino profissional e da racionalização da oferta formativa em diplomas anteriormente aprovados procede à reestruturação dos cursos em vigor à data e aprova novos cursos e planos de estudos, de acordo com as regras e matriz curricular estabelecida pelos Decreto-Lei nº74/2004, de 26 de março, e Portaria nº 550-C/2004 de 21 de maio. Os cursos profissionais são criados, alterados ou extintos por portaria do Ministério da Educação.

---

Nos termos da legislação em vigor, os cursos profissionais são uma modalidade do nível secundário de educação que conferem equivalência ao ensino secundário regular e que se caracterizam por promoverem uma aprendizagem de competências viradas para o exercício de uma profissão, destinam-se aos alunos que concluíram o 9º ano de escolaridade ou que têm formação equivalente.

A conclusão com aproveitamento de um curso profissional:

a) Confere um nível de qualificação e a respetiva certificação profissional de nível 3;

b) Permite, seguindo os requisitos exigidos, a reorientação do percurso formativo no ensino secundário, nos termos da legislação em vigor;

c) Possibilita o prosseguimento de estudos no ensino superior, nos termos legais.

Estes cursos têm uma estrutura curricular organizada por módulos de formação, com uma duração total de 3 anos. Os cursos culminam com a apresentação de um projeto, designado por Prova de Aptidão Profissional (PAP), no qual o aluno demonstra as competências e os saberes que desenvolveu ao longo da formação.

A matriz curricular de cada curso profissional deverá obedecer ao que está definido nos diferentes normativos, tal como está apresentado na figura seguinte:

Componentes de Formação	Total de Horas (a) (Ciclo de Formação)
<i>Componente de Formação Sociocultural</i>	
– Português	320
– Língua Estrangeira I, II ou III (b)	220
– Área de Integração	220
– Tecnologias de Informação e Comunicação	100
– Educação Física	140
Subtotal	1000
<i>Componente de Formação Científica</i>	
– 2 a 3 disciplinas (c)	500
.....	
<i>Componente de Formação Técnica</i>	1600
– 3 a 4 disciplinas (d)	1180
– Formação em Contexto de Trabalho (e)	420
<b>Total de Horas/Curso</b>	<b>3100</b>

- (a) Carga horária global não compartimentada pelos 3 anos do ciclo de formação a gerir pela escola, no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga anual de forma a otimizar a gestão modular e a formação em contexto de trabalho.
- (b) O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará obrigatoriamente uma segunda língua no ensino secundário.
- (c) Disciplinas científicas de base a fixar em regulamentação própria, em função das qualificações profissionais a adquirir.
- (d) Disciplinas de natureza tecnológica, técnica e prática estruturantes da qualificação profissional visada.
- (e) A formação em contexto de trabalho visa a aquisição e o desenvolvimento de competências técnicas, relacionais e organizacionais relevantes para a qualificação profissional a adquirir e será objecto de regulamentação própria.

Figura 1 - Matriz curricular dos diferentes cursos profissionais

A matriz curricular aprovada pelo ponto um, do Artigo 6º do Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março, (retificado pela Declaração de Retificação nº44/2004, de 25 de maio), alterado pelo Decreto- Lei nº24/2006, de 6 de fevereiro (retificado pela Declaração de Retificação nº 23/2006, de 7 de abril) define um total de 3100 horas para cada curso profissional.

A Portaria nº 916/2005 de 26 de setembro cria o curso Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, visando a saída profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.

Como podemos verificar, através da tabela anterior, cada curso está dividido em três componentes de formação:

- Sociocultural;
- Científica;
- Técnica.

A componente de formação sociocultural será constituída pelas disciplinas de:

- Português (320 horas);
- Língua Estrangeira (220 horas);
- Área de Integração (220 horas);
- Educação Física (140 horas);
- TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) (100horas).

A componente de formação científica será constituída por duas ou três disciplinas científicas em função das qualificações profissionais a adquirir. No curso profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos a componente científica é constituída pelas seguintes disciplinas:

- Matemática B (300 horas);
- Físico-química B (200 horas).

A componente de formação Técnica é composta por disciplinas de natureza tecnológica, técnica e práticas estruturantes da qualificação profissional. Relativamente ao curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos esta componente de formação é constituída pelas seguintes disciplinas:

- Redes de Comunicação (252 horas);
- Sistemas Operativos (144 horas);
- Arquitetura de Computadores (152 horas);
- Programação e Sistemas de Informação (632 horas);
- Formação em Contexto de Trabalho (420 horas).

Resumindo, no curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos a matriz curricular é a seguinte:

#### Matriz Curricular

Componentes de Formação	Disciplinas	Total de Horas
Sócio-cultural	Português	320
	Língua Estrangeira	220
	Área de Integração	220
	Educação Física	140
	TIC	100
Científica	Matemática B	300
	Físico Química B	200
Técnica	Sistemas Operativos	144
	Arquitetura de Computadores	152
	Redes de Comunicação	252
	Programação e Sistemas de Informação	632
	Formação em contexto de trabalho	420

Figura 2 - Matriz curricular do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos

Os programas de cada disciplina assentam numa estrutura modular de formação, competindo ao Ministério da Educação assegurar a elaboração dos programas das disciplinas das componentes de formação sociocultural e científica. Quanto aos programas de formação técnica estes são propostos pelas escolas, tendo em consideração o estabelecido no referencial de formação da família profissional em que se enquadram.

O estudo incidiu na disciplina de Programação e Sistemas de Informação (PSI) com uma duração nos três anos de 632 horas, 845 tempos de 45 minutos, a qual está organizado em dezanove módulos, os quais têm um período de duração entre vinte e quatro e noventa e nove tempos de 45 minutos.

#### No primeiro ano são lecionados cinco módulos:

- M1- Introdução à Programação e Algoritmia - 48 Tempos de 45 minutos;  
M2 - Mecanismos de Controlo de Execução - 48 Tempos de 45 minutos;

---

M3 - Programação Estruturada	- 48 Tempos de 45 minutos;
M4 - Estruturas de Dados Estáticos	- 40 Tempos de 45 minutos;
M5 - Estruturas de Dados Compostas	- 40 Tempos de 45 minutos;

**No segundo ano são lecionados cinco módulos, ano de aplicação deste estudo de investigação:**

M6 - Estruturas de Dados Dinâmicas	- 48 Tempos de 45 minutos;
M7- Tratamento de Ficheiros	- 40 Tempos de 45 minutos;
M8 - Conceitos Avançados de Programação	- 24 Tempos de 45 minutos;

M9 - Introdução à Programação Orientada a Objetos - 48 tempos de 45 minutos;

M10 - Programação Orientada a Objetos	- 48 Tempos de 45 minutos;
---------------------------------------	----------------------------

**No terceiro ano são lecionados nove módulos:**

M11 - Programação Orientada a Objetos Avançada - 40 tempos de 45 minutos;

M12- Introdução aos Sistemas de Informação - 28 Tempos de 45 minutos;

M13 - Técnicas de Modelação de Dados - 48 Tempos de 45 minutos;

M14 - Linguagem de Manipulação de Dados - 48 Tempos de 45 minutos;

M15 - Linguagem de Definição de Dados - 28 Tempos de 45 minutos;

M16 - Projeto de Software - 99 Tempos de 45 minutos;

M17- Ferramentas de Tratamento de Imagem - 40 Tempos de 45 minutos;

M18 - Tecnologias de Acesso de Base de Dados - 40 Tempos de 45 minutos;

M19 - Ferramentas de Desenvolvimento de Páginas Web - 40 tempos de 45 minutos.

### **1.3. IMPACTO DOS CURSOS PROFISSIONAIS NAS ESCOLAS PÚBLICAS**

Desde o ano letivo 2004-2005 que, nas escolas secundárias, a oferta formativa inclui os cursos profissionais. Esta integração nas escolas secundárias leva à necessidade de articulação entre o regulamento interno, projeto educativo de escola e os novos regulamentos específicos, nomeadamente, em termos de abertura ao exterior, através de redes de cooperação, redes de parcerias entre os diferentes agentes educativos num determinado contexto.

---

Esta inclusão dos cursos profissionais nas escolas secundárias tem-se revelado, em determinados momentos, problemática, porque a formação implementada nestes cursos apresenta finalidades diferentes das dos cursos científico-humanísticos e dos tecnológicos. Aqueles cursos formam para um perfil profissional e são ministrados segundo um modelo pedagógico modular, enquanto os cursos científico-humanísticos não assentam nesse tipo de modelo e formam para o cumprimento de um conjunto de objetivos/programas. Assim, a experiência adquirida pelos professores força-os a operacionalizar os programas/conteúdos segundo outros modelos, como por exemplo, no caso do ensino por unidades capitalizáveis. No início desta oferta curricular, nas escolas secundárias, os professores responsáveis pela lecionação eram os mesmos que lecionavam os cursos de ensino geral. Deste modo, estes professores tiveram que se adaptar a esta realidade dos cursos profissionais.

Como referido, a estrutura modular é o modelo pedagógico dos cursos profissionais, em que se procura maximizar o sucesso educativo num contexto que prepara os jovens para a vida profissional, certificando qualificação de nível intermédio.

Estes cursos associados às características específicas deverão conduzir ao desenvolvimento de ensino-aprendizagem em ambientes mais abertos, que permitem acesso a um conjunto de meios e estratégias, indisponíveis noutros modelos pedagógicos mais rígidos como os cursos de ensino geral.

A estrutura modular destes cursos tem como finalidades a formação integral, a formação para a mudança e a formação qualificada e assentam em princípios como a flexibilidade, a adaptação ao contexto e à mudança. Valoriza-se a atenção à inovação, a contextualização do conhecimento, o desenvolvimento de atitudes profissionais, a coerência das ações e a eficácia e pragmatismo. Conjugando as finalidades com os princípios estes cursos devem conduzir à operacionalização numa lógica de investigação-ação.

A exigência de uma estrutura de organização da formação flexível e aberta e as suas finalidades e princípios têm consequências ao nível do desenvolvimento curricular, da organização da escola e das práticas pedagógicas e, pedindo soluções de implementação e concretização que criem condições para o seu funcionamento. Estas exigências assentam, pois, em diferentes níveis.

Ao nível do desenvolvimento curricular, preconiza-se currículos flexíveis, em que cada componente, cada disciplina e cada módulo conduza de forma coerente e integrada para uma mais ampla compreensão dos desempenhos profissionais dos



---

alunos. Os currículos devem ser desenvolvidos de modo contextualizado, com caráter flexível e planificações, didatização e avaliações modulares. Deverá ser feita a gestão modular da progressão dos alunos. Estes cursos são projetados para uma perspectiva temporal de três anos, sendo que no fim de cada ano letivo há interrupção das atividades letivas, não há retenção. Os alunos poderão frequentar o último dos três anos com módulos em atraso dos anos anteriores.

Ao nível organizacional, reclama-se condições organizacionais apropriadas, exigindo nova forma de pensar e organizar a escola, nova forma de gestão pedagógica do espaço e do tempo e novas relações escola-comunidade-mundo de trabalho.

A nível pedagógico, para Gonçalves e Martins (2008), as práticas pedagógicas são centradas na construção de competências, o que exige alterações no que concerne a: recursos diversificados para uma melhor aprendizagem; instrumentos pedagógicos adequados aos diferentes níveis de aprendizagem e progressão; novas estratégias de ensino-aprendizagem; modalidades de trabalho cooperativo; planificação articulada das atividades; significado formativo da avaliação, avaliação do processo e dos produtos da aprendizagem; novas relações, atitudes e papéis para o professor, o aluno, os pais, a comunidade científica, a comunidade pedagógica, as organizações representativas da sociedade em geral e as empresas; novas práticas docentes e novas formas de intervenção dos docentes; reflexão sobre a ação, nomeadamente através da investigação-ação, que torne possível o desenvolvimento profissional dos professores; participação dos professores em equipas de trabalho cooperativo para a partilha de experiências.

Estas exigências têm impacto na forma como se desenha o projeto educativo, como se elabora o plano anual de atividades e planificações uma vez que a referência de todos os processos de ensino-aprendizagem, dentro da sala de aula ou em formação em contexto de trabalho, devem ser sempre a formação do aluno e o mercado de trabalho que o aluno vai entrar.

Neste contexto, é importante que as escolas se mostrem abertas e com flexibilidade, por forma a adaptarem-se aos princípios estruturantes destes cursos, questionando os modelos organizacionais rígidos, normativistas e burocratizados. Ou seja, reclamam grandes mudanças nas escolas secundárias, a nível organizacional em termos de tempos e espaços (horários das turmas, horários dos professores, conceito de aula), normas, processos de ensino-aprendizagem (personalização, apoio, acompanhamento permanente) e relações com o meio (empresas e instituições).

---

Os professores de um determinado curso profissional, para Gonçalves e Martins (2008), deve possuir um conjunto de competências, em termos individuais, relacionadas com o trabalho de equipa e, também, a nível institucional. Do ponto de vista individual deve desenvolver abertura à mudança, à inovação e aos novos valores educativos; criatividade, flexibilidade, empenhamento, participação e intervenção. E, também, capacidade de análise e de resolução de problemas num determinado contexto, conseguir uma relação pedagógica baseada na reciprocidade e desenvolver práticas de reflexão a partir do quotidiano. A abertura à escola, ao meio e à comunidade é fundamental e, para isso, é necessário ter um conhecimento profundo do projeto educativo da escola e do curso, das problemáticas socioeconómicas e do mundo do trabalho, local, regional e nacional. Por outro lado, a adequação à lógica modular de gestão dos programas, das atividades de ensino-aprendizagem e da avaliação, a par da capacidade de produção de recursos/suportes didáticos próprios e adequados às práticas decorrentes da modularização é essencial ao sucesso educativo dos alunos destes cursos.

Do ponto de vista do trabalho de equipa, o professor tem de desenvolver competências que representem uma mais-valia para a coesão da equipa, valorizar a participação e a interatividade, assumindo o trabalho em equipa como uma troca aberta de experiências e conhecimentos onde se aprende permanentemente. E, ainda, valorizar e investir numa formação integrada e interdisciplinar, assumindo-se como interveniente no meio, nomeadamente, no mundo do trabalho.

A nível institucional as competências estão ligadas à função e desempenho de cargos, como por exemplo, ser o representante institucional da escola e interlocutor junto do meio, das instituições e das empresas. Também, como diretor de curso deverá ter um papel fundamental na indução de um desempenho apropriado dos professores e dos outros atores do processo educativo, assumindo uma liderança pedagógica.

O órgão de gestão da escola e o diretor de curso devem funcionar como dinamizadores destes processos. É fundamental que as exigências das escolas e dos seus professores se compatibilizem e, deste modo, evitar que um professor, no mesmo ano letivo, na mesma escola, na mesma semana e, no mesmo dia, tenha de lecionar cursos científico-humanísticos e profissionais; essa situação pode levar o professor a uniformizar a ação pedagógica em curso com características diferentes. Parece, também, de evitar sucessivos anos letivos com alternância entre diferentes cursos.

O órgão de gestão deverá estabilizar as equipas formativas dos cursos profissionais, considerando-se necessário que os professores sejam informados ou, mesmo, adquiram formação sobre a lógica do modelo pedagógico de estrutura modular dos cursos profissionais. Com efeito, as escolas secundárias passaram a ter ofertas formativas com modelos pedagógicos diferentes, que exigem a todos os agentes educativos informação e formação para o melhor conhecimento desta realidade educativa e, deste modo, contribuir para o sucesso educativo dos alunos.

---

## 2. A AVALIAÇÃO DE PERCURSOS DE APRENDIZAGEM

### 2.1. BREVE PERCURSO HISTÓRICO

A avaliação está integrada na prática de qualquer profissional e, cada vez mais, se ouve falar em avaliação, avaliação dos alunos, avaliação dos professores, avaliação de todos os profissionais. Mas, que tipo de avaliação?

No âmbito da educação, a avaliação é uma componente indispensável da ação pedagógica do professor. É através da avaliação que os vários elementos do currículo se inter-relacionam e, por esta razão, a sua prática é uma atividade bastante complexa.

Segundo vários normativos a avaliação da aprendizagem dos alunos caracteriza-se por três modalidades, com um conjunto de objetivos bem definidos, tal como se afirma no artigo 24º do Decreto-Lei nº139/2012, de 5 julho de 2012:

1 — *A avaliação da aprendizagem compreende as modalidades de avaliação diagnóstica, de avaliação formativa e de avaliação sumativa.*

2 — *A avaliação diagnóstica realiza -se no início de cada ano de escolaridade ou sempre que seja considerado oportuno, devendo fundamentar estratégias de diferenciação pedagógica, de superação de eventuais dificuldades dos alunos, de facilitação da sua integração escolar e de apoio à orientação escolar e vocacional.*

3 — *A avaliação formativa assume carácter contínuo e sistemático, recorre a uma variedade de instrumentos de recolha de informação adequados à diversidade da aprendizagem e às circunstâncias em que ocorrem, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e a outras pessoas ou entidades legalmente autorizadas obter informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem, com vista ao ajustamento de processos e estratégias.*

4 — *A avaliação sumativa traduz -se na formulação de um juízo global sobre a aprendizagem realizada pelos alunos, tendo como objetivos a classificação e certificação, e inclui:*

a) *A avaliação sumativa interna, da responsabilidade dos professores e dos órgãos de gestão e administração dos agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas;*

---

*b) A avaliação sumativa externa, da responsabilidade dos serviços ou entidades do Ministério da Educação e Ciência designados para o efeito.*

Como foi referido, a avaliação é um ato complexo e, atualmente reconhece-se que os procedimentos avaliativos não estão, de uma forma geral, em concordância com as exigências que a sociedade coloca aos sistemas educativos, nem com as necessidades dos alunos. Para compreender o (s) significado (s) que o termo avaliação contém, importa conhecer os diferentes tipos de avaliação e o modo como evoluiu o conceito de avaliação.

Para o ME a avaliação representa diferentes significados e respetivos objetivos a atingir, tal como apresentado no artigo 23º do Decreto-Lei nº139/2012, de 5 julho de 2012:

*1 — A avaliação constitui um processo regulador do ensino, orientador do percurso escolar e certificador dos conhecimentos adquiridos e capacidades desenvolvidas pelo aluno.*

*2 — A avaliação tem por objetivo a melhoria do ensino através da verificação dos conhecimentos adquiridos e das capacidades desenvolvidas nos alunos e da aferição do grau de cumprimento das metas curriculares globalmente fixadas para os níveis de ensino básico e secundário.*

*3 — A verificação prevista no número anterior deve ser utilizada por professores e alunos para, em conjunto, melhorar o ensino e suprir as dificuldades de aprendizagem.*

*4 — A avaliação tem ainda por objetivo conhecer o estado do ensino, retificar procedimentos e reajustar o ensino das diversas disciplinas aos objetivos curriculares fixados.*

*5 — Na avaliação dos alunos intervêm todos os professores envolvidos, assumindo particular responsabilidade neste processo o professor titular de turma, no 1.º ciclo, e nos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e no ensino secundário, os professores que integram o conselho de turma, sem prejuízo da intervenção de alunos e encarregados de educação.*

*6 — O regime de avaliação é regulado por despacho do membro do Governo responsável pela área da educação, em função dos níveis e ciclos de ensino e da natureza dos cursos de nível secundário de educação.*

Contudo, para além dos diferentes significados, é importante referir que o ato de avaliar é tão antigo como o próprio Homem, mas o marco inicial para a construção

---

do campo científico da avaliação educativa é relativamente recente, estando ligada ao desenvolvimento da escola pública de massas (Pinto & Santos, 2006). A evolução do conceito “*avaliação*” acompanha a evolução da sociedade, nos campos científico, cultural e social e está inter-relacionada com a evolução da escola e dos sistemas educativos.

Vários autores consideram que da conceptualização da avaliação emergem quatro grandes ideias estruturantes que Guba e Lincoln (1989, citado em Pinto & Santos, 2006) nomeiam de “*as quatro gerações de avaliação*” e que estes investigadores designam como: a avaliação como medida, a avaliação como uma congruência entre os objetivos e o desempenho dos alunos, a avaliação como um julgamento de especialistas e a avaliação como uma interação social complexa. As diferentes gerações (Pinto & Santos, 2006) podem ser caracterizadas ou apresentadas como se segue:

(i) **medida** – em 1910, surgem as escalas de medida da escrita, ortografia e cálculo aritmético. Esta geração privilegia o eixo do professor/aluno e o aluno representa um papel passivo, ou seja, ensinar significa transmitir conhecimentos aos alunos o mais adequado possível. Aprender significa memorizar e adquirir o conhecimento transmitido pelo professor. O erro significa que o aluno tem dificuldades de aprendizagem devido a defeitos ou problemas seus, como falta de atenção ou de memória, incapacidade intelectual e ausência de esforço, ou seja as razões do insucesso recaem sobre o aluno. O exame ou outros instrumentos que o substituem é uma clara evidência de medida do saber do aluno quanto ao conhecimento transmitido pelo professor e o erro é uma falta que irá ser contemplada na nota do aluno. A esta geração está associada um modelo pedagógico centrado no ensinar;

(ii) **congruência entre objetivos e desempenhos dos alunos** – em 1930, com Piéron, surge a docimologia como estudo sistemático dos exames, dos sistemas de notação, dos comportamentos dos examinadores e de examinado. Na avaliação importa considerar um conjunto de objetivos preestabelecidos (sistema de referência) na planificação curricular e como referência para os exames, sendo que esse referencial é igual para todos os alunos. A avaliação consiste na comparação entre os objetivos preestabelecidos e os objetivos atingidos pelos alunos, ou seja, permite verificar se os alunos atingiram os objetivos preestabelecidos e, ainda, dá informações de procedimentos corretivos direcionados para uma melhoria da gestão do programa em curso. O erro, associado a esta geração, dá indicação sobre o funcionamento pedagógico e é nesta conceção que é introduzida a avaliação diagnóstica e a

---

avaliação formativa. A avaliação no contexto pedagógico, neste período, é representada por um modelo centrado no formar;

(iii) **juízo de especialistas** – a avaliação está ligada à produção de conhecimento, com sustentação em informação rigorosa e científica (Stufflebeam, 1973). A avaliação é, então, perspectivada como (juízo) critério de valores, na posse do avaliador (Juiz) (Hadji, 1994). O ato de avaliar está associado à recolha, organização e tratamento de informação de modo a permitir sustentar as tomadas de decisões em informação científica. Como é notável, a avaliação está separada de qualquer modelo pedagógico porque está fora do contexto de aprendizagem, está fora da escola, mas a que a escola poderá recorrer. A avaliação é centrada na avaliação formativa, nomeadamente na certificação e validação de temas associados ao sistema educativo, ou seja, não há uma lógica direta entre professor e aluno e, deste modo poderá ser pouco valorizada pelos professores;

(iv) **interação social complexa** – nos anos 90, com o paradigma construtivista, a avaliação assume uma natureza relacional, onde a contextualização das relações e o sistema de valores são relevantes. Assim, a natureza da avaliação é assente num processo de diálogo/relações entre os diferentes atores, com prevalência de adequação, eficácia e sentido das ações resultantes das decisões/julgamentos avaliativos. A avaliação no contexto pedagógico assenta num modelo centrado no aprender onde o conhecimento é construído pelos alunos, resultante de um processo pessoal de atribuição de significado. Nesta geração a autoavaliação é uma forma de avaliação privilegiada porque está centrada no aluno a quem são criadas condições para refletir sobre o seu percurso enquanto elemento ativo em relação à aprendizagem.

Quanto à evolução relativamente à conceção de avaliação Pinto (1994) refere que a emergência de uma nova conceção não faz desaparecer a anterior, ou seja, não há rotura com modos de pensar e práticas anteriores, podendo coexistir procedimentos das várias conceções de avaliação. Significa, então, que as várias gerações de avaliação não são estanques, a aplicação de modelos da geração seguinte não exige o desaparecimento das práticas avaliativas de modelos de gerações anteriores.

Perante a evolução descrita, interessa, então, perguntar: Será que a prática avaliativa do docente tem acompanhado a evolução das conceções teóricas da avaliação?

---

Fernandes (2009) afirma que investigações realizadas sobre a temática em dissertações de mestrado e teses de doutoramentos concluem que a avaliação feita pelos docentes é pouco rigorosa e pouco diversificada, prevalecendo os testes escritos e que a avaliação é centrada no professor. Assim, parece predominar a concepção da avaliação como medida ou como forma de verificar se os objetivos foram ou não atingidos. As práticas de avaliação formativa são pouco comuns e quando existem são baseadas na intuição do professor e não tanto na recolha criteriosa de informação. Avaliar para melhorar, avaliação formativa, ou para aprender está longe da prática avaliativa. As reformas educativas que se têm sucedido ao longo dos anos, e que procuram acompanhar a evolução das concepções teóricas no campo da educação e da própria sociedade, pouco impacto têm tido nas práticas avaliativas, na opinião do autor, apesar dos agentes educativos reconhecerem e concordarem com a evolução das concepções teóricas.

## **2.2. AVALIAÇÃO FORMATIVA**

O Decreto-Lei nº 6/2001 de 18 de Janeiro define três modalidades de avaliação: a avaliação diagnóstica (permite aferir resultados de aprendizagem), a avaliação formativa (permite introduzir correções no processo de ensino) e a avaliação sumativa (pretende ajuizar do progresso realizado pelo aluno e presta-se à classificação). As diferentes modalidades da avaliação contribuem para a sua tripla função: processo regulador das aprendizagens, orientador do processo escolar e certificador das aquisições realizadas pelo aluno.

Este normativo dá corpo às diferentes funções da avaliação, mas será que na nossa prática avaliativa não estamos a valorizar a avaliação como medida? Não deveríamos valorizar mais o que a investigação tem mostrado sobre a importância da avaliação reguladora, característica das últimas gerações?

Segundo Fernandes (2009), a designada avaliação de quarta geração tem várias características que se enquadram numa perspetiva construtivista, das quais destaca as seguintes:

- Os professores devem repartir o poder de avaliar com os alunos e outros intervenientes e utilizar estratégias, técnicas e instrumentos de avaliação diversificados;

- A avaliação deve fazer parte do processo de ensino e de aprendizagem;



---

- A modalidade principal de avaliação deve ser a avaliação formativa, que terá como função central a melhoria e a regulação da aprendizagem;

- O *feedback* é um fator imprescindível para que a avaliação se integre plenamente no processo de ensino e aprendizagem;

- A avaliação deve servir mais para ajudar os alunos a melhorarem as suas aprendizagens do que para julgá-los ou classificá-los;

- A avaliação é um ato social que tem em conta os contextos, a negociação, o envolvimento dos participantes, a construção social do conhecimento e os processos cognitivos, sociais e culturais na sala de aula.

A avaliação formativa é uma modalidade que tem vindo a ser preconizada nos últimos anos nos diversos normativos legais, tais como o Despacho Normativo nº 74/2004 e Despacho Normativo nº 1/2005, porém a sua expressão na prática letiva é ainda pouco significativa, continuando a prevalecer modelos de avaliação mais orientados para a classificação em detrimento de práticas avaliativas que visem a melhoria das aprendizagens (Pinto & Santos, 2006).

Segundo estes autores, há um conjunto de elementos que caracterizam a avaliação formativa, nomeadamente:

- Destina-se, principalmente, ao aluno e à sua própria aprendizagem;
- O aluno é envolvido na sua aprendizagem pela através tomada de consciência das suas dificuldades e dos seus sucessos;
- É parte intrínseca da própria aprendizagem, ou seja, não se situa à parte da própria aprendizagem;
- Adapta-se à singularidade do aluno, sendo subtil e aberta à pluralidade;
- Focaliza-se nos processos de aprendizagem, no que observa e nas informações que daí retira, e não tanto nos resultados, sobretudo tomadas como informação singular;
- Conduz a uma intervenção pedagógica sobre o ensino, sobre a aprendizagem ou sobre ambas;
- Identifica os erros e as dificuldades dos alunos procurando perceber as suas causas, promovendo, assim, a ação reguladora;

- Destina-se a ajudar o aluno e o próprio ensino, por proporcionar pistas através de informações múltiplas, que permitem orientar o ensino de forma mais eficaz, ajudando no desenvolvimento de estratégias diversificadas de ensino.

A essência da avaliação formativa está focalizada nos alunos, como estes aprendem, como os professores ensinam e ajudam os alunos a melhorar as suas aprendizagens. É fundamental fazer a recolha de dados produzidos pelos alunos, interpretá-los e reinvestir novamente no ensino e aprendizagem usando formas de regulação. Com a figura seguinte, Pinto e Santos (2006) procuram traduzir o processo que caracteriza a avaliação formativa.

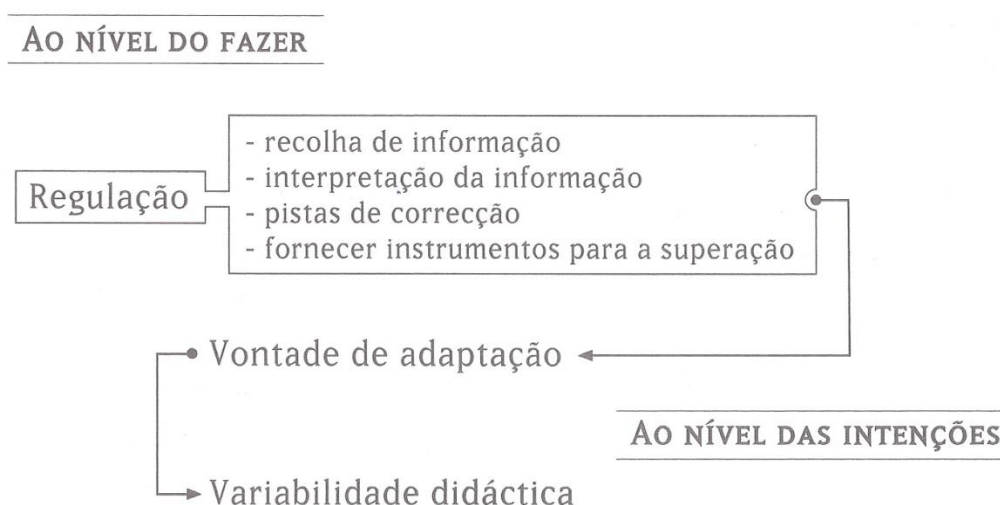


Figura 3 - Processos e intenções da avaliação formativa

Neste processo de regulação, o professor deve recolher informação fornecida pelo aluno ou outros agentes educativos intervenientes, interpretar bem essa informação, dar pistas e fornecer instrumentos como diversas tarefas e materiais de aprendizagem para superar as dificuldades. Ao nível das intenções deve existir a vontade de por em prática a avaliação formativa, ou seja, a aceitação de mudar de modo a concretizar novas formas de trabalho em todo o processo de ensino e aprendizagem (Pinto & Santos, 2006).

É, hoje, inquestionável a importância e o contributo que a avaliação formativa pode ter nas aprendizagens dos alunos, em particular, naqueles que apresentam maiores dificuldades. A característica essencial da avaliação formativa é a de estar integrada na ação de ensinar, com a finalidade de contribuir para melhorar a aprendizagem, transmitindo ao professor “as condições em que está a decorrer essa

---

aprendizagem” (Hadji, 1994, p. 63) e “*instruindo o aprendente sobre o seu próprio percurso, os seus êxitos e as suas dificuldades*” (p. 64). Segundo este autor, a avaliação formativa possui quatro características: a segurança, que consolida a confiança do aprendente em si próprio; a assistência, que marca as etapas e dá pontos de apoio para progredir; o *feedback*, que dá o mais rapidamente possível uma informação útil sobre as etapas vencidas e as dificuldades encontradas; e o diálogo, que alimenta uma verdadeira comunicação entre professor/aprendente, fundamentada em dados precisos.

Hadji (1994) acrescenta ainda que, para ser formativa, a avaliação deve incluir três funções: a função reguladora, que “*permite ao aluno ajustar as suas estratégias e ao docente adaptar o seu dispositivo pedagógico*” (p. 64); a função reforçadora, que visa reforçar positivamente as competências que estão de acordo com o que se pretende e a função corretiva que deve possibilitar ao aluno o reconhecimento e a correção dos seus próprios erros.

Segundo as recomendações enunciadas pela Conferência Internacional da Educação [CIE] (1996), “*O sistema de avaliação a adotar nos cursos profissionais deve privilegiar a avaliação formativa e contemplar prova final de aptidão profissional*” (p. 159) e ainda “*A avaliação formativa tem um caráter sistemático e contínuo, intervindo essencialmente o professor e o aluno*” (p. 159). A avaliação deve ter um carácter essencialmente formativo ser parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem e constituir um instrumento regulador das aprendizagens, de forma a proporcionar uma recolha sistemática de informações que, depois de analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens.

A avaliação formativa possibilita não só a ação reguladora do professor, mas também o envolvimento e a interação do aluno no processo avaliativo. Segundo Hadji (1994), a avaliação formativa consolida a confiança do aprendente em si próprio, dá pontos de apoio para progredir, fornece informação útil sobre etapas vencidas e dificuldades encontradas e alimenta o diálogo entre professores e alunos. A ação reguladora será alcançada quanto melhor for o *feedback* existente entre aluno e professor, destacando-se, assim, a importância do *feedback* no processo de aprendizagem do aluno, por conseguinte uma melhoria em todo o processo de ensino e aprendizagem. Dar *feedback* nunca deverá ser entendido como dar resposta ao aluno, mas como um ato de ajudar o aluno a refletir, orientar para a resposta correta. Por isso, o erro neste processo de regulação não será encarado como algo negativo mas como o despertar de um pedido de ajuda no processo de aprendizagem.

---

Segundo Allal, Cardinet e Perrenoud (1981, citados em Pinto & Santos, 2006) o processo de regulação pode decorrer antes (regulação proactiva), durante (regulação interativa ou online) e depois (regulação retroativa) da ação. Ou seja, a regulação proactiva está associada à apropriação dos critérios de avaliação, a regulação interativa associa-se à regulação do processo de execução da tarefa por parte do aluno e a regulação retroativa está relacionada com a análise da tarefa executada.

Depois do exposto, serão os instrumentos de avaliação tradicionais, os testes escritos, os mais conducentes a uma prática avaliativa formativa?

## **2.3. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO ALTERNATIVOS**

### **2.3.1. TESTE EM DUAS FASES**

Os testes em duas fases são, tal como o nome indica e de acordo com Pinto e Santos (2006), testes *“realizados em dois momentos, um primeiro, na sala de aula, em tempo limitado e, um segundo, fora da sala de aula”* (p. 131) e a sua estrutura é composta por perguntas de resposta curta e perguntas de desenvolvimento ou de ensaio. Na primeira fase, os alunos resolvem o teste, podendo ou não recorrer a consultas. De seguida, o professor recolhe os testes, *“comenta as respostas dadas pelo aluno na primeira fase e toma para si notas sobre a qualidade do trabalho realizado”* (p. 132). A segunda fase inicia-se com a devolução dos testes aos alunos que tornam a resolvê-los de *“forma autónoma, durante um período de tempo previamente estabelecido”* (p. 132), depois de analisarem as informações e o *feedback* fornecidos pelo professor. Saliente-se que nesta segunda fase os alunos têm a possibilidade de corrigir e refletir sobre os seus erros. Os testes são classificados, após as duas fases, segundo três fatores: *“a qualidade da primeira fase, a qualidade da segunda e a evolução do aluno”* (p. 132).

Estudos feitos em vários países, nomeadamente em Portugal salientam que os testes em duas fases permite aos alunos *“raciocinar, pedir opiniões, consultar livros, refletir sobre o que fizeram e como fizeram”* (p. 134), *“favorece o desenvolvimento de capacidades de análise e reflexão, estimula o sentido crítico, o empenho, e perseverança nas tarefas”* (p.136) e com o *feedback* dado pelo professor repensar na tarefa *“reorientar e desenvolver estratégias de resolução”* (p.134). Devido à existência de uma segunda fase, o aluno pode tornar a *“refletir sobre algumas das questões colocadas, contribuindo para que a avaliação seja um meio de aprendizagem”* (p. 134).

---

O teste em duas fases permite realizar, segundo Pinto e Santos (2006), “*um processo de avaliação formativa reactiva*” e possibilita “*um novo momento de aprendizagem onde a autonomia e a autoavaliação são incentivadas*” (p. 134), contribuindo para desenvolver a autonomia dos alunos, para melhorar o seu desempenho e a sua autoconfiança, uma vez que “*promove uma maior aproximação entre aluno e professor*” (Martins, Saporiti Neves, Bastos & Andrade, 2003 citado em Pinto e Santos, 2006, p.134). Neste tipo de instrumento de avaliação o erro pode “*ser encarado como uma possibilidade de novas aprendizagens*” (p. 134), tal como já foi referido no ponto anterior sobre a perspectiva do erro na avaliação formativa.

Outro aspeto positivo neste instrumento de avaliação, tem a ver com a possibilidade de, na segunda fase, o aluno poder consultar o caderno diário, o que obriga o aluno a ter o caderno diário sempre “*organizado e completo*” (Leal, 1992, citado por Pinto e Santos, 2006, p.136). Por vezes é difícil para alguns alunos dos cursos profissionais terem os seus cadernos diários devidamente organizados e com os apontamentos/informações recomendados pelos professores.

Contudo, os testes em duas fases têm algumas condicionantes, a saber: a sua elaboração, que requer tarefas de natureza aberta menos disponíveis ao professor do que as de natureza mais fechada (Pinto & Santos, 2006), o tempo gasto na sua análise e classificação, que é superior ao dos testes tradicionais, e a elaboração dos comentários à primeira fase “*de tal modo que não seja dado a resposta ao aluno de forma imediata, mas também não seja redigido um comentário tão geral que não o possa auxiliar*” (Leal, 1992). Para além das condicionantes referidas convém referir algumas questões que se podem colocar com a sua aplicação, tais como: “*a possibilidade dos alunos não resolverem a segunda fase sozinhos*”, os alunos poderem copiar, sendo importante aqui uma relação de “*confiança e responsabilidade*”, “*permitir acentuar as diferenças socioeconómicas dos alunos*” (Pinto e Santos, 2006, p.133), porque os alunos com possibilidades económicas poderão ter explicadores que os ajudarão na realização do teste.

Tal como Pinto e Santos (2006) referem, é importante que os professores e alunos compreendam bem as “*regras do jogo*”, qual o funcionamento deste tipo de instrumento de avaliação alternativos. E vários estudos realizados, nomeadamente o de Leal (1992), revelam que os alunos têm dificuldade em compreender o modo de funcionamento deste instrumento de avaliação alternativo, sendo crucial que os alunos trabalhem com este instrumento para perceberem o modo de funcionamento do teste em duas fases.

---

O teste em duas fases é um instrumento de avaliação “*que, enquanto se desenvolve, constitui uma nova oportunidade de aprendizagem, e só quando terminado responde a um objetivo de natureza sumativo*” (p. 139) o resultado da avaliação sumativa será uma consequência de todo o processo formativo, daí a importância na prática da avaliação formativa. Logo, a importância do processo de comunicação entre o professor e o aluno e, em especial, o *feedback* avaliativo do professor, pois ele é fundamental para a integração da avaliação no ensino e na aprendizagem e para que o aluno compreenda a mensagem que lhe é transmitida, o que se espera do seu desempenho.

Assim, “*desenvolver um teste em duas fases pressupõe encarar sobretudo a avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, que se desenvolve num clima de respeito e confiança mútuo*” (Pinto & Santos, 2006, p.140). Será que este clima de respeito e confiança mútuo é possível, atualmente, em cenários de indisciplina e violência dentro de algumas salas de aula?

### **2.3.2. E-PORTEFÓLIO**

Portefólio e e-portefólio são termos que estão relacionados um com o outro. O e-portefólio é um portefólio digital, mas toda a estrutura é semelhante ao portefólio. Para o Consórcio Europeu EIFEL os e-portefólios podem ser de três tipos: pessoal, profissional e de aprendizagem.

O e-portefólio pessoal está relacionado com a exposição pública de determinados assuntos particulares de um determinado autor do e-portefólio; atualmente as redes sociais contribuem para este tipo de e-portefólio, como podemos ver no *faceboock*, *twitter*, entre outros.

No e-portefólio profissional o autor tem a possibilidade de mostra o conjunto das suas competências de modo atrativo, dinâmico e flexível, deste modo, permite uma atualização rápida e eficaz. Tendo a possibilidade de inserir um conjunto de certificados e ainda o seu *curriculum vitae*. Atualmente o e-portefólio é muito utilizado na situação em que se está à procura de emprego.

Quanto ao e-portefólio de aprendizagem, surge como instrumento de facilitação da mobilidade, da transparência e do reconhecimento das aprendizagens formais e informais ao longo da vida. Com este tipo de ferramenta educativa os estudantes podem apresentar os conteúdos e os conhecimentos que julgaram importantes no seu percurso educativo. Deste modo, os estudantes podem criar, refletir e demonstrar a

---

todos os agentes educativos a sua aprendizagem. O conteúdo do e-portefólio não será apenas o produto final mas, mais importante, a demonstração de aprendizagens e reflexões sobre determinados temas e/ou conteúdos. Devido à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação a construção de um e-portefólio é mais atrativo e motivador para os autores deste instrumento do que em relação ao portefólio em papel.

Para este trabalho interessa debruçarmos no e-portefólio de aprendizagem. Este portefólio é um instrumento de avaliação alternativos sendo uma coleção de trabalhos que o estudante recolheu, selecionou, organizou, sobre os quais refletiu, e demonstrou conhecimento e evolução ao longo do tempo.

O portefólio teve origem na área associada às artes, onde os artistas utilizavam este instrumento para guardar e expor os seus trabalhos/obras. No âmbito da educação, o portefólio é um instrumento que pode constar de uma seleção de trabalhos, documentos, materiais, recursos, e outros, considerados fundamentais após um processo de análise crítica e reflexiva. É uma amostra significativa do trabalho do estudante que revela o seu progresso e empenho, é uma seleção consumada pelo próprio estudante, dos seus melhores trabalhos ou produtos por si realizados, documentação de experiências ou trabalhos que evidenciam o processo de aprendizagem, crescimento e desenvolvimento. Ou ainda, o portefólio conta a história do conhecimento das coisas e de si próprio, os portefólios são as histórias dos estudantes, do que eles sabem e por que razões consideram ter esse conhecimento. Um portefólio é a opinião baseada em factos, na medida em que os estudantes provam o que sabem com exemplos do seu próprio trabalho.

Na fase inicial do processo de construção do portefólio será fundamental que o professor informe os estudantes acerca do significado, conteúdo e objetivos de um portefólio (Pinto & Santos, 2006) e de que forma os devem desenvolver, na medida em que estes estudantes irão mais tarde ser mentores de outros que vão passar pelo mesmo processo. Estes autores referem que no início da construção do portefólio deve ser discutido e negociado com os estudantes qual a sua estrutura e conteúdo; o tipo de tarefas a selecionar será em função das práticas letivas e das experiências de aprendizagem.

Mas quem decide o que incluir no portefólio? Vários autores (Pinto & Santos, 2006; Villalobos, 2002) consideram que o estudante é que deve decidir sobre o que incluir no portefólio, embora o professor deva apoiar o aluno nessa decisão.

---

Segundo Bloom e Bacon (1995) o portefólio representa um conjunto de trabalhos onde alunos e professores tiveram uma participação ativa na sua escolha e, tendo como objetivo verificar/examinar as realizações alcançadas, os esforços, os progressos, os métodos e o rendimento obtido. E, através das reflexões dos respetivos trabalhos incluídos nos portefólios, os alunos e professores podem em conjunto desenvolver um conjunto de ferramentas para responder às necessidades dos alunos e, ainda, compreender os seus pontos fortes e evolução dos alunos.

Donde se considera que a participação cativa do aluno na seleção dos conteúdos e na definição dos critérios de seleção e de avaliação é crucial. Deste modo, o objetivo principal é levar o aluno a envolver-se e apropriar-se dos seus trabalhos, e ainda, fazer parte na construção cativa da sua aprendizagem (Paulson & Meyer, 1991). Estes autores referem alguns exemplos de tarefas possíveis a serem integradas num portefólio consoante a natureza pedagógica deste, sendo: composições; ensaios; recortes de jornais; textos retirados da Internet; problemas resolvidos e formulados; exercícios; investigações; descobertas; cartazes; projetos; testes; listas de verificação; relatórios; trabalhos individuais ou de grupo; trabalhos de casa; vídeo ou áudio com registos diversos; desenhos; diagramas; reflexões do estudante, entre outros. Salientam a importância de todos estes trabalhos serem devidamente datados, de modo a poderem fornecer a história dos progressos, das aprendizagens, das necessidades e das experiências do estudante, para não correr o risco de amontoar informações sem qualquer organização que, posteriormente, serão muito difíceis de tratar e organizar.

Este instrumento para além dos produtos finais também evidencia o processo continuado de autorreflexão e tomada de decisão ao longo de todo o percurso e que implica a participação do estudante na seleção de conteúdos, na identificação dos critérios para seleção e autoavaliação, ou seja, o estudante é envolvido na sua elaboração/aprendizagem.

Outros autores, como Fernandes, Neves, Campos, Conceição e Alaiz (1994) apresentam um conjunto de aspetos relevantes, sublinhando que os portefólios devem:

- *“Abranger todas as áreas do programa ou, pelo menos, as mais relevantes;*
- *Conter formatos diversificados (escritas, visuais, orais);*
- *Mostrar processos e produtos de aprendizagem;*



- 
- *Ilustrar diferentes modos de trabalho;*
  - *Identificar as diferentes oportunidades de aprendizagem proporcionadas aos estudantes (e.g., utilização de materiais, de tecnologias);*
  - *Revelar o envolvimento dos estudantes no processo de revisão, análise, reflexão e seleção de trabalhos.” (p. 3).*

No que diz respeito à estrutura do portefólio Pinto e Santos (2006) propõem um modo de organização constituído por:

- Um índice, onde se indicam as tarefas seleccionadas, assim como a respetiva data da sua inclusão no portefólio;
- Uma introdução; um conjunto de tarefas significativas que irão representar o universo do trabalho desenvolvido, acompanhadas pelas respetivas reflexões;
- Uma reflexão final.

Relativamente ao conjunto de tarefas significativas que irão representar o universo do trabalho desenvolvido, estas serão evidências de aprendizagem de natureza distinta e devem espelhar os aspetos diferenciados pelo currículo, pela escola, pelo professor e pelo estudante (Fernandes et al., 1994).

Sá-Chaves (2009), que estudou o uso dos portefólios reflexivos no âmbito da formação de professores, apresenta um conjunto de contributos que a sua utilização adequada convoca para o desenvolvimento dos estudantes: Assim, considera que o portefólio pode:

- Suscitar e desenvolver a capacidade reflexiva dos alunos a nível cognitivo e metacognitivo;
- Permitir o recurso a diferentes fontes de informação e deste modo promover riqueza ao nível do conhecimento conceptual.
- Promover uma capacidade de organização do conhecimento conceptual a nível pessoal, recorrendo a uma avaliação constante do significado, coerência e significado e interesse ao nível pessoal.
- Desenvolver a capacidade de reflexão relativamente a ações pessoais, profissionais e públicas fundamentais para futuras decisões;
- Construir estratégias de desenvolvimento ao nível do conhecimento conceptual, recorrendo à interação através do *feedback* entre alunos e professores;

- 
- Contribuir para a criatividade e deste modo para a originalidade relativamente à intervenção na comunidade educativa, recorrendo a diferentes formas de discurso;
  - Fomentar a construção do conhecimento baseado nas características pessoais de cada aprendiz e, deste modo permitir o reconhecimento de natureza dinâmica, flexível, estratégica e contextual;
  - Desenvolver o processo de regulação em situações de conflitos de etiologia diferenciada, o que permite condições de estabilidade dinâmica e de crescimento a nível de autonomia e da identidade;
  - Promover a auto e heteroavaliação, porque permite em tempo útil o conhecimento dos processos.

Os portefólios permitem avaliar de forma distinta comparativamente aos métodos tradicionais, sobretudo ao ampliar o contexto e diversificar as situações que são objeto de avaliação na aprendizagem. A construção de um portefólio é uma mais-valia para a aprendizagem, na medida em que estimula a autoavaliação, o *feedback* e a reflexão. O portefólio constitui-se como sendo um contexto rico para os estudantes desenvolverem capacidades de argumentação e de expressão escrita, de organização, de pesquisa, de autonomia e responsabilidade no processo de aprendizagem.

Tal como referem Pinto e Santos (2006), enquanto recurso, o portefólio pode servir dois propósitos distintos, por um lado, durante o seu processo de construção, pode constituir um importante contributo para a aprendizagem, desenvolvida através da autoavaliação, do *feedback* do formador, da reflexão e da identificação de pontos fortes e de pontos fracos, a necessitar de desenvolvimento, por outro, quando concluído, permite aceder à evolução do formando ao longo de um período amplo de tempo. Ora, o processo reflexivo e Auto avaliativo intrínseco à utilização do portefólio poderá tornar os estudantes mais cientes dos obstáculos a ultrapassar e, conseqüentemente dos aspetos que devem aperfeiçoar. O estudante é um participante ativo na avaliação. O portefólio permite ampliar a capacidade de reflexão no estudante, acerca do que construiu, de que forma construiu e obteve maior autonomia para tomar as suas próprias decisões, quer na seleção dos materiais que irão integrar o seu portefólio, quer na sua organização. Esta aprendizagem mais autónoma, fomenta a metacognição, cria um elo de ligação entre a aprendizagem e a avaliação, propicia um sentimento de autoeficácia, conduz o estudante em direção aos resultados esperados, proporcionando oportunidades de crescimento. O *feedback* do

---

professor relativamente ao trabalho realizado pelo estudante irá estreitar a comunicação entre ambos, permitindo que o professor tenha um conhecimento mais profundo acerca do estudante. A comunicação entre o professor e o estudante possibilita tornar o processo de avaliação mais claro e transparente, desmistificando e desdramatizando todo o procedimento, de modo a que professores e estudantes colaborem de parte a parte em vez de se confrontarem.

Uma das principais razões apontadas para a utilização dos portefólios enquanto instrumentos de avaliação relaciona-se com a sua dimensão reflexiva, na medida em que permite a existência de um elo de ligação entre o processo de construção do portefólio e o produto final, facilitando deste modo, os processos de autoavaliação e heteroavaliação. Na produção do portefólio reflexivo, ocorre a relação dialética entre o interpessoal e o intrapessoal, na qual o estudante se confronta com o seu próprio processo de evolução, reflexão metacognitiva, autoavaliação e monitorização.

Resumindo, um portefólio pode ser caracterizado do seguinte modo:

- Dá conta do percurso de aquisição de competências do estudante;
- Os elementos a inserir são escolhidos em função das metas estipuladas;
- Os elementos são escolhidos de acordo com critérios predeterminados e acordados entre os estudantes e professor;
- Os elementos escolhidos representam, de forma clara, as competências adquiridas pelo estudante;
- Os elementos são escolhidos, de modo regular, a partir de situações significativas de aprendizagem e avaliação;
- Os trabalhos escolhidos contêm comentários dos professores, dos estudantes e/ou dos encarregados de educação;
- O estudante faz reflexões e estabelece objetivos, desafios e estratégias;
- Os elementos escolhidos são sempre datados;
- Há uma ligação entre os diferentes trabalhos;
- É obrigatória a reflexão sobre desafios estabelecidos previamente;
- É um documento de avaliação em constante reformulação, cujos documentos poderão ser melhorados, alterados ou substituídos;

- 
- O estudante guarda o seu portefólio e é responsável por ele, podendo servir-se dele ao longo de todo o ciclo de aprendizagem ou percurso escolar;

Atualmente, devido ao desenvolvimento das novas tecnologias, os portefólios estão a ser substituídos pelos “*portefólios eletrónicos (também referidos como portefólios digitais ou e-portefólios)*” (Alves & Gomes, 2007, p.1037). Os e-portefólios são uma adaptação dos portefólios a um formato digital. E, tal como o portefólio, o “*e-portefólio foi inicialmente utilizado maioritariamente por profissionais do campo das artes, nomeadamente web designers, que utilizavam o suporte digital e a internet como uma “montra” para exporem os seus trabalhos*” (Gouveia, 2011, p.38).

Num portefólio em formato digital ou e-portefólio, todos os documentos estão em formato digital e são ficheiros que se encontram armazenados em diferentes pastas, consoante a organização do seu autor. Importa salientar que o e-portefólio é uma ferramenta valiosa no processo de ensino e aprendizagem, na medida em que implica um percurso em constante reflexão, avaliação e revisão, tendo a vantagem de estar *online* e, portanto, sempre disponível. Deste modo, o aluno nunca dirá que se esqueceu do seu portefólio, exceto se não tiver acesso à internet.

A este propósito, no âmbito de orientações sobre a avaliação dos alunos em geral, é interessante verificar as razões invocadas pelo Ministério da Educação do Québec (Québec, 2002), na defesa da utilização do e-portefólio, assim, o portefólio permite:

- Conceber intervenções pedagógicas mais diversificadas;
- Criar situações de aprendizagem ricas, com carácter exploratório;
- Mais interação entre estudantes e professores;
- Maior envolvimento social;
- Acesso facilitado (o estudante passa a poder aceder ao seu e-portefólio a qualquer hora, a partir de qualquer local);
- Maior reflexão por parte do estudante;
- Maior clima de confiança no processo de ensino-aprendizagem;
- Maior possibilidade de partilha;
- Usufriui das vantagens da comunicação assíncrona;
- Maior segurança e privacidade do conteúdo (se o autor assim o desejar);

- 
- Conservar um elevado número de informações por um longo período de tempo, garantindo uma perspectiva de progresso mais amplo;
  - Comodidade e facilidade de transporte;
  - Desenvolvimento de habilidades tecnológicas, potencializando a alfabetização digital;
  - Criar hiperligações entre documentos, a possibilidade de criação de hiperligações entre os documentos poderá auxiliar o estudante na organização do material, permitindo relacionar evidências e atingir mais facilmente determinados objetivos ou critérios pressupostos na sua aprendizagem.

A maior desvantagem que habitualmente se aponta ao uso do e-portfólio é que exige tempo e muito trabalho em termos de elaboração da parte do aluno e apoio com *feedback* adequado e correção da parte do professor. No entanto, como já foi exposto são indicadas muitas vantagens, das quais se destacam as seguintes, pela relevância no presente estudo:

- Favorece um papel mais ativo do estudante na construção do seu percurso educativo;
- Potencia a autonomia (pela possibilidade do estudante realizar escolhas e tomar decisões), a criatividade (pela escolha de formas de organização do seu portefólio) e a autoavaliação (pela permanente avaliação do seu percurso);
- Gera a autoformação do estudante;
- Centra a aprendizagem na ação, na experiência dos estudantes e na aquisição de novos conhecimentos, competências e atitudes;
- Contém trabalhos que representam uma variedade de diferentes instrumentos de avaliação;
- Contém reações/*feedbacks* de variados elementos da comunidade de aprendizagem;
- Possibilidade a inclusão de contributos oriundos de diversas áreas disciplinares ou unidades curriculares.

Neste trabalho de investigação-ação, os alunos implementaram os seus e-portefólios; entre os dois motores gratuitos de criação de blogues mais populares, o *blogger* e o *WordPress*, optou-se pelo primeiro. Através do *blogger* (figura 4) os alunos criaram o seu e-portefólio, possibilitando a utilização de etiquetas, rotular diferentes mensagens e informação de acordo com o tema em questão, deste modo pretendia-se

facilitar a pesquisa e a filtragem de informação. Por outro lado, permite também uma dimensão social e interativa, especialmente forte e ativa, uma vez que dá lugar à inserção de comentários de outros utilizadores e, deste modo, dar *feedback* aos diferentes elementos inseridos pelo autor.

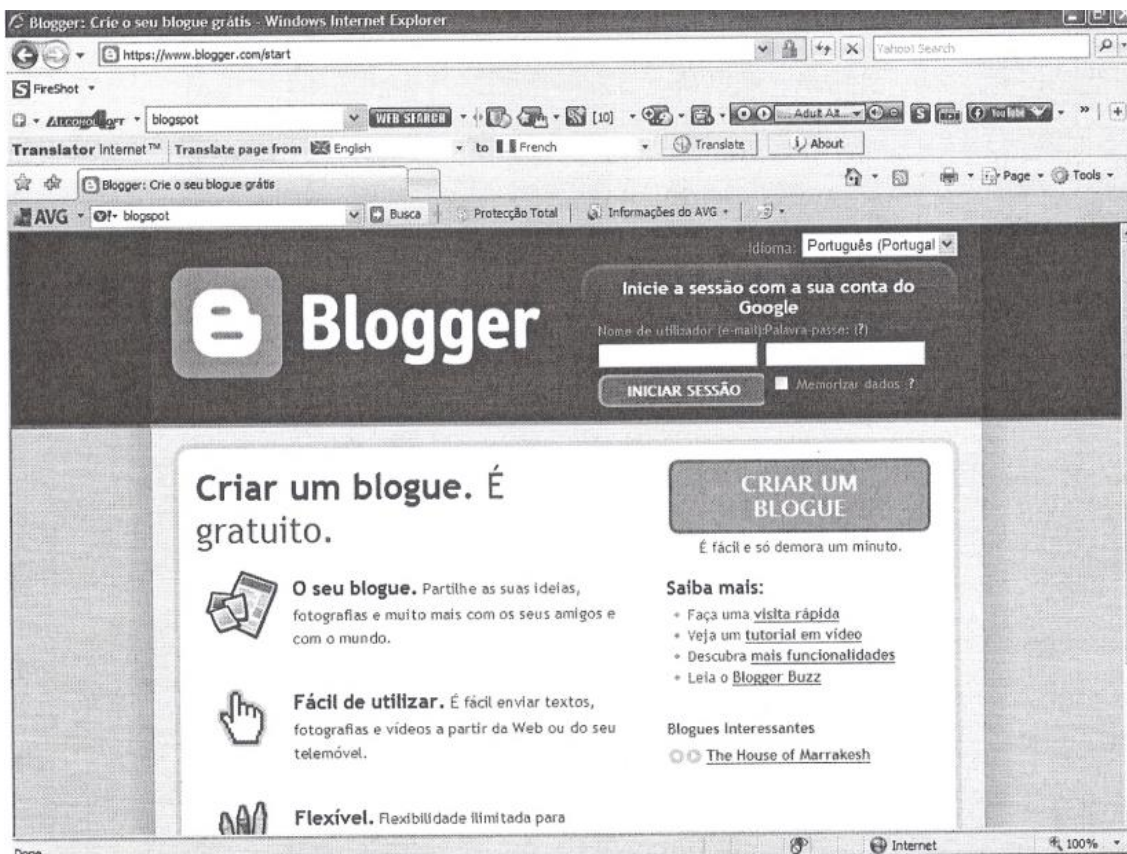


Figura 4 – Imagem do Blogger

Os cursos profissionais são implementados com o objetivo de formar os alunos com determinado perfil de saída e com determinadas competências transversais desenvolvidas. Tal como podemos constatar com os instrumentos de avaliação alternativos, testes em duas fases e e-portefólio, a sua utilização contribui para a aquisição destas competências nos alunos dos cursos profissionais. O desenvolvimento de práticas de avaliação baseadas na conjugação de diversas fontes, evitando cingir a avaliação unicamente aos tradicionais “*testes de fim de matéria*” torna-se, assim, um imperativo de natureza pedagógica que entendemos assumir, traduzido na mudança das práticas pedagógicas, incorporando o uso de e- portefólios de aprendizagem e o teste em duas fases nos módulos de cada disciplina pelas quais somos responsáveis.

---

Mas, será que nos cursos profissionais, nas disciplinas que têm módulos com tempo reduzido, é possível implementar e elaborar o e-portefólio e o teste em duas fases por módulo?

#### **2.4. AVALIAÇÃO NOS CURSOS PROFISSIONAIS**

Como já foi referido segundo as recomendações enunciadas pela Conferência Internacional da Educação [CIE] (1996), “*O sistema de avaliação a adotar nos cursos profissionais deve privilegiar a avaliação formativa e contemplar prova final de aptidão profissional*” (p. 159) e “*A avaliação formativa tem um caráter sistemático e contínuo, intervindo essencialmente o professor e o aluno*” (p. 159), ou seja, a avaliação formativa deve ser o tipo de avaliação prevalecente nos cursos profissionais. Tendo em consideração que os alunos, com aptidão para determinada área profissional e alunos com dificuldades a nível de aprendizagem possam ver alternativas na sua formação, como os cursos profissionais. São destinatários dos cursos profissionais de nível III os jovens que tenham concluído o 9ºano de escolaridade e que procuram um ensino mais prático e voltado para o ingresso no mundo do trabalho.

Os Cursos profissionais destinam-se aos alunos que concluíram o 9ºano de escolaridade ou que têm formação equivalente e que pretendam, no imediato, concretizar um projeto profissional, sem prejuízo do prosseguimento de estudos.

Na escola, onde é realizado este estudo, os alunos que frequentam os cursos CEF (Cursos de Educação e Formação) e os alunos que frequentam o 9ºano de escolaridade demonstrando dificuldades de aprendizagem e/ou com problemas de comportamento são encaminhados para o Serviço de Psicologia e Orientação (SPO), composto por psicólogos escolares, onde estes elaboram um relatório que mostre qual o curso profissional mais adequado às necessidades de formação dos alunos.

Aliado às características dos alunos, a avaliação formativa, tendo em conta os objetivos a atingir e as competências a desenvolver, pode contribuir para que os cursos profissionais sejam operacionalizados de modo eficaz.

Deste modo, o projeto que foi desenvolvido no âmbito deste trabalho de investigação teve em conta duas vertentes: alunos dos cursos profissionais e avaliação formativa.

No que concerne aos procedimentos, no caso de os alunos terem no final de cada módulo nota igual ou superior a 10 a nota é lançada nos documentos legais,

---

caso contrário não será lançada qualquer nota, ficando aguardar a aprovação do módulo. No caso de os alunos não obterem sucesso no módulo, por faltas ou dificuldades de aprendizagem, devem ser devidamente ajudados e encaminhados através de dispositivos adequados. Se os alunos não obtêm aprovação ao módulo por falta de aquisição de competências, previstas para cada módulo, só necessita de ser avaliado àquelas competências que não adquiriram, e não novamente a todas. Quando o professor verificar "*que o aluno já adquiriu as competências anteriormente em falta, deverá combinar com o aluno, quer a forma que a avaliação vai tomar, quer o momento para a sua realização*" (Gonçalves & Martins, 2008).

Cada escola deverá criar regras pedagógicas que permitam a realização das recuperações modulares; durante o ano letivo, um aluno poderá recuperar o mesmo módulo, de forma a evitar a repetição inconsequente de inscrições para recuperações modulares.

A avaliação dos cursos profissionais tem por base um conjunto de normas e deve ser especificado, ajustado, adaptado ao contexto de cada escola através do Regulamento Interno (RI). Sabendo que a avaliação em cada módulo está diretamente ligado com a assiduidade, a escola onde decorreu o estudo através no RI definiu:

- a) Regime de assiduidade;
- b) Efeitos da falta de assiduidade;
- c) Recuperação de módulo;
- d) Épocas especiais de avaliação e outras situações de avaliação cruciais para avaliação e conclusão do curso.

**a) No que diz respeito ao *Regime de Assiduidade* o RI considera que:**

- Para efeitos de conclusão do curso com aproveitamento deve ser considerada a assiduidade do aluno, a qual não pode ser inferior a 90% da carga horária do conjunto dos módulos de cada disciplina e a 95% da carga horária da FCT.

- Em situações excecionais, quando a falta de assiduidade do aluno for devidamente justificada (faltas justificadas), as escolas deverão assegurar:

a) O prolongamento das catividades até ao cumprimento do número total de horas de formação estabelecidas;

b) O desenvolvimento de mecanismos de recuperação tendo em vista o cumprimento dos objetivos de aprendizagem;



---

c) O prolongamento da FCT a fim de permitir o cumprimento do número de horas estabelecido.

**b) Em relação aos efeitos da falta de assiduidade o RI define um conjunto de normas que remete para a portaria nº 797/2006 e o estatuto do aluno elaborado pelo Conselho Geral da escola em estudo.**

- Verificando-se a existência de faltas dos alunos, independentemente da sua natureza, pode a escola promover outras medidas de recuperação/corretivas, de entre aquelas previstas no Estatuto do Aluno e outras previstas no Regulamento Interno da escola.

- Considerando as especificidades do regime de organização, funcionamento e avaliação dos cursos profissionais, para efeitos de realização de Atividades de Recuperação da Aprendizagem (ARA), os limites de faltas a considerar são os seguintes:

a) 10% Da carga horária do conjunto de módulos de cada disciplina, de acordo com o limite de faltas previsto no artigo 35.<sup>a</sup> da Portaria n.º 550/2004, de 21 de Maio, na redação dada pela Portaria n.º 797/2006, de 10 de Agosto.

- Nos cursos profissionais, a realização de uma ARA, quer abranja uma ou mais disciplinas, só pode ocorrer uma única vez em cada ano escolar e nos anos seguintes (caso seja aplicável) só poderá ocorrer na (s) disciplina (s) que ainda não tenha (m) sido alvo de realização de ARA no (s) ano (s) anteriores do ciclo de formação.

- O período de realização da ARA deverá ser igual ao número de faltas dadas em excesso.

- Após a realização da ARA, com aprovação, o aluno releva o número de faltas equivalente ao período de realização da ARA.

- Caso o aluno não realize ou não tenha aprovação na ARA, o aluno ficará a aguardar decisão final do Conselho de Turma, que deve reunir extraordinariamente.

- O incumprimento reiterado do dever de assiduidade pode determinar a exclusão do aluno do curso que frequenta.

- Qualquer situação omissa remete para o Estatuto do Aluno.

- Um aluno que não esteja presente em, pelo menos, 90% das aulas de cada módulo, não pode ser avaliado nesse módulo. Assim:

---

a) Se as faltas forem consideradas justificadas deve haver recuperação de horas, de modo a que o aluno possa ser avaliado;

b) Se as faltas forem consideradas injustificadas não pode haver recuperação modular, podendo, no mesmo ano letivo, o aluno fazer o módulo nas épocas especiais previstas.

**c) Quanto à possibilidade de *Recuperação de Módulos* estão também definidas no RI normas que são divulgadas junto dos alunos pelo diretor de curso e pelo diretor de turma no início do ano letivo.**

Sempre que o aluno não consiga obter aprovação num módulo, no prazo previsto do Plano de Estudos para conclusão do módulo, deve o professor, em conjunto com o aluno, definir os moldes de recuperação, ajustando as estratégias de ensino-aprendizagem e acordando novos processos e tempos para a avaliação do módulo. Assim, o aluno poderá realizar nova avaliação no prazo de 15 dias após conhecimento do resultado final do módulo. Este processo poderá repetir-se nos 15 dias subsequentes caso a primeira recuperação não se concretize com sucesso. Após duas oportunidades sem sucesso, o módulo deverá ser realizado nas épocas especiais de avaliação.

Nas duas avaliações de recuperação posteriores à avaliação final do módulo, a que se refere anteriormente, serão consideradas as competências transversais definidas nos critérios de avaliação da disciplina.

No sentido de atuar preventivamente e de forma pedagogicamente correta, considera-se desde já preocupante – e alvo potencial de acompanhamento – todo o aluno que apresente um atraso a partir de 2 módulos na mesma disciplina.

Logo que tal situação se apresente, o docente da disciplina deverá fazer participação de tal facto, por escrito, ao Diretor de Turma, que se encarregará de cativar os mecanismos necessários à recuperação desse mesmo aluno, nomeadamente, através de marcação de sessões de estudo obrigatórias para reposição da normalidade ou aulas de apoio.

---

**d) O RI também prevê *Épocas especiais de Avaliação* pois, nem sempre os alunos conseguem cumprir os prazos previstos para a realização dos módulos.**

Quando o aluno não atinge a nota mínima de dez valores para a conclusão do módulo, após as duas oportunidades/recuperações, poderá recorrer à realização de uma prova de avaliação na época especial de avaliação de Julho (só para módulos do próprio ano letivo), mediante inscrição prévia.

O aluno pode requerer, no final do ano letivo, a avaliação até dez módulos de todos os módulos não realizados, na época especial de avaliação de Setembro, mediante inscrição prévia e pagamento dos respectivos emolumentos.

Para efeitos de conclusão de curso realizar-se-á, em Novembro, uma fase especial de avaliações. Nesta época especial de avaliação de Novembro apenas serão admitidos alunos que tenham, no máximo, cinco módulos em atraso.

Os alunos que se candidatem ao Ensino Superior e que tenham somente dois módulos em atraso dos anos letivos anteriores poderão fazer exames durante o mês de Julho, nesses módulos, depois da época especial de avaliação de Julho, mediante inscrição prévia e pagamento dos respectivos emolumentos.

Os ex-alunos dos Cursos Profissionais da Escola que se queiram candidatar ao Ensino Superior e que tenham cinco módulos por fazer de disciplinas que não estejam a ser lecionadas no ano letivo corrente (caso os módulos estejam a ser lecionados no ano letivo corrente), o aluno deve realizar esses módulos pelo processo *Outras situações de avaliação* – podendo fazer exames durante a última semana de Maio, mediante inscrição prévia. A inscrição deverá ser efetuada até ao final de Abril na secretaria da escola, mediante comprovativo de inscrição num Exame Nacional.

A avaliação feita nas épocas especiais referidas anteriormente não terá em conta as competências transversais definidas nos critérios de avaliação. Esta avaliação passa pela realização de uma prova escrita ou trabalho (este, obrigatoriamente, defendido oralmente pelo aluno).

Os alunos podem requerer exames de melhoria que são realizados em setembro, mediante uma inscrição prévia.

Consideram-se, ainda, *Outras situações de avaliação* como quando o aluno tem módulos em atraso. Neste caso, pode realizar estes módulos durante o ano letivo corrente, desde que exista a disciplina e o módulo em questão (não é necessário que seja do curso do aluno). Assim o aluno:

---

i. Deve responsabilizar-se por se inteirar da data do (s) teste (s) de avaliação ou trabalhos a entregar, e dos respectivos objetivos (para tal deve dirigir-se sempre ao Diretor de Curso que fará a ponte de ligação com o professor da disciplina);

ii. Tem de ter a nota mínima de 10 valores na avaliação das competências específicas;

iii. Não tem direito a recuperações;

iv. O aluno tem de fazer uma inscrição na secretaria.

Acrescenta-se que o professor da disciplina tem de ser informado destas situações e importa, também, referir que este ponto se aplica a alunos do 11.º, 12.º e ex-alunos dos cursos profissionais da Escola.

A adaptação da portaria referida anteriormente é justificada do seguinte modo: aos alunos dos cursos profissionais deve ser dada a possibilidade de concluírem os módulos das diferentes disciplinas sempre que estes se sintam preparados para demonstrar as competências e a época especial de setembro foi criada no sentido dos alunos ingressarem no ano letivo seguinte com o menor número de módulos em atraso. Se se analisar em pormenor todas as adaptações do RI à portaria (sem sair das recomendações legisladas) os alunos dos cursos profissionais têm um conjunto de momentos de avaliação até obterem aprovação aos módulos das diferentes disciplinas.

Esta adaptação foi feita ao longo dos anos desde a implementação na escola em estudo. Antes desta adaptação, alguns alunos não concluíram os seus cursos profissionais e, após a adaptação através do RI à portaria, houve uma redução do número de alunos que não concluíram os seus cursos. Ou seja, as alterações do RI relativamente aos cursos profissionais são sempre a pensar nos alunos de modo que estes beneficiem desta modalidade de ensino.



## **CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA**

### **1.OPÇÕES METODOLÓGICAS**

O problema em estudo insere-se no âmbito educativo, sendo este um campo propício à adoção de metodologias qualitativas devido à natureza singular dos fenómenos, à complexidade envolvida e às múltiplas interações que proporciona entre os diferentes participantes nos ambientes naturais em que se desenvolve. Adotamos uma abordagem de natureza qualitativa interpretativa, pois, segundo Bogdan e Biklen (1994) esta abordagem enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais.

Uma das várias características da abordagem qualitativa é os investigadores qualitativos tenderem a analisar de modo indutivo os dados recolhidos (Bogdan & Biklen, 1994), procurando articular as informações obtidas através de várias fontes. Segundo estes autores não se recolhem dados ou provas com o objetivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (p. 50). Deste modo, as diferentes peças individuais de informação recolhidas são interrelacionadas.

Através da abordagem qualitativa, será dada mais relevância ao processo, do que ao produto, havendo preocupação em retratar a perspetiva dos participantes. Segundo Bogdan e Biklen (1994) na investigação qualitativa considera-se que:

- O ambiente natural é a fonte direta dos dados, e o investigador é fundamental na recolha dos dados;
- Os dados recolhidos são principalmente descritivos;
- Os investigadores qualitativos, ainda que se preocupem com os resultados ou produtos, têm mais interesse nos processos;
- Os investigadores qualitativos habitualmente criam categorias indutivas para a análise dos dados;
- É dada especial importância ao ponto de vista dos participantes.

Tendo em consideração os objetivos deste estudo, em que se pretendia implementar um *design* de avaliação assente numa prática de avaliação formativa, recorrendo aos

---

instrumentos de avaliação alternativos (teste em duas fases e portefólio), e averiguar os efeitos dessa prática, optou-se por uma metodologia investigação-ação.

A expressão investigação-ação é composta pela palavra investigação e pela palavra ação. Logo, esta metodologia tem um duplo objetivo, em que se pretende por em prática, neste caso, um dado *design* de avaliação e em simultâneo investigar sobre essa prática pedagógica. Ou seja, seguindo a ordem das palavras, investigação no sentido de compreender a referida prática e ação no sentido da obtenção de mudança numa comunidade ou organização, na comunidade educativa.

A *“investigação-ação consiste na recolha de informações sistemáticas com o objetivo de promover mudanças sociais”* (...) *”os seus praticantes reúnem dados ou provas para denunciar situações de injustiça ou perigos ambientais, como o objetivo de apresentar recomendações tendentes à mudança”* (Bogdan & Biklen, 1994, p.292). Ou seja, a investigação-ação é uma metodologia de investigação orientada para a melhoria da prática nos diversos campos de ação, obter melhores resultados naquilo que se faz e ajudar no aperfeiçoamento das pessoas e dos grupos com que se trabalha.

Sendo de referir que na investigação-ação o investigador envolve-se *“ativamente na causa da investigação”* (Bogdan & Biklen, 1994, p.293). O professor investigador através da investigação-ação:

*(...) pode produzir dois tipos de conhecimento científico: um que se baseia no professor como investigador e outro que se baseia no desenvolvimento de dispositivos pedagógicos (o professor como educador). Formação deste professor, simultaneamente investigador e educador, realiza-se através da concretização do que denominamos a interface da educação intelectual”* (Fernandes s/d, p.2).

Santos, Morais e Paiva (2004) caracterizam esta metodologia por: i) se desenvolver de forma cíclica ou em espiral, consistindo na definição do âmbito e planeamento, antes da ação, seguindo de revisão, crítica e reflexão; ii) facilitar um misto de capacidade de resposta e de rigor nos requisitos da investigação e da ação; iii) proporcionar uma ampla participação geradora de responsabilidade e envolvimento; e iv) produzir mudanças inesperadas e conduzir a processos inovadores.

Neste estudo pretende-se compreender como se pode implementar a avaliação formativa nos cursos profissionais, começando por aplicar um *design* de avaliação assente numa perspetiva de avaliação formativa, com a utilização de instrumentos de

---

avaliação alternativos. Após a análise dos resultados agir na melhoria da minha prática e, também, nas devidas instâncias para promover uma mudança no sentido dos professores reforçarem a avaliação formativa utilizando instrumentos de avaliação alternativos nas suas práticas de avaliação nos cursos profissionais. A investigação-avaliação é a metodologia adequada para compreender as práticas e agir no sentido de produzir mudanças.

No *design* de avaliação a implementar será elaborado um portefólio ou e-portefólio na disciplina PSI (Programação e Sistemas de Informação); este instrumento será constituído por vários tipos de trabalhos e materiais que serão selecionados pelos alunos em cada um dos módulos após interação entre a professora e o aluno. Relativamente à aplicação do teste em duas fases, este será aplicado em todos os módulos da disciplina desde o módulo 6 ao módulo 10, módulos lecionados no 11º ano do curso profissional de Programação e Sistemas de Informação.

No sentido de garantir a validação do estudo, na investigação qualitativa recorre-se a vários protocolos de triangulação: triangulação das fontes de dados, em que se confrontam os dados provenientes de diferentes fontes; triangulação da teoria, em que se abordam os dados partindo das perspetivas teóricas e hipóteses diferentes; triangulação metodológica, em que para aumentar a confiança nas interpretações, se procede a múltiplas combinações “*inter metodológicas*” (aplicação de questionários e entrevistas) (Stake, 2007). No presente estudo recorreu-se, essencialmente, à triangulação das fontes de dados (por exemplo, no confronto da legislação geral com a produzida na escola, no que se refere aos cursos profissionais) e à triangulação metodológica através da recolha de dados por meio de questionários, aplicados em diversos momentos e entrevistas semiestruturadas a alunos da turma onde foi realizado o estudo.

## **2. PARTICIPANTES NO ESTUDO**

Consideram-se como participantes deste estudo a investigadora que é, também, a professora da turma onde foi realizada a investigação e os alunos da turma do 11º ano de escolaridade do curso profissional Técnico de Programação e Sistemas de Informação de uma escola da zona Norte do país, no distrito do Porto. No início do ano letivo 2012-2013, a turma era constituída por vinte e dois alunos, todos do sexo masculino e com idades compreendidas entre os quinze anos e dezoito anos (três alunos com quinze anos, treze com dezasseis anos, quatro com dezassete e dois com



---

dezoito anos). Durante o ano letivo um aluno pediu transferência para outro curso profissional, Bar e Cozinha, em oferta na escola.

No que diz respeito ao número de repetências, catorze alunos nunca reprovaram, seis tiveram uma repetência e dois alunos tiveram duas repetências. Relativamente aos resultados nas diversas disciplinas havia dez alunos com níveis negativos a Inglês, sete a Matemática, três a Francês, dois a Físico-química, dois a Português e um aluno a História.

Quanto às disciplinas preferidas pelos alunos dezassete alunos afirmam ter preferência por Educação Física, oito por TIC, quatro por Matemática e dois por Físico-química; no caso das disciplinas Geografia, Educação Musical, Educação Tecnológica, Ciências da Natureza e Gestão de Base de Dados havia, em cada uma delas, apenas um aluno que afirmava preferi-las no conjunto das várias disciplinas.

Quando terminaram o 9º ano de escolaridade, oito alunos não tiveram níveis negativos, seis tiveram um nível negativo e oito tiveram dois níveis negativos.

De salientar que estes alunos quando terminaram o 9º ano de escolaridade foram submetidos a entrevista para seleção na entrada para este curso, uma vez que havia 40 candidatos e apenas podiam entrar vinte e quatro. Importa salientar que o número de turmas para cada curso profissional (10ºano), numa escola, resulta da aprovação, dos cursos e turmas, pelo ME após candidatura com a apresentação de um projeto por parte da escola.

Em relação à escolaridade dos pais, há uma diversidade que vai desde um caso em que o pai não possui qualquer escolaridade até outro em que o pai possui bacharelato. Uma última informação sobre estes alunos refere que os vinte e dois tinham, à data da recolha dos dados, computador pessoal.

No ano letivo anterior, 10ºano de escolaridade, ficou em ata do último conselho de turma que estes alunos revelavam falta de empenho e motivação nas tarefas propostas. Este facto levou a que, no final desse ano, alguns alunos ficassem com módulos em atraso, em várias disciplinas, sem aprovação e, deste modo, tiveram de realizar, na época de setembro de 2012, os exames correspondentes a esses módulos. Desses alunos, alguns não conseguiram, na época especial, obter aprovação aos diferentes módulos nas disciplinas que tinham em atraso e, por isso, catorze alunos, iniciaram o ano letivo 2012-2013 com módulos em atraso.

Tendo como objetivo nesta investigação adotar instrumentos de avaliação alternativos com o objetivo de melhorar as aprendizagens dos alunos, acreditava-se que a motivação gerada com a prática de uma avaliação formativa, evitaria que os

---

alunos tivessem de recorrer às recuperações e, muito menos, às épocas especiais para a realização de exames. O objetivo primordial é que os alunos aprendam mais e melhor.

Interessava, também, conhecer experiências anteriores dos alunos no que diz respeito aos instrumentos de avaliação utilizados, procurando perceber como os alunos percebiam as mudanças e qual a sua perspectiva sobre as potencialidades e possíveis constrangimentos relativamente ao *design* de avaliação implementado.

### **3. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS**

Os instrumentos de recolha de dados privilegiados neste estudo foram as entrevistas semiestruturadas e questionários, conversas informais e as produções dos alunos, nomeadamente, as respostas nos testes em duas fases e o e-portefólio dos alunos. Ou seja, pretendeu-se recolher informação a partir de múltiplas fontes, que permitisse realizar a triangulação de dados (Bogdan & Biklen, 1994; Stake, 2007), já referida.

O inquérito *"pode ser definido como uma interrogação particular acerca de uma situação englobando indivíduos, com o objetivo de generalizar"* (Ghiglione & Matalon, 2001, pp.7- 8). Hoz (1985) considera que o inquérito *"(...) é un instrumento para recolha de dados constituído por un conjunto mais ou menos amplo de perguntas e questões que se considera relevantes de acordo com as características e dimensão do que se deseja observar"* (p. 58). O questionário deverá ser bem concebido e com boa apresentação, para isso é necessário que este seja revisto antes de ser distribuído. É necessário selecionar uma amostra *"teste"* para que se possa obter informação do tempo que o inquirido demora a responder e identificar questões que não conduzam a dados relevantes.

Tuckman (2005) refere que o processo de recolha de informação pode ser feito através de processos de observação e de medida, dos quais podemos salientar as escalas de Likert e as escalas de Diferencial Semântico. Para este autor, *"As escalas são dispositivos construídos e empregues pelos investigadores, para quantificar as respostas de um sujeito, sobre uma determinada variável"* (p. 279). A escala de Likert é uma escala de cinco níveis, onde cada nível possui a mesma amplitude e é utilizada para registar o grau de concordância ou discordância numa afirmação acerca de um determinado assunto; nas escalas de Diferencial Semântico ou Diferencial Semântico, os entrevistados mostram a posição da sua atitude em relação ao objeto da pesquisa

---

numa escala itemizada em vários pontos, o que revela a força e a direção da atitude. As extremidades do contínuo são ancoradas por um par de adjetivos polarizados ou declarações adjetivas, com a alternativa 'neutra' no centro.

Passando agora ao processo de elaboração de um questionário, podem considerar-se três passos:

1º Passo - Determinar a informação relevante referente ao problema de investigação;

2º Passo - Elaborar as questões, que devem ser relevantes e encaminhar os sujeitos para respostas adequadas; importa definir o tipo de resposta: fechada, em que o sujeito elege uma das alternativas que lhe oferecem, ou aberta, em que o sujeito goza de liberdade para responder da forma que mais lhe convier;

3º Passo - Aplicação de um questionário piloto, principalmente no caso de questões abertas, que permita detetar a informação relevante e os tipos de resposta que são dadas, de modo que a construção do questionário estruturado não deixe nenhum aspeto importante sem ser incluído.

A execução do estudo piloto, correspondente ao 3º passo, permite avaliar o desempenho/funcionalidade do questionário, para se necessário reformular e analisar rigorosamente os dados, para detetar erros de lógica e de raciocínio. É fundamental colocar as seguintes questões:

- Quanto tempo levou a completar o questionário?
- As instruções eram claras?
- Achou alguma questão pouco clara ou ambígua? Se sim, qual (ais) e porquê?
- Opôs-se a responder a alguma questão?
- Na sua opinião foi omitido algum tópico importante?
- Considerou o formato do questionário claro/atraente?
- Tem algum comentário a fazer?

As questões de um inquérito podem ser de diferentes tipos: questões diretas (ex.: Gosta ou não de estudar?) *versus* indiretas (ex.: O que pensa do curso de GPS); questões específicas (ex.: Gosta de realizar um e-portefólio?) *versus* não específicas (ex.: Prefere fazer um portefólio digital ou prefere fazer o portefólio em papel?); factos *versus* (ex.: Qual o instrumento de avaliação sujeito no ano letivo anterior) opiniões (ex. Tem preferência por algum instrumento de avaliação?); questões (ex.: pensa

---

prossequir estudos? R: Sim ou não) *versus* afirmações (ex.: o portefólio permite aprender mais e melhor. R: Concordo ou Não concordo); as questões com resposta pré-determinada (determina o número de respostas a dar pelo sujeito, deve completar cada um dos itens) *versus* questões de resposta-chave (as questões seguintes dependem do tipo de resposta dada, por exemplo, ao questionar se domina as novas tecnologias, se a resposta for negativa deve avançar para a próxima questão) e, ainda as questões abertas (*open-ended*), em que o sujeito responde livremente à questão.

Como se pode verificar nos anexos (Anexo 2 e Anexo 3), os dois questionários aplicados aos alunos em outubro de 2012 e maio de 2013 são constituídos por um conjunto mais ou menos amplo de questões (questões diretas *versus* indiretas, questões específicas *versus* não específicas, factos *versus* opiniões) que se considera relevantes de acordo com as características e dimensão do que se desejava observar ou diagnosticar. O questionário 1 (Anexo 2) tem como objetivo conhecer a opinião dos alunos sobre a avaliação e, em particular, sobre as formas e respetivos instrumentos de avaliação a que foram sujeitos no 10º ano de escolaridade, ano letivo anterior (2011-2012) ao estudo. O questionário 2 (Anexo 3) foi aplicado após implementação do modelo de avaliação aplicado durante ano letivo (2012-2013) na disciplina em estudo, e tem como objetivo conhecer a opinião dos alunos sobre os diferentes instrumentos de avaliação aplicados (e-portefólio e teste em duas fases). Neste estudo de investigação, estes instrumentos de recolha de dados foram entregues em mão, após a sua elaboração, segundo as etapas atrás descritas.

Os questionários foram aplicados no início do ano letivo de 2012-2013 e no final do ano letivo, em maio de 2013. Mas, antes de serem aplicados ao grupo turma em estudo, foram respondidos por um grupo de alunos de outra turma do curso de Técnico de Contabilidade. As questões que ofereceram dúvidas foram reformuladas e elaborou-se a versão final de cada um dos questionários. No questionário 1, na questão número 8, aparecia numa das opções " (...) devido à multiplicidade de instrumentos de avaliação, mesmo que tenha nos testes no final do módulo sou aprovado" os alunos não entenderam, porque faltava a palavra "negativa" e deste modo foi alterado para " (...) devido à multiplicidade de instrumentos de avaliação, mesmo que tenha negativa nos testes no final do módulo sou aprovado", na questão número 10, na opção " (...) os alunos moldarem os seus comportamentos e atividades em torno da avaliação" os alunos não percebiam o significado de "moldarem" e deste modo o texto foi alterado para " (...) os alunos adaptarem os seus comportamentos e atividades em torno da avaliação". Quanto ao questionário 2 o grupo referido considerou que o questionário não necessitava de reformulações.

---

Outro instrumento de recolha de dados utilizado foi a entrevista. A entrevista "*consiste numa conversa intencional geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas, dirigida por uns delas com objetivo de obter informações sobre a outra*" (Morgan, 1988, citado por Bogdan & Biklen 1994, p. 134). A informação obtida ou "*o conteúdo da entrevista será objeto de uma análise de conteúdo sistemática, destinada a testar as hipóteses de trabalho*" (Quivy e Campenhoudt, 1998, p. 192)

As questões podem ser adaptadas pelo próprio entrevistador ao sujeito que está a ser entrevistado de modo a facilitar a compreensão e o diálogo entre ambos. As questões também podem ser, ao longo do decurso da entrevista, complementadas de acordo com as respostas inicialmente obtidas e esse complemento de informação pode ser direto – recorrendo a novas questões que não faziam parte do plano inicial – ou indireto – com a recolha de expressões faciais ou reações do entrevistado que permitem extrair conclusões sobre as suas opiniões. Para maximizar a neutralidade e a consistência das conclusões num processo de investigação por entrevista é importante a construção de um esquema para a entrevista.

De referir que as entrevistas apresentam um conjunto de vantagens, como sublinham diferentes autores (Bogdan & Biklen, 1994; Tuckman, 2005) de que se destacam as seguintes:

- Permite ao investigador conhecer os conceitos e a linguagem do entrevistado;
- Permite definir dimensões relevantes de atitude e avaliá-las melhor;
- Maior facilidade e abertura proporcionada pela comunicação verbal;
- Maior abertura dos entrevistados;
- Conhecimento mais profundo que possibilita ao entrevistador;
- Acesso a informações armazenadas informalmente e inconscientemente;
- Permite a recolha de informação rica;
- Possibilidade de manutenção do anonimato dos entrevistados;
- Bom grau de profundidade;
- Estimula o raciocínio de entrevistadores e entrevistados;

- 
- Permite recolher os testemunhos, interpretações dos entrevistados, respeitando os seus quadros de referência, a linguagem e as categorias mentais (forma de classificação);
  - Permite ter em conta as motivações que determinam diversos comportamentos;
  - Permite interpretar as expressões emitidas;
  - São flexíveis pois permitem verificar se os intervenientes compreendem o significado das palavras e explicar.

E ainda, segundo os mesmos autores os dados que se obtêm através das entrevistas devem ser analisados com muito cuidado, pois além das vantagens que apresentam, há um conjunto de desvantagens, tais como:

- Alguma dificuldade em realizar anotações;
- Possibilidade de existência de palpites, comentários subjetivos e pouco corretos eticamente;
- Possibilidade de envolvimento emocional;
- Falta de motivação ou motivação excessiva por parte do entrevistado;
- Possibilidade de respostas falsas, quer conscientes quer inconscientes;
- Depende sempre da capacidade ou incapacidade que as pessoas têm para verbalizar as suas próprias ideias;
- Influência das opiniões do investigador;
- Dificuldades de comunicação;
- Retenção de dados com medo de violação do anonimato;
- Consome muito tempo e é um método relativamente difícil de se trabalhar;
- Tem sempre uma potencialidade ao nível da indução;
- A análise de conteúdo é complicada e difícil;
- Interinfluência entre ambos, o que pode levar à subjetividade;
- Noções pré-concebidas podem influenciar o resultado das entrevistas;
- Envolvem um elevado custo e exigência pessoal;

---

- O tempo em que ela decorre e que é, normalmente, relativamente extenso e o espaço que tem de ser previamente planeado e combinado entre o entrevistador e o entrevistado;

- Podemos igualmente ter em conta os receios do entrevistado em expor a sua sinceridade e a tendência para que este dê as respostas que pensa que o entrevistador pretende obter ou que são politicamente corretas.

Na presente investigação foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, pelas características que apresentam, onde se dá liberdade aos entrevistados para exprimir as suas opiniões sobre o assunto em estudo. Importa referir a importância que é dada na condução de entrevistas aos seguintes aspetos:

i) Existência de um guião previamente preparado que constitui o eixo orientador ao desenvolvimento da entrevista;

ii) procurar garantir que os diversos participantes respondam às mesmas questões;

iii) não exigência de uma ordem rígida nas questões;

iv) o desenvolvimento da entrevista deve adaptar-se ao entrevistado, mantendo-se um elevado grau de flexibilidade na exploração das questões.

As entrevistas são realizadas a um número mais restrito de sujeitos do que o questionário. Nesta investigação foram realizadas a três alunos. Nesta investigação procurei escolher três alunos com características em relação às competências específicas e transversais diferentes, das quais passo a citar as seguintes: o primeiro aluno (António, nome fictício) demonstrava boas capacidades na apropriação e aplicação de conhecimentos e revelava motivação e empenho nas tarefas propostas; o segundo aluno (Calado, nome fictício) demonstrava dificuldades de aprendizagem e na aplicação dos conhecimentos, contudo revelou muito empenho e motivação nas tarefas propostas; o terceiro aluno (Belmiro, nome fictício) demonstrou dificuldades de aprendizagem e na aplicação dos conhecimentos assim como falta de empenho e motivação nas tarefas propostas. De acordo com guião (Anexo 1) aplicado no final do ano letivo em estudo (2012-2013) a entrevista tinha como principal objetivo aprofundar, complementar, aclarar informação que foi obtida por meio dos questionários, aplicados à turma.

Os testes em duas fases, implementados durante o ano letivo em 2012-2013, foram elaborados seguindo a estrutura proposta por Pinto & Santos (2006) e foram realizados em dois momentos ou fases. Na primeira fase os alunos resolveram os

testes na sala de aula após recomendações dadas, nesta fase o aluno resolvia e entregava ao professor. De seguida os testes foram corrigidos e foram feitos os comentários (feedback) e registadas as notas sobre a qualidade dos testes. Os testes foram entregues aos alunos, iniciando-se a segunda fase dos testes. Os alunos na posse dos testes com o feedback dado pelo professor trabalharam na segunda fase dos testes. Depois os testes da segunda fase foram corrigidos e atribuída uma avaliação quantitativa. Na avaliação final dos testes em duas fases foi considerado o resultado da primeira fase, o resultado da segunda fase e a evolução da primeira fase para a segunda fase.

A estrutura dos testes em duas fases também foi um ponto importante na sua elaboração. Neste sentido a primeira fase foi estruturada em duas partes, a primeira parte era constituída por questões que de resposta curta (Verdadeiro/Falso, completar espaços em branco, fazer correspondência entre duas colunas, escolha múltipla) e a segunda parte eram questões de ensaio ou desenvolvimento. Como as questões da segunda parte dos testes em duas fases eram de ensaio ou de desenvolvimento eram sempre possível aos alunos melhorar a qualidade das respostas dadas na primeira fase. Quanto às questões da primeira parte dos testes em duas fases aos alunos não lhes era dada a possibilidade de melhorar a resposta dada na primeira fase devido às suas características.

Durante o ano letivo em estudo foram lecionados cinco módulos na disciplina de PSI. Em cada módulo foram implementados um teste em duas fases. Ou seja, durante o ano letivo em estudo na disciplina de PSI foram realizados cinco testes em duas fases.

Quadro 1 – Módulos, instrumentos de avaliação e momentos de aplicação

<b>Módulo</b>	<b>Instrumento de recolha de dados</b>	<b>Momentos de aplicação</b>	<b>Intervenientes</b>
6 - Estruturas de Dados Dinâmicas	Testes em duas fases e e-portefólio	Outubro - 2012	Alunos e professora
7 - Tratamento de Ficheiros	Testes em duas fases e e-portefólio	Novembro - 2012	Alunos e professora
8 - Conceitos Avançados de Programação	Testes em duas fases e e-portefólio	Dezembro - 2012	Alunos e professora
9. Introdução à programação Orientada a Objetos	Testes em duas fases e e-portefólio	Fevereiro - 2013	Alunos e professora



10 - Programação Orientada a Objetos.	Testes em duas fases e e-portefólio	Março - 2013	Alunos e professora
---------------------------------------	-------------------------------------	--------------	---------------------

#### 4. ETAPAS DO ESTUDO

Com este processo de investigação-acção pretendi operar mudanças nas práticas tendo em vista alcançar melhorias de resultados. E deste modo, o estudo desenvolvido no âmbito da avaliação formativa numa turma de cursos profissionais, obedeceu a cinco etapas de trabalho fundamentais enquadradas nos dois ciclos da investigação-Ação, procurando cumprir os objetivos definidos para a investigação. Quanto aos dois ciclos de investigação-ação, o primeiro ciclo contém a primeira etapa, segunda etapa e terceira etapa e o segundo ciclo contém a quarta e quinta etapa deste trabalho de investigação.

Numa primeira etapa foi feita a apresentação e explicação aos alunos do 11GPSI do trabalho pretendido no âmbito da investigação. No início do ano letivo os alunos da turma 11ºGPSI foram informados e esclarecidos quanto aos objetivos e como todo o processo seria desenvolvido, nomeadamente quanto à aplicação dos diferentes instrumentos de avaliação alternativos. Foram, também, esclarecidos sobre a necessidade de aplicação dos dois questionários (início do ano letivo e final do ano letivo) e realização de entrevistas.

Inclui-se nesta etapa, o pedido de autorização aos encarregados de educação dos alunos do 11GPSI para a aplicação dos inquéritos e entrevistas, através de envio de um documento (autorização) a solicitar a colaboração dos seus educandos. Assim como a solicitação de autorização junto da Diretora da Escola, apenas de modo informal, tendo a Diretora informado que a investigação em causa não contemplava necessidade de pedido de autorização formal.

A segunda etapa refere-se à aplicação do 1º questionário, no início do ano letivo 2012-2013, aos alunos do 11º ano de escolaridade, 11GPSI com o objetivo de perceber qual a perceção destes alunos sobre a avaliação que foram sujeitos no 10º ano de escolaridade.

A terceira etapa reporta a implementação do *design* de avaliação, recorrendo aos instrumentos de avaliação alternativos (teste em duas fases e portefólio) aos alunos da turma do 11ºano de escolaridade, 11GPSI;

Na quarta etapa foram analisados os resultados da avaliação e aplicados novos questionários a todos os alunos da turma e realizadas entrevistas a 3 alunos, embora inicialmente estivessem previstos 4 ou 5 alunos, no sentido de identificar as percepções destes sobre o *design* de avaliação e os respetivos instrumentos de avaliação alternativos.

Na quinta etapa, foram dados a conhecer os resultados aos alunos, grupo disciplinar e professores que lecionavam os cursos profissionais, sendo esta informação importante para futuras ações de formação dos professores no sentido de virem a aplicar instrumentos de avaliação alternativos nos cursos profissionais, visando uma prática frequente de avaliação formativa.

Quadro 2 – Ciclos da investigação-ação e sumários

Ciclos da Investigação Ação	Etapas	Sumário
<b><u>Primeiro</u></b>	<b><u>Primeira</u></b>	Apresentação e explicação do projeto a implementar na turma e respetivos objetivo do projeto. Pedidos de autorização aos diferentes intervenientes no projeto.
	<b><u>Segunda</u></b>	Aplicação do 1º questionário, no início do ano letivo 2012-2013, com objetivo de perceber qual a percepção destes alunos sobre a avaliação que foram sujeitos no 10º ano de escolaridade
	<b><u>Terceira</u></b>	Implementação do Design de avaliação. Aplicação dos instrumentos de avaliação alternativos
<b><u>Segundo</u></b>	<b><u>Quarta</u></b>	Análise dos resultados da avaliação. Aplicação do 2º questionário.
	<b><u>Quinta</u></b>	Divulgação dos resultados aos alunos, grupo disciplinar e professores dos cursos profissionais.

---

## 5. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste ponto apresenta-se a forma como se procedeu ao tratamento e análise dos dados recolhidos através dos questionários, entrevistas, produções dos alunos, em particular, as respostas aos testes em duas fases e, também os portefólios. Segundo Bogdan e Biklen (1994) pode definir-se a análise de dados como:

*“A análise de dados é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compressão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou” (p. 205).*

Segundo Bardin (2006) a análise de conteúdo consiste num *“conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”* (p.38). O processo de análise qualitativa, segundo a autora, pressupõe diferentes fases da análise de conteúdo, que são: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo exequível, sistematizando as ideias iniciais. Trata-se da organização propriamente dita por meio de quatro etapas:

(a) Leitura flutuante, que é o estabelecimento de contato com os documentos da recolha de dados, momento em que se começa a conhecer o texto;

(b) Escolha dos documentos, que consiste na demarcação do que será analisado;

(c) Formulação das hipóteses e dos objetivos;

(d) Referenciação dos índices e elaboração de indicadores, que envolve a determinação de indicadores por meio de recortes de texto nos documentos de análise.

Em relação ao questionário, constituído essencialmente por questões fechadas, o tratamento dos dados consistiu na quantificação das respostas e análise através da estatística descritiva, nomeadamente, através do cálculo de frequências simples e relativas. A pergunta aberta foi tratada a partir da análise de conteúdo.

A análise das entrevistas consiste na exploração do material com a definição de categorias (atribuição de códigos), seguindo a análise de conteúdo (Bardin, 2006).

Para a análise e classificação dos instrumentos de avaliação alternativos aplicados - os testes em duas fases e o e-portefólio – procedeu-se, no caso dos primeiros, do seguinte modo:

- a) Correção da 1ª fase e registado a respetiva avaliação;
- b) Correção da 2ª fase e registado a respetiva avaliação;
- c) Análise e registo da evolução.
- d) Aplicação de uma fórmula em Excel

Ou seja, a nota final do teste em duas fases contém a nota da 1ª fase, a nota da 2ª fase e a respetiva evolução. Contudo, os pesos da 1ª fase e da 2ª fase são diferentes conforme o resultado da 1ª fase, ou seja:

-Se o resultado da 1ª fase estiver compreendido entre 0 valores (inclusive) e 10 valores então o resultado final do teste em duas fases é igual a  $35\% \cdot 1^{\text{ª fase}} + 50\% \cdot 2^{\text{ª fase}} + 15\% \cdot \text{Evolução}$ ;

-Se o resultado da 1ª fase estiver compreendido entre 10 valores (inclusive) e 15 valores então o resultado final do teste em duas fases é igual a  $50\% \cdot 1^{\text{ª fase}} + 40\% \cdot 2^{\text{ª fase}} + 10\% \cdot \text{Evolução}$ ;

-Se o resultado da 1ª fase for igual ou superior a 15 valores (inclusive) então o resultado final do teste em duas fases é igual a  $55\% \cdot 1^{\text{ª fase}} + 40\% \cdot 2^{\text{ª fase}} + 5\% \cdot \text{Evolução}$ .

Relativamente à análise e classificação dos e-portefólios os resultados foram obtidos tendo em consideração os seguintes parâmetros:

**Organização:**

Introdução	- 0,5 Valores
Índice	- 1 Valores
Estrutura adequada	- 1 Valor
Separador	- 1 Valor
Aspeto gráfico	- 1 Valor

**Conteúdo:**

Introdução	- 1 Valor
Tarefas de trabalho	- 1 Valor
Tarefas/informação de pesquisa	- 2 valores

---

Tarefas/documentos diversos	- 1 Valor
Comentários e reflexões por tarefa	- 4 Valores
Reflexão final	- 1 Valor
Bibliografia	- 1 Valor

Concluindo, a aplicação do modelo de avaliação, centrado na aplicação dos dois instrumentos de avaliação referidos enquadra-se na legislação em vigor associada aos cursos profissionais e ainda às respetivas adaptações do RI interno. Com a implementação deste modelo de avaliação, e o seu estudo numa abordagem de investigação-ação, procurou-se que cada situação de avaliação se adaptasse ao aluno, privilegiando a componente formativa da avaliação das aprendizagens.

---

## **CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Neste capítulo começaremos por apresentar os resultados do primeiro questionário, aplicado no início do ano letivo, de seguida faremos a análise aos resultados dos testes em duas fases e dos resultados dos e-portefólios e por último faremos a análise dos do segundo inquérito e das entrevistas.

### **1. PERCEÇÕES INICIAIS DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO**

Como referido, este estudo foi desenvolvido no âmbito da avaliação formativa numa turma de cursos profissionais, Num primeiro momento foi aplicado um questionário aos alunos do 11º ano de escolaridade, 11GPSI para identificar as perceções destes alunos sobre a avaliação que foram sujeitos no 10ºano de escolaridade. Embora o questionário incidisse sobretudo essas perceções, outras questões foram colocadas relacionados com as preferências pelo curso, as expectativas quanto ao prosseguimento de estudos, o tipo de apoio que tinham fora da escola.

O tratamento e análise do questionário permitiram obter informação sobre esses vários aspetos, a qual se passa a apresentar. Dos vinte e um alunos da turma dezanove (95%) estavam a frequentar o referido curso porque era o que pretendiam. Contudo, se fizessem a escolha hoje quinze escolheriam o mesmo curso e os restantes escolheriam outro.

No que diz respeito ao prosseguimento de estudos catorze alunos (66,7%) pretendiam prosseguir estudos e seis apenas concluir o ensino secundário.

Os alunos afirmam sentir-se motivados porque os professores ajudam-nos a superar as suas dificuldades, sabem que no final do curso estão mais competentes na área específica do curso que escolheram. O modelo de avaliação nos cursos profissionais adequa-se às suas expectativas porque se for assíduo, pontual, participativo, interessado e motivado (informação dos alunos) ou seja, há um conjunto de competências transversais que têm um peso elevado na sua avaliação e não apenas as competências específicas de cada disciplina) (interpretação da professora) terão aprovação aos diferentes módulos que constituem o currículo.

---

Em relação ao tipo de apoio que têm fora da escola, nas suas tarefas escolares, dezasseis (76,2%) afirmam não o ter. Consideramos este dado muito importante pois permitiu perceber se os alunos, após o *feedback* dado pela professora no teste em duas fases e no e-portefólio, podiam contar com o apoio de alguém para os ajudar a progredir na sua aprendizagem, para além da professora. Não se pretendia com a utilização destes instrumentos de avaliação alternativos "*acentuar as diferenças socioeconómicas os alunos*" (p. 133), aspeto a que aludem Pinto e Santos (2006) como podendo constituir uma desvantagem na implementação dos testes em duas fases.

Para estes alunos, a avaliação serve essencialmente para os alunos identificarem as suas dificuldades, refletirem e demonstrarem as aprendizagens adquiridas e, ainda, para medirem o seu potencial de aprendizagem. Afirmam, também, que a avaliação permite aos professores identificarem os alunos que têm dificuldades e virem a ajudá-los a ultrapassá-las e perceberem se os alunos estão a aprender. Quanto à perceção sobre a avaliação formativa consideram, fundamentalmente, que serve para o professor, aluno, encarregado de educação e outras pessoas legalmente autorizadas obterem informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem e, ainda, para os alunos detetarem as suas dificuldades e reinvestir mais nas suas aprendizagens.

Da análise das respostas ressalta que os alunos têm conhecimento de um conjunto diversificado de instrumentos de avaliação e referem que, no ano letivo anterior, foram postos em prática os seguintes: testes práticos e teóricos, portefólio, fichas formativas, trabalhos de casa e questionários na sala de aula.

Em relação aos testes escritos, realçam que, após a realização destes, o professor registava a classificação no teste e fazia comentários oralmente. Quanto ao portefólio o professor apenas dava informação oral sobre como o elaborar. Por fim, de todos os instrumentos de avaliação que os alunos foram sujeitos no ano letivo anterior, consideraram que os testes práticos foram os que contribuíram para a sua aprendizagem.

Em síntese, da análise ao questionário aplicado no início do ano letivo é possível constatar que os alunos têm noção que os cursos profissionais têm uma avaliação diferente em relação aos cursos gerais e a perceção que têm sobre a avaliação aproxima-se de alguns aspetos da avaliação formativa. Embora refiram a utilização de diversos instrumentos de avaliação, parece que o modo como foram implementados e o uso que deles foi feito, não correspondem aos pressupostos da

avaliação formativa. Deste modo, os alunos entendem a relevância da avaliação formativa, embora as práticas avaliativas não sejam as mais adequadas.

## 2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS TESTES EM DUAS FASES

Para cada módulo (do módulo 6 ao módulo 10) foi implementado um teste em duas fases. Em cada um dos testes era escrito um *feedback*, com o qual se pretendia apoiar o aluno na reformulação da resposta, ajudando-o a colmatar dificuldades e procurando, assim, contribuir para a melhoria dos resultados, tal como se procura mostrar através dos exemplos seguintes:

b) Implemente um procedimento que permita apresentar os utentes em lista de espera.

<pre> Procedure a mostrar; Begin   Px := frente   Begin     if Px = nil then       write ('<del>data</del> lista varia!);     else       Repeat </pre>	<pre> write (Px?. nome); write (Px?. apelido); Px := Px?. prox; </pre>
--	--

Não terminou o ciclo nem o procedimento...

b) Construa um procedimento que permita apresentar os utentes em lista de espera.

<pre> Procedure mostrar; Begin   Px := frente;   Begin     if Px = nil then       write ('lista varia!);     else       Repeat         Begin </pre>	<pre> write (Px?. nome); write (Px?. apelido); Px := Px?. prox; Until (Px = nil); end; end; </pre>
---	--

### Módulo 6:

Com o *feedback* na primeira fase "Não terminou o ciclo nem o procedimento", o aluno pode na segunda fase completar a sua resposta. Em termos de programação, essa falta seria um erro ao nível de sintaxe e de lógica. Como sublinham Pinto e Santos (2006) "Na avaliação formativa a interpretação do afastamento entre o produto esperado e o realizado, isto é, do erro, e as orientações que se dão posteriormente são o único núcleo duro da vertente formativa da avaliação" (p.105).



b) Implemente um procedimento que permita apresentar os utentes em lista de espera.

```

Procedime mostrar;
begin
  px := cauda;
  if px <= nil then
  repeat
    writeln('Nome:', px^.nome);
    writeln('Apelido:', px^.apelido);
  until px = nil;

```

```

px := px^.prox;
  px := px^.prox;
  until px = nil;
  else writeln('Lista vazia');
end;

```

Como vai começar a fazer a lista? sua lista cauda? • • •

b) Construa um procedimento que permita apresentar os utentes em lista de espera.

```

Procedime mostrar;
begin
  px := Frank;
  if px <= nil then
  repeat
    writeln('Nome:', px^.nome);
    writeln('Apelido:', px^.apelido);
  until px = nil;

```

```

  until px = nil;
  else writeln('Lista vazia');
end;

```

### Módulo 6:

A pista dada que se traduziu na questão colocada, na primeira fase, levou o aluno a refletir no que era pedido e no que tinha respondido. Como pudemos verificar a na segunda fase a resposta do aluno e o que era esperado são coincidentes. Este tipo de *feedback*, através de perguntas, pode suscitar no aluno a reflexão, de novo, sobre os conteúdos abordados e, assim, "incentivar o aluno a reanalisar a sua resposta" Pinto e Santos (2006, p. 107).

a) Implemente um procedimento para fazer o registo à chegada de cada utente.

```

Procedime chegar;
begin
  new(px);
  write('Nome = ');
  read(px^.nome);
  write('Apelido = ');
  read(px^.apelido);
  px^.prox := p1;

```

```

  p1 := px;
end;

```

► Implementar um procedimento, ler, de como se faz a lista ordenada • • • lista

a) Implemente um procedimento para fazer o registo à chegada de cada utente.

```

Procedure inserir ;
Begin
  new (px);
  writeLn ('Introdução nome');
  read(px^.nome);
  writeLn ('Introdução apelido');
  read(px^.apelido);
  If fonte = nil then
    Begin
      fonte := px;
      cauda := px; cauda^.prox :=
    End Else Begin
      cauda^.prox := px;
      cauda := px;
      cauda^.prox := nil;
    End;
  End;
End;

```

#### Módulo 7:

Mais uma vez o feedback foi dado em formato de pergunta. Saliento que este tipo de *feedback* é o *feedback* mais utilizado nas minhas aulas, quer por escrito nos testes em duas fases quer na forma oral durante as aulas. Desta forma, os alunos são forçados a refletir e a encontrar as resposta às questões colocadas. Durante as aulas coloquei perguntas aos alunos de respostas diretas (sim ou não), a que os alunos respondem com facilidade e sem pensar (sim ou não) mas, logo de seguida, questionava "porquê?". Os alunos perguntavam "está correta ou errada a primeira resposta, professora?". A minha resposta era: "Eu não disse que estava errada ou correta, apenas pedi que me explicassem porquê, como chegaram a esta resposta, queria que pensassem na resposta antes de responder e julgo que se limitaram a tentar adivinhar sem pensar". Como refere Pinto e Santos (2006) "Um dos momentos mais intensos da interação pedagógica é o trabalho quotidiano na sala de aula" (p.115). Este modo de atuar nas aulas, através de questionamentos sucessivos ou intervenções reguladoras que leva os alunos a refletir antes de responder foi, de certo modo, transposto para a escrita nos testes em duas fases, resultando, a maior parte das vezes, na reformulação da resposta, como podemos confirmar na resposta do aluno à segunda fase do teste, ou seja "grande parte do sucesso ou insucesso nas aprendizagens, se jogam no interior da sala de aula e através do modo como o professor vai utilizando as suas interações avaliativas" e não apenas nos momentos formais de avaliação.

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro

```

Procedure introduzir_dados;
Begin
  Reset(fich);
  write('nome:'); read(x.nome);
  write('morada:'); read(x.morada);
  write('estado:'); read(x.estado);
  write('segurança social');
  read(x.nss);
  write('tipo de consulta'); read(x.consulta);
  write('data:'); read(x.data);
  write('reforma:');
  read(x.reforma);
  write(fich, x);
  close(fich);
end;
seek(fich, filesize(fich));
  
```

Não entendi onde se usa a função seek (...)  
 Salva quando a entrada de um dado diferente (sortido, vivo, e tipo de consulta (União, Recido) e Reforma (Sim, N

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro.

```

Procedure introduzir;
Begin
  seek(fich, filesize(fich));
  write('n.º s. social');
  read(x.nss);
  write('nome:'); read(x.nome);
  write('morada:');
  read(x.morada);
  write('estado');
  read(x.estado);
  read(x.estado);
  write('tipo de consulta');
  read(x.consulta);
  if (x.consulta = 'uniao') then
    x.texa := 2; else x.texa := 1;
  write('data:'); read(x.data);
  write('reforma (S/N)');
  read(x.reforma);
  if (x.reforma = 'S') then
    x.des := 0.80; else x.des := 0.70;
  write(fich, x);
  close(fich);
end;
  
```

Módulo 7:

O aluno apresentou uma resposta confusa e não salvaguardou determinados dados possíveis de entrada. O *feedback* foi no sentido de tornar clara a resposta quanto ao local da função SEEK() e não permitir que a um determinado conjunto de variáveis não fosse permitido todo o tipo de dados. Na segunda fase o aluno apenas não implementou corretamente a função READ()

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no fic

```

PROCEDURE ler;
begin
  RESET (fich);
  SEEK (fich, FILESIZE (fich));
  write ('Introduza o nome '); readln (doc.nome);
  write ('Introduza o n.º doente '); readln (doc.n);
  write ('Introduza morada '); readln (doc.morada);
  write ('Introduza estado '); readln (doc.estado);
  write ('Introduza o n.º SS '); readln (doc.n-ss);
  write ('Introduza o tipo consulta ');
  readln (doc.tipo);
  write ('Introduza a data ');
  readln (doc.data);
  write ('É reformado? (Sim/No) ');
  write (fich, doc);
  close (fich);
end;

```

Estado, tipo de consulta e reformado tem  
 dados específicos e, como apresenta permite  
 ao utilizador introduzir qualquer um ...

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro

```

PROCEDURE dados;
begin
  RESET (fich); SEEK (fich, FILESIZE (fich));
  write ('N.º paciente '); readln (paciente.npac);
  write ('Nome '); readln (paciente.nome);
  write ('Morada '); readln (paciente.morada);
  Repeat
    write ('Estado civil? '); write ('1 - Casado ');
    write ('2 - Solteiro '); write ('3 - Viúvo ');
    write ('4 - Divorciado '); readln (a);
  until ((a=1) or (a=2) or (a=3) or (a=4));
  write ('Estado civil? '); write ('1 - Casado ');
  write ('2 - Solteiro '); write ('3 - Viúvo ');
  write ('4 - Divorciado '); readln (a);
  if a=1 then paciente.estado := 'casado';
  if a=2 then paciente.estado := 'solteiro';
  if a=3 then paciente.estado := 'viúvo';
  if a=4 then paciente.estado := 'divorciado';
  write ('Número SS '); readln (paciente.n-ss);
  Repeat write ('Qual o tipo de consulta? ');
  until ((1 - Urgência); write ('2 - Marcada '); readln (a);
  if a=1 then paciente.consulta := 'urgência';
  if a=2 then paciente.consulta := 'marcada';
  write ('Data da consulta '); readln (paciente.d);
  Repeat write ('Reformado? (Sim ou No) '); readln (a);
  if a=1 then paciente.reforma := 'sim';
  if a=2 then paciente.reforma := 'nao';
  until ((a=1) or (a=2));

```

Módulo 7:

O modo como o aluno implementou o procedimento, permite que o utilizador introduza qualquer informação para os campos estado civil, tipo de consulta e a situação (reformado ou não) e, após o *feedback* o aluno percebeu que apenas deveriam ser permitidos dados específicos para cada campo de informação (estado civil, tipo de consulta e reformado ou não). Foram dadas pistas no sentido de reflexão para que o aluno identificasse os erros e as dificuldades e perceber as suas causas.

b) Crie um menu com as seguintes opções: Ou seja, crie o programa principal com um menu chamadas aos procedimentos associados.

- 1) Criar Ficheiro;
- 2) Introduzir Dados das Consultas;
- 3) Apresentar todas as Consultas;
- 4) Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia;
- 5) Relatório Custos;
- 6) Sair.

```
Begin
write('1- Criar Ficheiro');
write('2- Introduzir Consultas');
write('3- Apresentar Consultas');
write('4- Apresentar Consultas Marcadas');
write('5- Custos');
write('6- Sair');
Repeat Read( Escolha );
case escolha of
1: Criar;
2: Introduzir;
3: Apresentar;
4: Dia;
5: Pagamentos;
until (escolha = 6);
End
```

A escolha faz parte do ciclo? Daria modo apenas a utilizar só poderia escolher uma vez

b) Crie um menu com as seguintes opções: Ou seja, crie o programa principal com um menu e a chamadas aos procedimentos associados.

- 1) Criar Ficheiro;
- 2) Introduzir Dados das Consultas;
- 3) Apresentar todas as Consultas;
- 4) Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia;
- 5) Relatório Custos;
- 6) Sair.

```
Begin
Repeat
Begin
write('1- Criar Ficheiro');
write('2- Introduzir Dados');
write('3- Apresentação');
write('4- Apresentar dados');
write('5- Valor a pagar');
write('6- Sair');
Read( Escolha );
case escolha of
1: Criar;
2: Introduzir;
3: Apresentar;
4: Dia;
5: Pagamentos;
until (escolha = 6);
End;
End;
```

### Módulo 7:

Nesta questão o *feedback* assume duas formas, por um lado, a questão colocada para levar o aluno a pensar na resposta adequada e, por outro, a explicação do que acontecerá para a resposta dada. Esta escrita avaliativa (Pinto & Santos, 2006) contribuiu para a compreensão do alunos sobre qual era o objetivo da tarefa, o aluno centrou-se nesse objetivo e na segunda fase consegue responder de modo correto.

f) Na quarta opção deverá apresentar as Consultas Marcadas para um determinado dia.

```

Proceduro Dia;
var A: integer;
Begin
  Read(Fich, H);
  Repeat (Fich);
  write('Qual a Data?');
  Read(A);
  if (Data = Fich * Data) then
    Begin
      write('NºSS', 'Nome', 'Morada', '
      tipo', 'Data');
      write('=====');
      write(Haz, N°SS, Haz * Nome, Haz * M
      Haz * estado, Haz * tipo, Haz *
      End;
      End;

```

Data do tipo (in dia?)  
Aluno vai comparar a data introduzida com data do ficheiro.

f) Na quarta opção deverá apresentar as consultas marcadas para um determinado dia.

Deve sair o N.º SS, o nome, Morada, tipo de consulta e data.

```

Proceduro Dia;
var Data: Real;
Begin
  write('Data:');
  Read(Data);
  write('N°SS', 'Nome', 'Morada', 'tipo de consulta', 'Data');
  while not eof(fich) do
  Begin Read (Fich, H);
  if H * Data = Data then
    write(H * N°SS, H * nome, H * morada, H * consulta, H * Data);
  End;

```

Módulo 7:

Para cada aluno, tarefa e erro foi elaborado um feedback diferente e adequado à situação. Procurei, neste caso, que o aluno não ficasse desmotivado com a não resposta mas antes, desencadeasse a reflexão sobre a questão colocada e a motivação no sentido de melhorar as respostas às tarefas.

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro.

```

Proceduro Introduzir;
Begin
  Reset (fich);
  Seek (fich, filesize (fich));
  write('Nº de Seguro:'); Readln(Hpt. N°seg);
  write('Nome:'); Readln(Hpt. nome);
  write('Morada:'); Readln(Hpt. morada);
  Repeat
  write('Estado:');
  Readln(Hpt. estado);
  Until (Hpt. estado = 'Estado') or (Hpt. estado = 'Solteiro') or (Hpt. estado = 'Viúvo') or (Hpt. estado = 'Divorciado');
  write('Nº de Segurança Social:'); Readln(Hpt. N°SS);
  Repeat
  write('Tipo de Consulta:');
  Readln(Hpt. consulta);
  Until (Hpt. consulta = 'Vigilancia') or (Hpt. consulta = 'Outro');
  write('Data:'); Readln(Hpt. data);
  Repeat
  write('Reformado:'); Readln(Hpt. reformado);
  Until (Hpt. reformado = 'S') or (Hpt. reformado = 'N');
  Write (fich, Hpt);

```

Talvez exista outra solução: mais simples??

```

Repeat
write('Reformado:'); Readln(Hpt. reformado);
Until (Hpt. reformado = 'S') or (Hpt. reformado = 'N');
Write (fich, Hpt);

```

```
d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro.
Procedimento Introdugir:
Reset ( fich );
write ( 'Nº de S. Social:');
Readln ( lntp. m. n );
write ( 'Nome:');
Readln ( lntp. nome );
write ( 'Morada:');
Readln ( lntp. morada );
Repeat
  write ( Estado ( Estado, Solteiro, Viuvo,
  divorciado );
  Readln ( lntp. estado );
until ( lntp. estado = 'Estado' ) or ( lntp. estado = 'Solteiro' )
or ( lntp. estado = 'Viuvo' ) or ( lntp. estado = 'Divorciado' );

write ( 'Tipo de Consulta' ) ( Urgencia,
Readln ( lntp. consulta );
until ( lntp. consulta = 'urgencia' ) or ( lntp. con
write ( 'Data:');
Readln ( lntp. data );
Repeat
  write ( 'Reformado ( Sim / Não ): ' );
  Readln ( lntp. reformado );
until ( lntp. reformado = 'sim' ) or ( lntp. reform
write ( fich, lntp );
close ( fich );
end;
```

Módulo 7:

Esta tarefa realça que apesar da resposta dada à tarefa pretendida, é possível melhorar a resposta, ou seja foi dado o *feedback* no sentido de uma via mais simples para a tarefa. Em termos de funcionamento da programação a solução apresentada funciona, mas o tempo de execução da tarefa em termos computacionais demora mais alguns segundos e alguns segundos nesta micro-tarefa são muitos minutos num programa de alguma dimensão. O *feedback* dado levou o aluno a pensar noutra solução, de modo que o tempo de execução fosse menor e, na segunda fase, o objetivo proposto para a tarefa foi alcançado .

b) Crie um menu com as seguintes opções: Ou seja, crie o programa principal com um menu chamadas aos procedimentos associados.

- 1) Criar Ficheiro;
- 2) Introduzir Dados das Consultas;
- 3) Apresentar todas as Consultas;
- 4) Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia;
- 5) Relatório Custos;
- 6) Sair.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bom menu → estrutura de escolha múltipla de modo a chamar cada procedimento ...

b) Crie um menu com as seguintes opções: Ou seja, crie o programa principal com um menu chamadas aos procedimentos associados.

- 1) Criar Ficheiro;
- 2) Introduzir Dados das Consultas;
- 3) Apresentar todas as Consultas;
- 4) Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia;
- 5) Relatório Custos;
- 6) Sair.

```
Begin
repeat
  writeln('Escolha a opção');
  writeln('1- criar ficheiro');
  writeln('2- introduzir dados
do consulta');
  writeln('3- Apresentar todas as
consultas marcadas');
  writeln('4- Apresentar as consultas
marcadas para determinado
dia');
  writeln('5- relatório de custos do
carnalite');
```

```
begin
readln(op)
case op of
  1: criar_ficheiro;
  2: dados;
  3: Listar;
  4: consultas;
  5: relatório;
end;
until (op=7);
end;
```

#### Módulo 7:

O aluno foi confrontado com a tarefa, não deu qualquer tipo de resposta, na escrita avaliativa perguntei ao aluno se não teve tempo para a realização da mesma e o aluno respondeu que não sabia por onde começar. Deste modo, o *feedback* foi no sentido de dar a primeira pista e considerei que seria importante fazer uma pequena lista de pistas possíveis. Como se pode ler no registo, podemos verificar que o aluno conseguiu conciliar as pistas com os conteúdos lecionados de modo a responder à questão de forma correta. Foi um exemplo que não deixaria de apresentar porque apesar de muitos alunos por vezes não responderam, deixando questões em branco, pode acontecer que com uma pista, consigam relacionar com os conteúdos lecionados e responder corretamente.



g) Na quinta opção deverá calcular o total a pagar por cada doente, sabendo que o preço das consultas é:

- Preçário Geral  
 - Casados → 10€;  
 - Solteiros → 12€;  
 - Viúvo → 5€;  
 - Divorciado → 5€.  
 - Se a consulta for de urgência paga mais 2€ por consulta;  
 - Se o doente for reformado tem um desconto de 20% sobre o total a pagar.

Deve sair o N.º SS, o nome e o total a pagar.

```

Procedure Relatorio;
Begin
  read(fich);
  while not eof(fich) do
  Begin
    if x.tipo = 'U' then
    if x.estado = 'C' then
      somaUC := 10;
    if x.estado = 'S' then
      somaUS := 14;
    if x.estado = 'V' then
      somaUV := 5;
    if x.estado = 'D' then
      somaUD := 5;
    soma := soma + somaUC;
  End;
  writeln('Total a pagar: ', soma);
End;
    
```

*Para que tenha variáveis para guardar a cont. de consultas?*

```

If x.tipo = 'U' then
If x.estado = 'C' then
  somaUC := 12;
If x.estado = 'S' then
  somaUS := 14;
If x.estado = 'V' then
  somaUV := 5;
If x.estado = 'D' then
  somaUD := 5;
    
```

g) Na quinta opção deverá calcular o total a pagar por cada doente, sabendo que o preço das consultas é:

- Preçário Geral  
 - Casados → 10€;  
 - Solteiros → 12€;  
 - Viúvo → 5€;  
 - Divorciado → 5€.  
 - Se a consulta for de urgência paga mais 2€ por consulta;  
 - Se o doente for reformado tem um desconto de 20% sobre o total a pagar.

Deve sair o N.º SS, o nome e o total a pagar.

```

Procedure Relatorio;
Begin
  read(fich);
  writeln('N.º de SS', 'Nome', 'Total a pagar');
  while not eof(fich) do
  Begin
    read(fich, paciente);
    custo := 0;
    if paciente.estado = 'Casado' then custo := custo + 10;
    if paciente.estado = 'Solteiro' then custo := custo + 12;
    if paciente.estado = 'U' then custo := custo + 2;
    if paciente.estado = 'D' then custo := custo * 0.8;
    writeln(paciente.NSS, paciente.nome,
           custo:2:2, 'euros');
  End;
End;
    
```

Módulo 7:

Neste caso, o aluno declarou um conjunto infindável de variáveis, o que leva a reservar espaço de memória para cada variável. Em termos de informática estamos a ocupar mais memória e tempo para aceder a cada espaço de memória diferente. Daí a questão "Para quê tantas variáveis para guardar o custo da consulta?", ou seja, tantos espaços de memória para guardar a mesma informação. Saliento que o programa em termos de informática funcionava, não tinha erros de sintaxe nem de lógica, apenas era o espaço e o tempo necessário para a execução em termos informáticos.

Nos testes em duas fases as questões a que os alunos respondem na segunda fase são questões de investigação ou desenvolvimento, de tal modo que nesta fase é sempre possível melhorar os resultados. No exemplo apresentado esta abordagem está presente.

f) Na quarta opção deverá apresentar as Consultas Marcadas para um determinado dia.

```

Procedure A-consultas;
Begin
  read ( fich );
  write ( 'Introduza o dia' );
  read ( dia );

```

*Ex: mult: incompleto...*

f) Na quarta opção deverá apresentar as consultas marcadas para um determinado dia.

Deve sair o N.º SS, o nome, Morada, tipo de consulta e data.

```

Procedure consultas;
Begin
  write ( 'Introduza a data' );
  read ( dat );
  read ( fich );
  write ( 'N.º SS', 'Nome', 'Morada', 'tipo de consulta', 'data' );
  while not eof ( fich ) do
  begin
    read ( fich, nome );
    if uentk.data = dat then
      write ( nome, uentk.morada, uentk.tipo );
    write ( dat );
  end;
close ( fich );
end;

```

**Módulo 7:**

O *feedback* nesta questão está relacionado com a falta de tempo que o aluno teve para responder à tarefa, o que leva a concluir que a segunda fase é importante; por vezes, os alunos não conseguem concluir o seu raciocínio na primeira fase e a oportunidade de uma segunda fase incita-os a repensar na questão e poder completar a resposta.

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro.

```

Procedure introduzir;
begin
  reset ( Fich ); seek ( Fich, Filsizex ( Fich );
  write ( 'N.º de consulta' );
  read ( hosp.morada );
  write ( 'Nome' );
  read ( hosp.nome );
  write ( 'Morada' );
  read ( hosp.morada );
  write ( 'Estado' );
  read ( hosp.estado );
  write ( 'N.º Segurança social' );
  read ( hosp.numero social );
  write ( 'Tipo de consulta' );
  read ( hosp.tipo );
  write ( 'Data' );
  read ( hosp.data );
  write ( 'É reformado? (S-N)' );
  read ( hosp.reforma );
  write ( Fich, hosp );
close ( Fich );

```

*O estado, tipo de consulta e reformado são dados específicos. Da modo como desmolvem, as variáveis podem assumir qualquer dado...*

d) Na segunda opção deverá permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro.

```

Procedura dados;
begin
  reset (Fich);
  seek (Fich, filesize (Fich));
  writeln ('Nome:');
  read (paciente.nome);
  writeln ('Morada:');
  read (paciente.morada);
  repeat writeln ('Qual o estado civil?');
  writeln ('1- casado'); writeln ('2- solteiro'); writeln ('3- viúvo');
  writeln ('4- divorciado'); read (a);
  if a=1 then paciente.estado := 'casado';
  if a=2 then paciente.estado := 'solteiro';
  if a=3 then paciente.estado := 'viúvo';
  if a=4 then paciente.estado := 'divorciado';
  until ((a=1) or (a=2) or (a=3) or (a=4));
  writeln ('N.º SS:'); read (paciente.nss); repeat
  writeln ('Tipo de consulta:'); writeln ('1- urgência'); writeln ('2-
  read (a); if a=1 then paciente.tipoconsulta := 'urgência'; if a=
  paciente.tipoconsulta := 'marcada'; until ((a=1) or (a=2));
  writeln ('Data consulta:'); read (paciente.data); repeat
  writeln ('Referenciado?'); writeln ('1- sim'); writeln ('2- não
  read (a); if a=1 then paciente.referencia := 'sim'; if a=2
  paciente.referencia := 'não'; until ((a=1) or (a=2)); write (Fich);
  close (Fich); end.
  
```

Módulo 7:

Quando se compara a primeira e a segunda fase há uma melhoria na resposta dada, ou seja, "Na segunda fase os alunos têm possibilidade de corrigir os erros efetuados na primeira fase e ao corrigir os erros do passado, as pessoas estão a aprender para que no futuro esses erros não se repitam" (Martins, Saporiti, Neves, Bastos, & Andrade, 2003, p. 47).

g) Na quinta opção deverá calcular o total a pagar por cada doente, sabendo que o preço das consultas é:

- Preçário Geral
- Casados → 10€;
- Solteiros → 12€;
- Viúvo → 5€;
- Divorciado → 5€.

- Se a consulta for de urgência paga mais 2€ por consulta;
- Se o doente for reformado tem um desconto de 20% sobre o total a pagar.

Deve sair o N.º SS, o nome e o total a pagar.

```

Procedura Relatorio;
begin
  reset (Fich);
  read (NºSS);
  begin if hosp.estado = 'urgência' then
  begin
    if hosp.estado = 'casado' then
      writeln ('Nome:', hosp.nome);
      writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
      writeln ('Total a pagar:', 10+2);
    end;
    if hosp.estado = 'solteiro' then
      begin
        writeln ('Nome:', hosp.nome);
        writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
        writeln ('Total a pagar:', 12);
      end;
    if hosp.estado = 'viúvo' then
      begin
        writeln ('Nome:', hosp.nome);
        writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
        writeln ('Total a pagar:', 5);
      end;
    if hosp.estado = 'divorciado' then
      begin
        writeln ('Nome:', hosp.nome);
        writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
        writeln ('Total a pagar:', 5);
      end;
    if hosp.estado = 'casado' then
      begin
        writeln ('Nome:', hosp.nome);
        writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
        writeln ('Total a pagar:', 10);
      end;
    else
      if hosp.estado = 'casado' then
        begin
          writeln ('Nome:', hosp.nome);
          writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
          writeln ('Total a pagar:', 10);
        end;
      end;
    end;
  end;
end.
  
```

*Atenção de incoerência, existe nome diferente mais fácil de implementar isto no procedimento...*

```

g) * writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
  writeln ('Total a pagar:', 10+2);
end;
if hosp.estado = 'viúvo' then
begin
  writeln ('Nome:', hosp.nome);
  writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
  writeln ('Total a pagar:', 5);
end;
if hosp.estado = 'divorciado' then
begin
  writeln ('Nome:', hosp.nome);
  writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
  writeln ('Total a pagar:', 5);
end;
if hosp.estado = 'casado' then
begin
  writeln ('Nome:', hosp.nome);
  writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
  writeln ('Total a pagar:', 10);
end;
else
  if hosp.estado = 'casado' then
  begin
    writeln ('Nome:', hosp.nome);
    writeln ('N.º SS:', hosp.numero social);
    writeln ('Total a pagar:', 10);
  end;
end;
end.
  
```

*Nome*

g) Na quinta opção deverá calcular o total a pagar por cada doente, sabendo que o preço das consultas é:

- Preçário Geral
- Casados → 10€;
  - Solteiros → 12€;
  - Viúvo → 5€;
  - Divorciado → 5€.

- Se a consulta for de urgência paga mais 2€ por consulta;
- Se o doente for reformado tem um desconto de 20% sobre o total a pagar.

Deve sair o N.º SS, o nome e o total a pagar.

```

Procedure readonco; begin reset (fich);
writeln ('N.º SS --- Nome --- Total a pagar');
while not eof (fich) do begin read (fich, paciente);
custo:=0;
if paciente.estado = 'casado' then custo:=custo+10;
if paciente.estado = 'solteiro' then custo:=custo+12;
if paciente.estado = 'viuvo' then custo:=custo+5;
if paciente.estado = 'divorciado' then custo:=custo+5;
if paciente.transulta = 'urgencia' then custo:=custo+2;
if paciente.reformado = 'sim' then custo := custo * 0,8;
writeln (paciente.nss, ' ', paciente.nome, ' ', paciente.custo);
end;
close (fich);
end;
    
```

Módulo 7:

Este exemplo não deixaria de apresentar, porque apesar de um resposta longa esta continua incompleta. O aluno teve a possibilidade de melhorar a resposta dada completando-a e simplificando-a. Com efeito, uma resposta longa não é sinónimo de certa ou de completa como nos é apresentado. Na segunda fase o aluno apresentou um resposta curta, completa e correta. O *feedback* dado pode ser caracterizado como um *feedback* avaliativo quando escrevi "incompleto" e *feedback* descritivo ao anotar que "existe uma forma mais fácil de implementar o procedimento".

e) Na terceira opção deverá imprimir no ecrã todos os registos do ficheiro com o seguinte formato:

N.º de SS	Nome	Morada	Estado	Tipo Consulta	Data
233441	Ana	Felgueiras	S	Urgência	12/12/2009
566567	António	Felgueiras	C	Marcada	05/01/2010

```

Procedure Apresentar;
begin reset (fich);
while not eof (fich) do
begin read (fich, cliente);
writeln ('N.º de SS --- Nome --- Morada
--- Estado --- Tipo de consulta --- Data');
writeln (cliente.nss, ' ', cliente.nome, ' ', cliente.morada, ' ',
cliente.estado, ' ', cliente.tipoConsulta, ' ',
cliente.data);
end;
end;
    
```

Vai aparecer sempre ou só quando as datas?
   
 Será sempre mais indicado se:

e) Na terceira opção deverá imprimir no ecrã todos os registos do ficheiro com o seguinte for

N.º de SS	Nome	Morada	Estado	Tipo Consulta	Data
233441	Ana	Felgueiras	S	Urgência	12/12/2
566567	António	Felgueiras	C	Marcada	05/01/2

```

Procedure listar: Begin read (fich);
if file size (fich) = 0 then
write ('Não há consultas'); Else Begin
write ('N.º de SS --- nome --- Morada
--- Estado --- Tipo consulta --- Data);
while not eof (fich) do Begin
read (fich, paciente; write (paciente, '\n',
paciente.nome, '\n', paciente.
estado, '\n', paciente.tipo consulta, '\n',
paciente.data); End;
close (fich);
End;
    
```

### Módulo 7:

Este aluno após o feedback refletiu e desenvolveu novo raciocínio. Deste modo, criou um novo momento de aprendizagem onde a autonomia e a auto-avaliação são incentivadas. O erro que foi detetado na primeira fase foi encarado como algo negativo mas com um alerta foi possível, através do erro, criar mais um momento de aprendizagem para consolidar os conhecimentos.

Depois de analisados alguns exemplos de respostas dadas por alunos a determinadas tarefas e a respetiva evolução após o *feedback* serão apresentados os resultados obtidos nos testes em duas fases, realizados nos diferentes módulos. Para cada gráfico, apresenta-se o número e título do módulo e os respetivos resultados da primeira e da segunda fase de cada aluno.

### Resultados dos testes em duas fases

#### Módulo 6 - Estruturas de Dados Dinâmicas

#### Classificação do M6 1ª e 2ª Fase

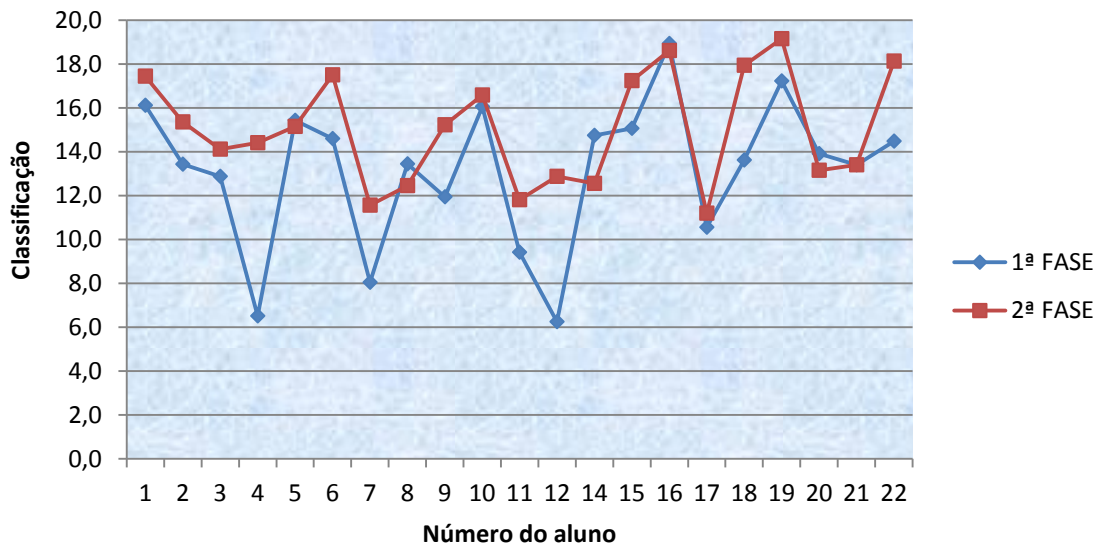


Gráfico 1 - Resultados do Módulo 6

#### Módulo 7 - Tratamento de Ficheiros

#### Classificação do M7 1ª e 2ª Fase

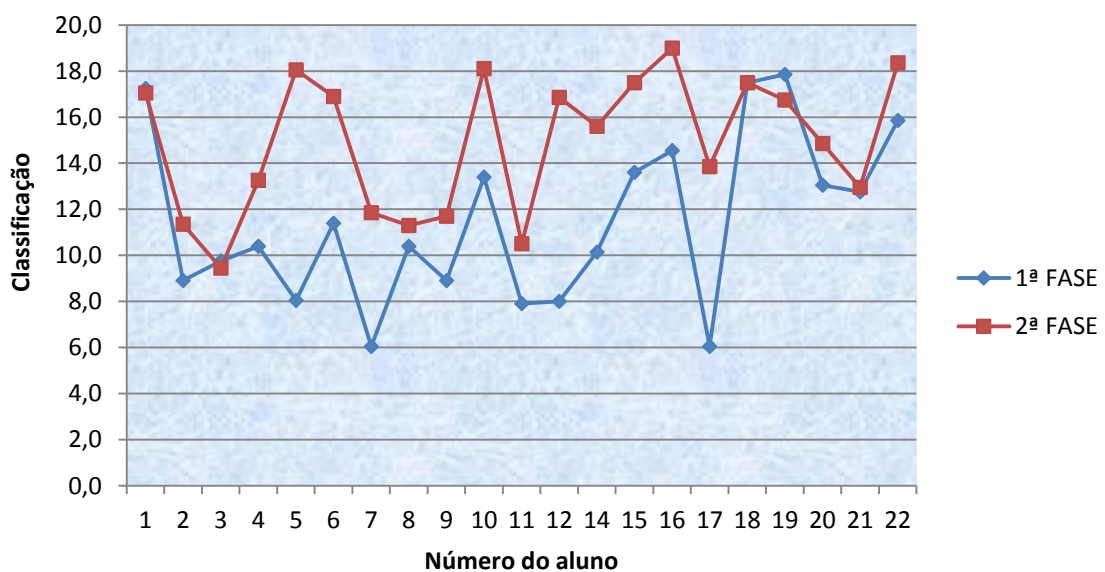


Gráfico 2 - Resultados do Módulo 7

### Módulo 8 - Conceitos Avançados de Programação

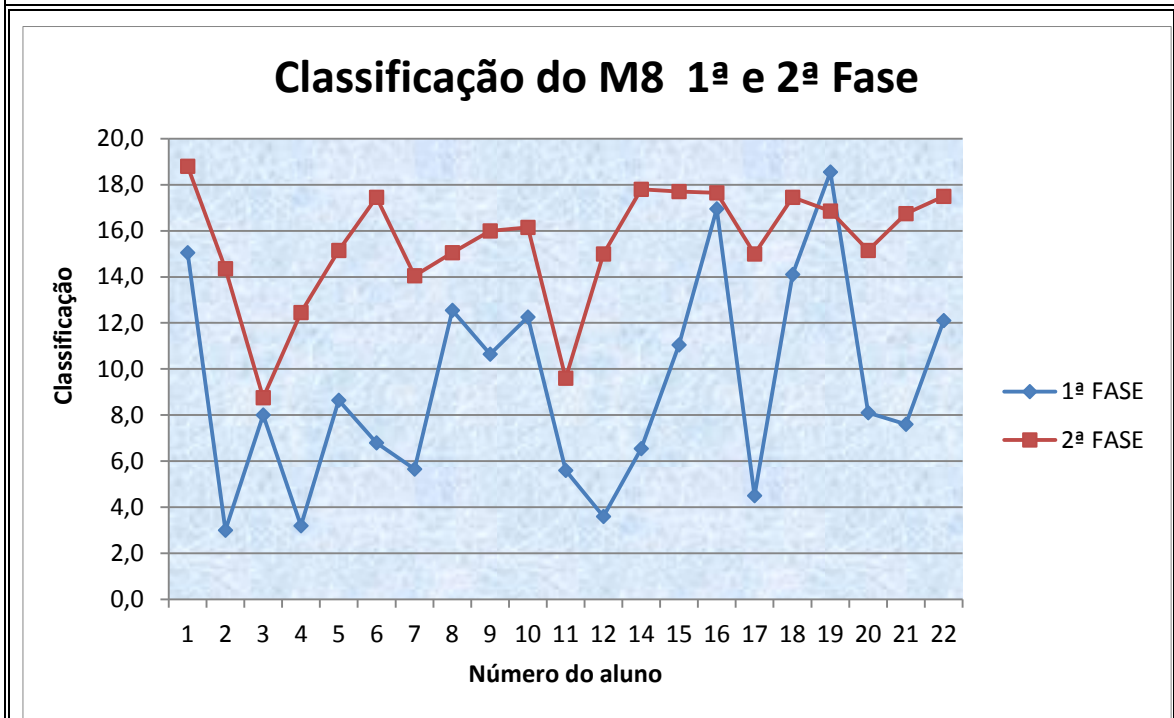


Gráfico 3 - Resultados do Módulo 8

### Módulo 9 - Introdução à Programação Orientada a Objetos

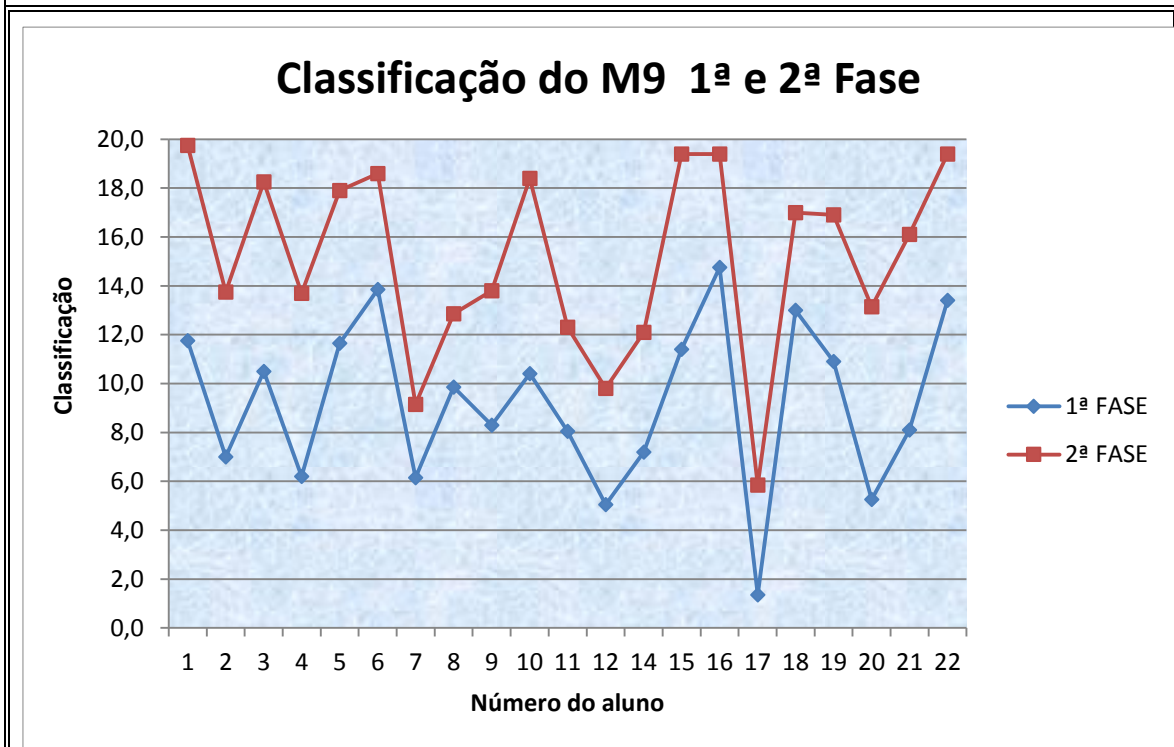


Gráfico 4 - Resultados do Módulo 9

### Módulo 10 - Programação Orientada a Objetos

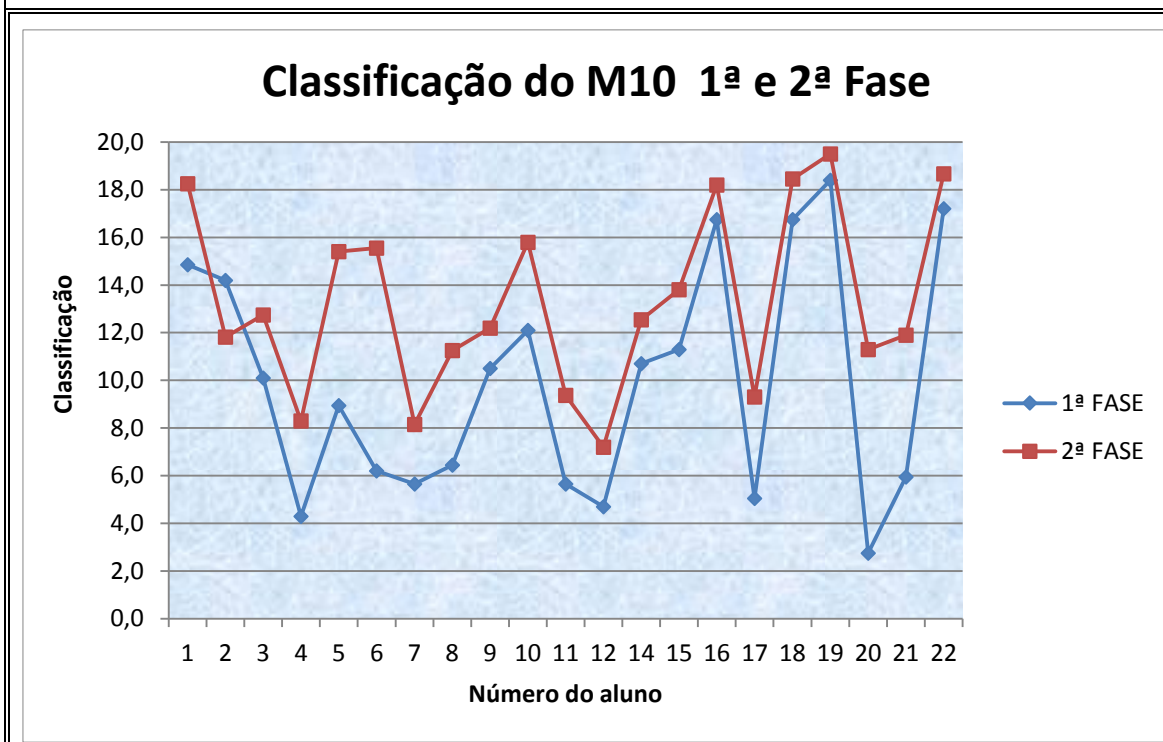


Gráfico 5 - Resultados do Módulo 10

Como verificamos, a evolução da primeira para a segunda fase é positiva. Nalguns alunos verifica-se uma melhoria acentuada, nomeadamente nos alunos que revelaram alguma dificuldade na apropriação e aplicação de conhecimentos mas demonstraram empenho, motivação e interesse nas tarefas propostas/testes. Noutros é menor a evolução dos resultados, salientados alunos com boas capacidades na apropriação e aplicação de conhecimentos mas com alguma falta de empenho nas tarefas propostas. Apenas dois alunos é que demonstraram uma regressão em termos de resultados/aprendizagem, neste caso alunos que demonstraram, durante o ano letivo, alguma resistência ao modelo de avaliação. Não há indicação de classificação no aluno 13, por corresponder ao aluno que optou por outro curso, como já foi referido.

Constatamos, também, que no M6 (módulo 6) o número de alunos que obtiveram classificações fracas foi mais elevado. Provavelmente, por se tratar do primeiro teste realizado nestas condições, os alunos ainda não tinham compreendido o conceito de teste em duas fases e o modo como seriam avaliados.



---

Neste ponto foram apresentados resultados acerca dos testes em duas fases, nomeadamente quanto ao *feedback* que foi proporcionado e a respetiva interpretação através das respostas dadas pelos alunos na segunda fase e procurou-se evidenciar como essa escrita avaliativa se refletiu nos resultados obtidos nas duas fases e, conseqüentemente, nas aprendizagens realizadas.

## **2.1. PERCEÇÕES DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO TESTE EM DUAS FASES**

Após a implementação dos testes em duas fases, pareceu pertinente analisarmos, também, a percepção dos alunos sobre este instrumento de avaliação alternativos assim como o grau de satisfação relativamente ao uso dos mesmos e, nesse sentido, foi aplicado um segundo questionário a todos os alunos e realizada uma entrevista a três alunos, tal como já foi mencionado no capítulo sobre a metodologia. A entrevista pretendia aprofundar e clarificar algumas questões que surgiram após a análise do questionário.

Pela análise dos questionários e das entrevistas, constata-se que os alunos participantes neste estudo não conheciam nem sabiam como se desenvolvia o teste em duas fases, tal com refere o Calado: "*Sabia que era em duas fases apenas pelo tema*", mas "*Não sabia se tinha ou não de responder a todas as questões e não sabia como era avaliado*".

Quando foram confrontados com o teste em duas fases e compararam com o tradicional teste escrito, o Belmiro salienta que se sentia "*mais nervoso quando era só um teste*", porque a professora no teste em duas fases "*explicava a forma como podia melhorar*" através do *feedback* dado na primeira fase. Contudo, muitas vezes o *feedback* escrito dado pela professora não era suficiente para esclarecer algumas dúvidas e então "*pedi ajuda à professora às vezes, quando através do feedback não percebia tudo*".

No início do ano letivo, como já foi mencionado os alunos foram informados acerca de como o processo se iria desenvolver e como seriam avaliados. Assim, no final do ano letivo foi fundamental perceber se os alunos tinham essa percepção, nomeadamente, quanto ao processo de avaliação e o António referiu durante a entrevista que "*tinha de estudar para a 1ª fase e para a segunda, porque para a avaliação entrava a nota da primeira fase, da segunda fase e a evolução da primeira para a segunda fase*" e acrescentou que "*Não adiantava não estudar para a primeira ou segunda fase porque as notas destas fases entravam na avaliação dos alunos*".

---

Esta afirmação traduz bem o entendimento dos alunos sobre o processo de avaliação dos testes em duas fases.

Como os alunos tinham de estudar para as duas fases, então, como afirma o António "*estudavam tudo de forma mais alargada para a 1ª fase*" e "*viam a matéria toda se não fosse dito que a 2ª fase era igual*", logo não se debruçavam, apenas, sobre os conteúdos onde apresentavam mais dificuldades, mas podiam aprofundar o estudo, principalmente nos temas onde demonstraram mais dificuldades porque "*já sabe em que se basear para estudar*". Parece, pois, que os alunos compreenderam as componentes consideradas na classificação final do teste em duas fases: nota da 1ª fase, nota da 2ª fase e evolução da 1ª fase para a 2ª fase. Deste modo, era importante estudar para a 1ª fase e aprofundar os conhecimentos para a 2ª fase, porque "*Se a nota da primeira fase e da segunda fase fosse fraca já ia interferir na nota final*" (António).

Este estudo foi desenvolvido com alunos de cursos profissionais e, como tal, era importante conhecer as suas opiniões sobre a adequabilidade dos referidos instrumentos de avaliação aos cursos profissionais. Os alunos entrevistados consideram este modelo adequado aos cursos profissionais porque "*permite melhorar a aprendizagem e compreender a matéria a que tiveram dificuldades*" e, também, porque "*podíamos sempre melhorar e víamos sempre o que erramos para tirar melhor nota*", ou seja alunos preocupados com a aprendizagem e com a nota final do teste em duas fases. Um outro refere quanto à forma como a avaliação final do teste em duas fases era feita deveriam "*para a primeira fase acho que era melhor estudar o assunto todo...e, na segunda fase acentuar o nosso esforço no que erramos*" (Calado).

Quanto aos testes tradicionais, estes consideram que nos testes escritos "*não temos o feedback do que falhamos*" enquanto nos testes em duas fases "*vemos o que erramos e através do feedback melhoramos...*" porque "*nós queremos melhor nota na 2ª fase e obriga-nos a ser persistentes*" (António). É interessante assinalar como os alunos nas suas falas salientam o desenvolvimento de competências transversais, tais como, a reflexão e a persistência.

Enquanto professora dos cursos profissionais, muitas vezes fui confrontada com comentários de alguns colegas como "*dei o teste, a primeira recuperação e a segunda recuperação iguais e os alunos tiram a mesma nota e por vezes pior*". Como os alunos não receberam *feedback*, de forma individualizada nas questões que erraram ou que podiam melhorar, não focaram o seu estudo nesses temas. Sabendo os alunos que as questões na segunda fase são as mesmas que foram apresentadas

---

na primeira e, tendo recebido o *feedback* na primeira fase, centravam o seu estudo nessas questões. Quando não têm esta informação os alunos acabam por rever os conteúdos de forma superficial e nunca aprofundam os seus conhecimentos, como podemos confirmar nos diferentes depoimentos através da análise do questionário e da entrevista.

Os alunos confirmaram que esta foi a única oportunidade que tiveram, ao longo do seu percurso escolar, para realizar o teste em duas fases. Contudo quatro alunos revelaram que no ano letivo anterior já tinham sido avaliados através do teste em duas fases. Após discussão na turma, concluímos que nunca realizaram um teste em duas fases. O que se verificava era o seguinte: se os alunos não tivessem nota para ficarem aprovados ao módulo tinham que fazer a (s) recuperação(ões) e em muitas disciplinas as recuperações consistiam em realizar o mesmo teste, ou seja, faziam de novo o teste, mas não tinham essa informação, inicialmente, só quando o professor lhes entregava o enunciado. Nesta situação, os alunos não recebem o *feedback* no teste, em relação às respostas que podem melhorar, não sabendo que ao fazer a recuperação realizam o mesmo teste. Assim, não estudam e não se verifica mais um momento de aprendizagem e, por isso, as notas são, por vezes, piores, aquando da chamada recuperação. Não se trata, nesta situação, de um teste em duas fases, porque o essencial que tem a ver com a possibilidade dos alunos aprofundarem os conhecimentos, e de desenvolverem capacidades de análise e reflexão, empenhando-se nas tarefas, não lhes é proporcionado.

Com a realização do teste em duas fases os alunos afirmaram que foram mais calmos para a primeira fase, porque sabiam que podiam melhorar na segunda e que sabiam que deviam estudar para as duas fases porque a avaliação final do teste resultava das notas obtidas em cada uma delas.

A análise das respostas ao questionário permite sintetizar como os alunos percecionam o teste em duas fases. Assim, consideram que a primeira fase foi importante porque permitiu que detetassem as suas dificuldades e por terem mais tempo para aprofundar e adquirir mais conhecimentos. O *feedback* proporcionado pela professora foi importante porque dava pistas em direção à resposta correta, dando lugar à possibilidade de melhorar ou corrigir os pontos fracos, e, deste modo, incentivar ao reinvestimento na aprendizagem.

Durante a realização de cada um dos testes em duas fases, os alunos deviam ter o seu caderno diário ou o material exigido para fazer o teste pois não seria permitido consultar os cadernos/materiais dos outros colegas. Um aluno no primeiro

teste em duas fases trazia o caderno do seu colega mas, após descoberta e chamada de atenção ao aluno, os restantes perceberam que a responsabilidade e a confiança eram cruciais neste tipo de avaliação. Tal como sublinham Pinto e Santos (2006) *“Desenvolver o teste em duas fases pressupõe encarar sobretudo a avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, que se desenvolve num clima de respeito e confiança mútua”* (p.140).

A professora da turma, que é também a investigadora, como já mencionado, analisou os erros e no comentário deu pistas para que os alunos os corrigissem através do estudo e reflexão sobre os conteúdos, persistência na aprendizagem e aprofundamento dos conhecimentos. Através de todo este processo, que incluiu *feedback*, persistência da parte dos participantes neste processo -alunos e professora -, os alunos não deixaram os módulos para recuperações tardias. Puderam centrar o seu estudo nos objetivos e temas cruciais para avaliação em cada módulo e, nesse sentido, aprenderam mais e melhor.

No que diz respeito às vantagens e desvantagens no uso dos testes em duas fases, os alunos identificaram várias que expressaram de diversos modos e que se procurou sintetizar no quadro 3 e quadro 4.

Quadro 3 - Vantagens dos testes em duas fases para os alunos participantes no estudo

<b>Vantagens do teste em duas fases</b>	<b>Número de respostas</b>
<b>Detetar dificuldades</b>	<b>5</b>
<b>Se tirar positiva na 1ª fase posso ainda melhorar na 2ª fase</b>	<b>4</b>
<b>Melhor aprendizagem</b>	<b>4</b>
<b>Melhorar as notas</b>	<b>3</b>
<b>Corrigir erros da 1ª fase</b>	<b>3</b>
<b>Ajuda a concluir os Módulos</b>	<b>3</b>
<b>Ver evolução. Progresso da 1ª fase para a 2ª fase.</b>	<b>2</b>
<b>Se tiver negativa na 1ª fase posso recuperar a nota na 2ª fase</b>	<b>2</b>
<b>Refletir o que fizemos para depois fazer melhor</b>	<b>2</b>
<b>Mais tempo para estudar</b>	<b>2</b>
<b>Maior tranquilidade a fazer o teste</b>	<b>2</b>
<b>É melhor para subir a nota</b>	<b>2</b>

Ajuda do professor para corrigir erros	2
Tirar uma nota razoável	1
Sabemos as perguntas	1
Recebi um bom feedback da professora	1
Pensar melhor naquilo que fazemos	1
Não precisei de ir à época de recuperação dos módulos	1
Não há alteração do teste da 1ª fase para a 2ª fase	1
Mais oportunidade de passar aos módulos	1
Facilita a resolução	1

Julgo importante e de salientar algumas vantagens, as três mais referidas "detetar dificuldades", " se tiveram positiva na 1ª fase podem na mesma melhora a nota na 2ª fase" e "melhor aprendizagem" onde os alunos se preocupam em detetar as dificuldades para colmatar as mesmas para aprender mais e como é perfeitamente perceptível o de poder melhorar sempre a nota final. Não menosprezando todas as outras vantagens referidas.

Quadro 4 - Desvantagens dos testes em duas fases para os alunos participantes no estudo

Desvantagens do teste em duas fases	Número de respostas
Ter de fazer 2 testes (1ª fase e 2ª fase)	3
A 2ª parte é muito trabalhosa em termos de resolução	1
Temos de estudar duas vezes	1
Não poder recuperar o teste todo	1
Se a avaliação da 1ª fase for igual à da 2ª fase o resultado do teste em duas fases é menor porque não houve evolução	1
Podíamos ter passado à primeira	1
O professor tem de corrigir 2 testes (1ª fase e 2ª fase)	1

Como podemos verificar e comparar o quadro das vantagens e desvantagens concluímos que os alunos enumeraram um número reduzido de desvantagens comparando com as vantagens enumeradas.

---

Contudo, gostaria de salientar algumas desvantagens como "*A 2ª parte é muito trabalhosa em termos de resolução*", esta referência é justificada porque a 2ª parte do teste é composta por questões de resposta aberta ou ensaio. Os grupos de desvantagens enquadram-se nas seguintes posições: Quando os alunos nos cursos profissionais faziam o 1º teste do módulo se obtivessem aprovação ao módulo não faziam as respetivas recuperações. Com este modelo de avaliação nomeadamente com os testes em duas fases os alunos realizam a 1ª e a 2ª fase e estes, por vezes, equiparam a 2ª fase à 1ª recuperação dos módulos. Assim, alguns alunos não fariam a 2ª fase desde que obtivessem aprovação na 1ª fase, contudo, estamos a falar de diferentes modelos.

### **3. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS E-PORTEFÓLIOS**

O outro instrumento desenvolvido neste estudo foi o portefólio digital ou e-portefólio. Os e-portefólios desenvolvidos também foram aplicados aos mesmos módulos (M6 ao M10). Cada aluno elaborou o seu e-portefólio obedecendo à seguinte estrutura:

- Índice (correspondente a cada módulo);
- Atividades, tarefas associadas a cada módulo;
- Reflexão para cada atividade ou tarefa;
- Reflexão final de cada módulo;

Após uma análise pormenorizada dos e-portefólios decidi que alguns pela sua apresentação, conteúdo e considerando, ainda, os autores pareceu-me pertinente apresentar alguns exemplos desses trabalhos. Assim, de entre os e-portefólios com melhores resultados decidi escolher quatro e-portefólios, sendo dois de alunos com boas capacidades de aprendizagem e dois de alunos com dificuldades de aprendizagem. Apesar desta seleção, saliento que todos os e-portefólios elaborados pelos alunos estão disponíveis e podem ser consultados no endereço seguinte: <http://www.psialunos.blogspot.pt/>.



Figura 5 - E-portefólio do aluno Pedro Sousa - Introdução ao M6



Figura 6 - E-portefólio do aluno Pedro Sousa - reflexão do M8

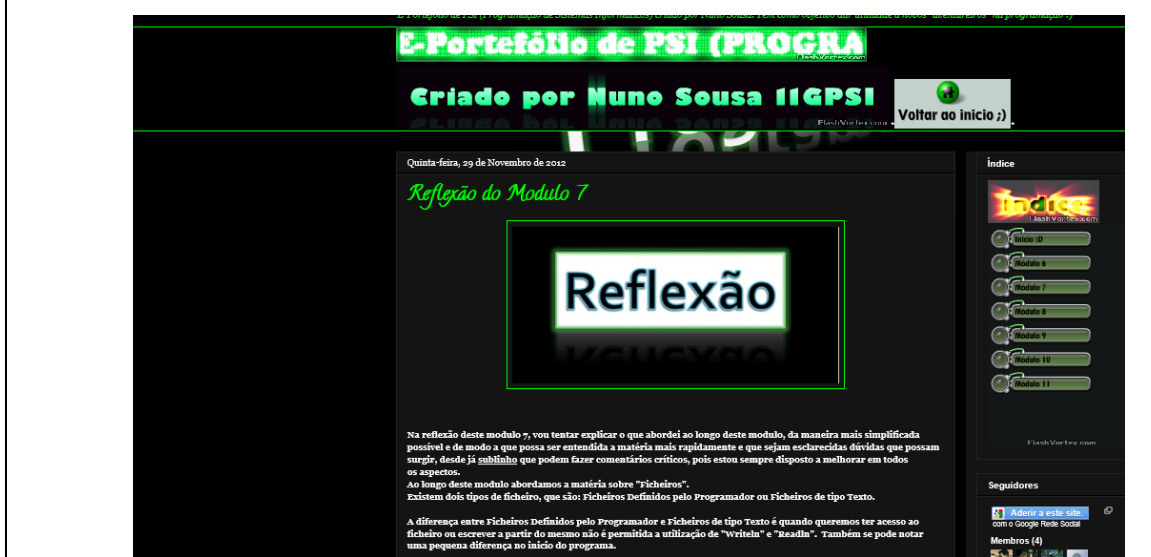


Figura 7 - E-portefólio do aluno Nuno Sousa - reflexão do M7

*E-Portefólio de PSI (Programação de Sistemas Informáticos) criado por Nuno Sousa. Tem como objetivo dar utilidade a novos "aventureiros" na programação ;)*

# E-Portefólio de PSI (PROGR)

Criado por Nuno Sousa IIGPSI

Voltar ao início ;)

Sexta-feira, 7 de Dezembro de 2012

## O que é Programação Orientada a Objetos (POO)??

Na Programação Orientada a Objetos (POO), o conceito central é o **Objeto**. Mas também poderia ser o de **Classe**.

Índice

- Índice
- Modulo 6
- Modulo 7
- Modulo 8
- Modulo 9
- Modulo 10
- Modulo 11

Figura 8 - E-portefólio do aluno Nuno Sousa - Introdução ao M8

Quinta-feira, 28 de Fevereiro de 2013

## Reflexão do Modulo 9

Neste módulo 9 abordamos o tema no que diz respeito ao "Ambiente de Programação Orientada por Objetos)", e foi trabalhado no programa "Visual Basic".

Contudo, neste módulo demos um grande avanço na programação, pois não só trabalhamos com o código em si, mas também com o "designer gráfico", o que fez com que tudo se torna-se mais interessante e despertasse mais interesse em mim, e penso que também no geral, no que diz respeito a saber sempre algo mais do que é possível poder fazer.

Índice

- Índice
- Modulo 6
- Modulo 7
- Modulo 8
- Modulo 9
- Modulo 10
- Modulo 11

Seguidores

Adirir a este site.

Figura 9 - E-portefólio do aluno Nuno Sousa - Reflexão do M9

e-portefólio

# Curso de Programação de Sistemas Informáticos

Sexta-feira, 11 de Janeiro de 2013

## Modulo 9 - Introdução a Programação Orientada a Objetos

O ambiente de programação utilizado é o visual basic. Este tipo programação pode ser considerado uma extensão da programação estruturada. A orientação a objeto é um paradigma de análise orientado ao objeto, projeto orientado ao objeto e linguagem de programação de sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas objetos.

Programa:

Para realizar o trabalho foi criado 3 Labels, 1 TextBox e 10 Botões.

Índice

- Índice
- Modulo 6
- Modulo 7
- Modulo 8
- Modulo 9
- Modulo 10
- Modulo 11

Figura 10 - E-portefólio do aluno Mário Bessa - Introdução ao M9





Figura 11 - E-portefólio do aluno Jorge Mendes - Introdução ao M10

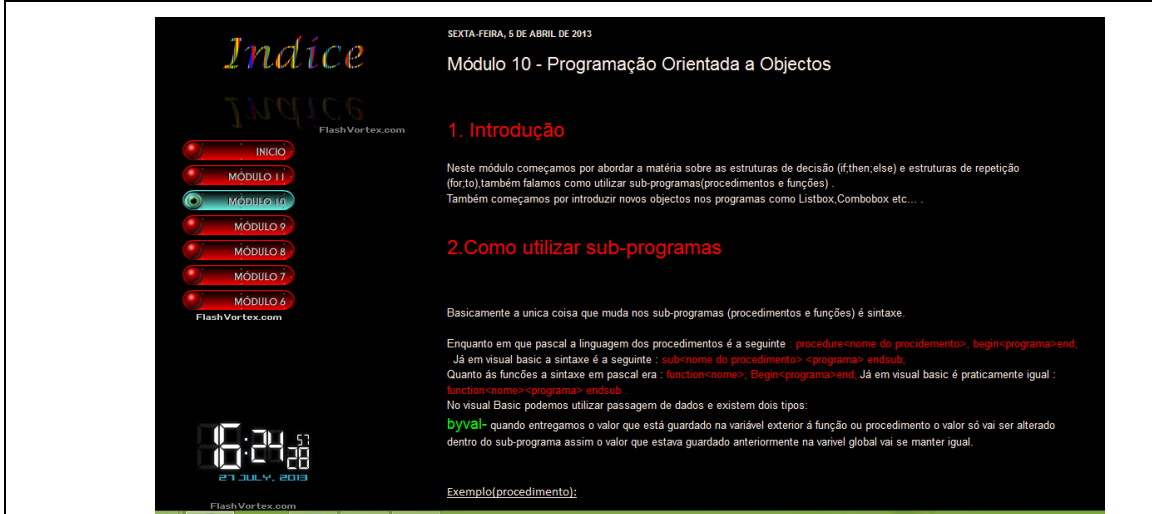


Figura 12 - E-portefólio do aluno Cristiano - Introdução ao M10



Figura 13 - E-portefólio do aluno Cristiano - Introdução ao M9

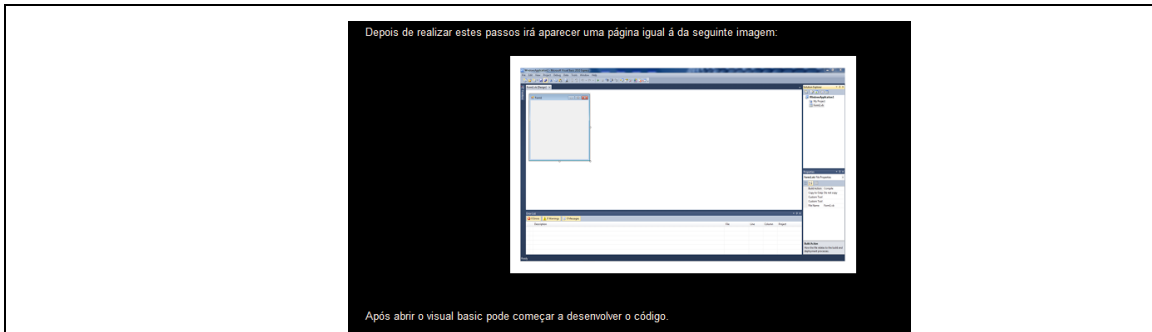


Figura 14 - E-portefólio do aluno Cristiano - Exemplo de uma tarefa do M9

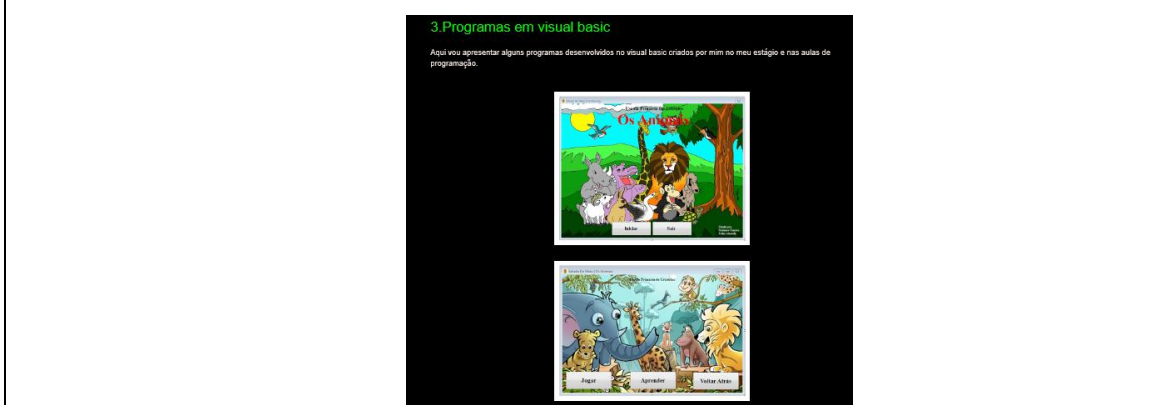


Figura 15 - E-portefólio do aluno Cristiano - Exemplo de uma tarefa do M9



Figura 16 - E-portefólio do aluno Cristiano - Exemplo de uma tarefa do M9 e Reflexão

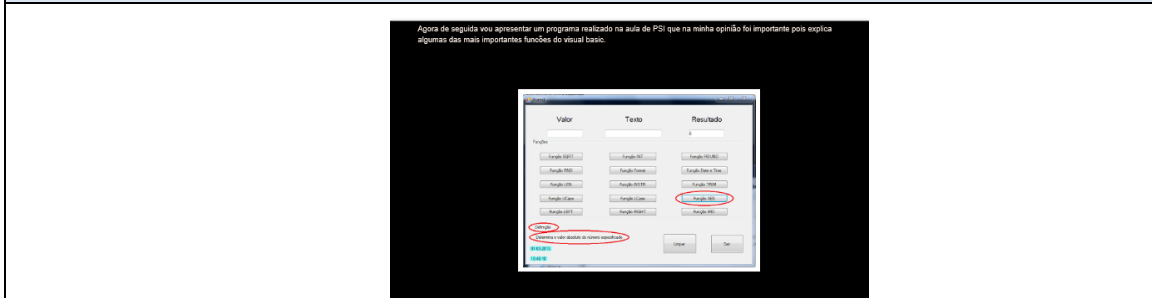


Figura 17 - E-portefólio do aluno Cristiano - Exemplo de uma tarefa do M9



Figura 18 - E-portefólio do aluno Cristiano - Código da tarefa anterior M9



Figura 19 - E-portefólio do aluno Cristiano - Exemplo de uma tarefa do M10 e Reflexão

Depois de analisados exemplos de e-portefólios dos alunos, tarefas e a respetiva evolução após o *feedback* serão apresentados os resultados obtidos nos e-portefólios, realizados nos diferentes módulos. Os resultados obtidos na avaliação dos e-portefólios são os que se apresentam no quadro seguinte:

Quadro 5 - Resultados da avaliação dos e-portefólios

Módulo	M6	M7	M8	M9	M10
Aluno					
1	14,0	16,0	16,0	16,0	16,0
2	12,0	12,0	12,0	11,0	12,0
3	11,0	10,0	0,0	12,0	12,0
4	10,0	11,0	11,0	11,0	12,0
5	13,0	14,0	13,0	14,0	15,0
6	16,0	16,0	16,0	17,0	16,0
7	11,0	11,0	11,0	11,0	12,0
8	11,0	12,0	12,0	13,0	12,0
9	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0
10	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
11	10,0	10,0	12,0	12,0	13,0
12	9,0	10,0	11,0	11,0	13,0

14	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
15	14,0	14,0	14,0	16,0	15,0
16	18,0	18,0	18,0	18,0	19,0
17	10,0	10,0	11,0	11,0	12,0
18	16,0	16,0	16,0	17,0	16,0
19	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
20	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0
21	11,0	11,0	14,0	12,0	11,0
22	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0

Tal como nos testes em duas fases, também foram recolhidos dados através de questionários e entrevistas sobre as perceções dos alunos sobre os e-portefólios, procurando-se identificar possíveis mudanças relativamente ao entendimento que tinham no início da implementação do *design* de avaliação.

Quanto à análise dos resultados do questionário, confirma-se que apenas um aluno tinha elaborado um e-portefólio, definido como um e-portefólio pessoal, os restantes alunos nunca tinham elaborado qualquer tipo de e-portefólio.

Sobre a elaboração do e-portefólio a informação foi oral, durante uma aula, disponibilizei-a *on-line* e realizei o acompanhamento com *feedback*, sempre que necessário. Os alunos começaram o e-portefólio no início da unidade curricular, no ano letivo 2012-2013.

### 3.1. PERCEÇÕES DOS ALUNOS SOBRE A AVALIAÇÃO APÓS A IMPLEMENTAÇÃO DO E-PORTEFÓLIO

A análise das respostas realça que dezassete (80%) dos alunos valorizaram a informação dada pelas diferentes vias (oral, guião disponível online e acompanhamento com *feedback*) para a implementação do e-portefólio. Um número reduzido (20%) de alunos (valorizaram apenas a informação oral ou a oral e o guião.

Na elaboração do e-portefólio os alunos afirmam ter-se sentido mais motivados para a realização da tarefa, preocupado tanto com a forma como com o conteúdo do mesmo. Quanto ao tempo despendido, um grupo de cinco alunos (23,8%) precisou de mais tempo para conhecer e utilizar o *software* e o outro grupo de dezasseis alunos (76,2%) considera que não despendeu muito tempo para adquirir o conhecimento acerca do *software*. Podemos considerar que houve uma aprendizagem noutras valências em relação aos conteúdos/temas da disciplina e os alunos consideram que lhes permitiu explorar diferentes técnicas do *software* utilizado, com a possibilidade de

---

inserir diferentes recursos, sem dispersar o essencial da tarefa, o que num portefólio em papel era impossível.

Os alunos valorizaram o *feedback* escrito e o *feedback* oral, embora quando os alunos adicionavam qualquer atividade ao e-portefólio perguntavam imediatamente: "*Professora já comentou o meu e-portefólio?*", O que leva a concluir que os alunos consideravam importante o *feedback* da professora e estavam motivados na elaboração do seu e-portefólio.

Este tipo de portefólio digital permitiu que os alunos pudessem ter acesso aos e-portefólios dos seus colegas e, deste modo, tivessem cuidado com o que colocavam, como por exemplo, não ter erros ortográficos e construção frásica correta, porque era visto por vários cibernautas. Por vezes queriam ver os e-portefólios dos colegas para comentar e chamar atenção para alguns aspetos, tendo favorecido o desenvolvimento da escrita e da leitura dos intervenientes; dezasseis alunos revelaram que comentaram os e-portefólios dos seus colegas.

Também, promoveu a interação e a aproximação entre os diferentes colegas da turma. Sempre que colocavam uma atividade ou faziam um comentário tiveram que refletir sobre os conteúdos abordados, constituindo, assim, mais um momento de aprendizagem dos alunos. Através dos comentários dos colegas e da professora, conseguiram identificar as dificuldades e reinvestiram nas suas aprendizagens.

No que diz respeito à professora consideram que conseguiu identificar as suas dificuldades e que os ajudou na resolução das tarefas. Oito alunos (61,9%) referem que apenas trabalharam no seu e-portefólio nas aulas dedicadas para este fim e treze (38,1%) salientam que trabalharam para além das aulas. Também, cinco alunos (23,8%) alunos mostraram ao encarregado de educação o seu e-portefólio, considero importante este número porque demonstra o envolvimento dos encarregados de educação na avaliação dos seus educandos.

Saliento que dois alunos (9,5%) dos alunos, por falta de assiduidade, tiveram de realizar exame na época de julho e um dos alunos disse que estudou pelo e-portefólio para o exame, tendo obtido classificação, o que lhe permitiu aprovação ao módulo. Na realização deste trabalho, em 28 de julho, consultei os e-portefólios dos alunos e três alunos tinham estado a trabalhar (essencialmente no aspeto gráfico) neste instrumento, após a conclusão do ano letivo, revelando empenhamento, motivação e persistência e vontade de aprender para além do ano letivo escolar (2012-2013).

---

Cerca de dois terços dos alunos ficaram satisfeitos com a experiência ou a experiência superou as suas expectativas, gostariam de dar continuidade ao e-portefólio na disciplina em estudo, PSI. Terminado o ano letivo, consultei, novamente os e-portefólios e verifiquei que alguns alunos tinham continuado a trabalhar nos seus e-portefólios. Os alunos recomendaram a construção de um portefólio digital noutras disciplinas e, no final do ano letivo, começaram a desenvolver um e-portefólio na disciplina de Sistemas Operativos (SO).

A análise às entrevistas permite confirmar as respostas dadas nos questionários e permite aprofundar a leitura feita aos resultados daqueles. No início do ano letivo quando lhes foi proposto desenvolver esta atividade (construção do e-portefólio) o Belmiro afirma que encarou o e-portefólio "*como um desafio*", pois "*Não sabia como era a estrutura*", apenas sabia que seria algo desenvolvido com aplicação das novas tecnologias "*era algo digital*".

Os alunos sabiam que a sua estrutura seria algo semelhante aos portefólios em papel elaborados no ano anterior e que devia conter reflexões, "*Tínhamos de refletir sobre aquilo que aprendemos e ter de voltar a ver a matéria que tínhamos aprendido para poder transmitir, neste caso, às pessoas que visitaram o nosso site*" (Calado).

As maiores dificuldades que os alunos encontraram inicialmente foram, como sublinha o António, "*começar a trabalhar no blogger*", embora "*já tinha trabalhado num blogge de turma*". Apesar das dificuldades manifestadas no início deste trabalho salientam que um e-portefólio tem vantagens em relação ao portefólio em papel, tais como "*poupança, divulgar a informação, melhor para as pessoas que o consultam, professores e colegas*" (Calado).

Nos cursos profissionais as unidades curriculares estão divididas por módulos e com a implementação dos portefólios foi importante refletir sobre como deviam ser desenvolvidos, um portefólio para cada uma disciplinas, um por módulo ou um por disciplina? Os alunos entrevistados nos seus depoimentos confirmaram que "*no ano letivo anterior tinham de entregar um portefólio por módulo*", ou seja, numa disciplina com cinco módulos como por exemplo a disciplina em estudo, PSI, teriam de entregar cinco portefólios e "*(...) com o e-portefólio temos um em cada módulo e por disciplina*" e no módulo seguinte "*damos continuação ao trabalho*". Esta posição foi defendida pelos alunos, dizendo que "*podemos interligar com matérias anteriores*", "*fazer hiperligação a diferentes sites, ambiente de pesquisa*".

Uma grande vantagem do e-portefólio é que "*nunca perdemos nem esquecemos do portefólio*" para a aula (Calado), como se verificou no ano letivo

---

anterior em que *"às vezes no dia da apresentação do portefólio, alguns colegas, esqueceram-se de trazer o portefólio, com o e-portefólio podemos ter sempre o e-portefólio connosco, basta ter internet"* (Calado). Sublinham, ainda, durante a entrevista que *"com o e-portefólio podemos alargar a pesquisa, alargar mais os conhecimentos"* (António) enquanto *"no portefólio em papel limitavam-se ao que era dado na aula"* (António).

Relativamente à apresentação, os alunos manifestaram um cuidado redobrado, preocupando-se com a *"melhor apresentação"* (Calado), *"ser mais direto possível para uma melhor compreensão por aqueles que visitem o site"* (Calado)

Continuando a enunciar as diferenças do e-portefólio em relação ao portefólio em papel, durante a entrevista os alunos sublinharam que com o e-portefólio é possível sempre melhorar através do *feedback* enquanto com o portefólio em papel *"entregávamos o portefólio ao professor e ele dava a avaliação"* (Belmiro) e nunca tiveram a oportunidade de melhorar. E acrescentam, com o portefólio em papel *"cada um fez em casa, não podíamos corrigir/melhorar"* (Belmiro) e, *"no ato de entrega se tiver alguma coisa mal esclarecido ou com erros e detetarmos não podemos corrigir, porque já temos em papel (está imprimido) e temos de entregar enquanto com o portefólio digital podemos ser chamados atenção por colegas, professora, através de feedback e ir lá corrigir"* (Belmiro). Por outro lado, no portefólio em papel *"sentíamos pouco motivados e até alguns alunos não entregaram os seus portefólios, alguns nem os fizeram"* mas com o e-portefólio *"estávamos mais motivados, por causa da possibilidade da pesquisa"* (Calado). Através das reflexões *"fazemos um comentário aquilo que fizemos"* (António), ou seja os alunos consideram as suas reflexões como comentários ou *feedbacks* ao que fizeram.

Há, contudo, uma desvantagem que é destacada como *"copiar e colar"*; com efeito, os alunos podem fazer uma pesquisa e, perante a mesma, não tratam a informação, limitando-se a colar e, por vezes, nem fazem referência ao autor.

Estes alunos, se o professor permitir escolher, preferem o e-portefólio porque *"está sempre connosco"*, é de *"fácil divulgação"*, enquanto *"em papel é arquivado e nunca mais é visto e o nosso pode ser visto em qualquer momento por qualquer pessoa que esteja a dar ou aprender a mesma matéria ou esclarecer qualquer dúvida que tenha surgido, passado um tempo e queiram ver o que tínhamos escrito"* (António).

Dado que estes alunos são do curso de Programação e Sistemas de Informação, onde desenvolvem aplicações e programas, com o e-portefólio "as

---

*peças podem fazer o download dos programas que fiz*" (Calado). Assim, como programadores principiantes podem dar a conhecer a toda a comunidade os seus trabalhos e os seus progressos.

Na construção dos e-portefólios os alunos entrevistados afirmam que se preocuparam com o *"aspecto gráfico, conteúdo, como era transmitido e com as reflexões"*, o que prende com a sua visibilidade perante toda a comunidade. Realçam, também, que colaboraram com os colegas de turma para *"pedir opinião sobre o aspecto gráfico e se estava a transmitir corretamente o que queria explicar"*, *"ver o que podíamos melhorar"*. Neste processo destacam como relevante a *"ajuda que prestamos aos colegas de turma"*, a *"maneira de nós aprendermos mais e melhorar, ainda mais este aspecto"* e, ainda, *"vimos o e-portefólio do colega e, esqueci-me de pôr isto... e, logo tínhamos a possibilidade de acrescentar/melhorar"*. Estes aspetos têm a ver com o desenvolvimento de competências transversais relacionadas com a interação e a colaboração entre os colegas.

Eis aqui uma situação que não posso deixar passar, o depoimento do António, um bom aluno, que afirma: *"Fui ajudado pelo Calado"*, *"Ajudei e fui ajudado, o Calado ensinou-me a mim e depois passei este conhecimento"*, este depoimento mostra como um aluno com grandes dificuldades ajudou um bom aluno. O que se verificou durante este ano letivo é que o aluno com algumas dificuldades e tímido teve progressos a nível da aprendizagem e de motivação na execução das tarefas. Como professora da turma, era aliciante ver como este aluno trabalhava no seu e-portefólio e na colaboração com os seus colegas.

O e-portefólio também funcionou como mais uma ferramenta de estudo para os testes, como é afirmado pelo Belmiro: *"Se não fosse o e-portefólio não tinha refletido tanto sobre a matéria que tínhamos dado"*, o e-portefólio *"Serve de revisão para o teste"*. Referem, também, que é *"mais económico"*, *"mais fácil de divulgar"*, *"aspecto gráfico"* e a possibilidade de *"aprofundar a nível gráfico"*: A *"pesquisa e colaboração entre colegas (ver o e-portefólio dos colegas e comentar)"* é outra característica que sobressai na análise das respostas.

Outro tem a ver com a forma como é praticada a avaliação, o Calado realça que *"A professora dava sempre feedback, o que podia melhorar nos e-portefólios e depois no final acabamos e a professora avaliava o e- portefólio"*, ou seja este depoimento traduz como a avaliação formativa estava sempre presente através do *feedback* e possibilidade de melhorar a aprendizagem e, também, a avaliação sumativa final, em que a professora atribuía uma classificação.



Relativamente às vantagens e desvantagens do e-portefólio são indicadas várias nos quadros seguintes, destacando-se as primeiras, o que, aliás, já aconteceu com o teste em duas fases.

Quadro 6 - Vantagens do e-portefólio para os alunos participantes no estudo

Vantagens do e-portefólio	Número de respostas
Pode ser visto por todos, as outras pessoas tem acesso ao nosso trabalho, podemos mostrar os nossos <i>blogues</i> a toda a gente, partilha com colegas, expor os temas abordados para os cibernautas, disponibilidade dos conteúdos <i>on-line</i> , pode ser consultado em qualquer momento, boa acessibilidade dos conteúdos, a partilha de conhecimentos	11
Oportunidade de melhorar a nota e ajuda-nos na avaliação	5
Fácil trabalhar	5
Podemos colocar texto, imagem entre outras coisas, podemos adicionar informação a qualquer momento, mais possibilidades de recursos, desenvolver as capacidades a nível de <i>software</i> , incluir outros recursos	4
Melhor técnica de aprendizagem	3
Mais apelativo, cativante	3
Mais interessante	2
Refletir mais sobre os conteúdos	2
Maior funcionalidade	1
Mais segurança, menor risco de perda	1
Colocar matéria aos poucos e não fazer tudo no final do módulo	1
Mais intuitivo	1
Mais motivação	1
Mais organizado	1
Mais económico	1
Mais criativo	1
Um local de estudo	1
Mais um modo de avaliação	1
Ter o e-portefólio em qualquer lugar, desde que tenha internet	1
Desenvolver competências	1

Acompanhamento diário da professora	1
Melhoria, pois a professora ajudava	1
Uma forma de estar ligada à internet	1
Ajuda a decorar a matéria	1

Quadro 7 - Desvantagens do e-portefólio para os alunos participantes no estudo

<b>Desvantagens do e-portefólio</b>	<b>Quantidade</b>
Maior ocupação do tempo livre	2
Muito trabalho	2
A segunda fase contar como uma recuperação	1
Todos os colegas podem ver	1
Mais facilidade de haver coisas iguais	1
Dedicamos mais tempo	1
Necessitamos de internet	1
Requer o uso de algumas aulas para a elaboração do mesmo	1
Podemos receber comentários sem interesse	1
Fácil copia conteúdos	1

Da análise dos quadros 6 e 7 pode concluir-se que todos os alunos salientaram vantagens e desvantagens do portefólio digital e, tal como nos testes em duas fases, as desvantagens são reduzidas em relação às vantagens.

#### **4. SÍNTESE DOS RESULTADOS SOBRE OS TESTES EM DUAS FASES E OS E-PORTEFÓLIOS**

No primeiro questionário, os alunos salientaram, exceto dois, que não tinham ajuda de alguém para os apoiar nas suas tarefas, no segundo questionário referiram que a única ajuda após o *feedback* foi a do professor. Daí a importância de um *feedback* claro e eficaz por parte do professor no sentido de ajudar os alunos.

O *feedback* dado pela professora, segundo a perspetiva dos alunos, permitiu melhorar as respostas, ajudou a aprofundar o tema em questão e proporcionou mais tempo para estudar a matéria. Os instrumentos de avaliação alternativos permitiram a

cerca de metade dos alunos melhorar os resultados, a alguns manterem as classificações e apenas dois revelaram que piorem os resultados.

No segundo questionário foram colocadas algumas questões em que os alunos tiveram a possibilidade de alargar os seus comentários relativamente aos diferentes instrumentos de avaliação. Consta-se que dos diversos instrumentos de avaliação que realizaram foi com o e-portefólio e o teste em duas fases que, segundo os alunos, aprenderam melhor. Foi o portefólio porque tiveram que pesquisar, tiveram de organizar ou relembrar a matéria para disponibilizar no portefólio, o que ajudou a aprofundar os conhecimentos e a tirar algumas dúvidas. Com o teste em duas fases porque tiveram de resolver problemas, corrigindo ou completando respostas, para obter uma melhor classificação na segunda fase. Com os dois tipos de instrumentos porque ambos valorizam a reflexão sobre o que se faz.

Apresentam-se, de seguida, as afirmações mais relevantes que os alunos registaram no questionário sobre cada um dos dois instrumentos de avaliação referidos, face à questão com qual deles aprenderam melhor. Os alunos realçam o teste em duas fases, como se pode ler nos seguintes comentários:

<b>Aprendi melhor com o teste em duas fases porque...</b>
<i>"...tive de corrigir alguns erros para tirar melhor nota na 2ª fase."</i>
<i>"...quando fazia a 1ª fase ia mais relaxado e depois de fazer praticamente aprofundava os conteúdos para a 2ª fase."</i>
<i>"... servem para refletir no que fizemos na 1ª fase."</i>
<i>"...porque eram esclarecidas dúvidas que tinham na 1ª fase."</i>
<i>"...assim, aquelas perguntas em que tinha dificuldades na 1ª fase, para a 2ª fase estudava mais sobre o tema e já podia responder corretamente."</i>
<i>"...após descobrir os erros na 1ª fase podemos melhorar na 2ª fase."</i>
<i>"...após saber o que errei tentei ultrapassar as dificuldades e perceber melhor a matéria."</i>
<i>"...temos hipóteses de corrigir nossos erros e assim a evolução "</i>
<i>"...porque em caso de ter uma nota negativa no primeiro, corriji</i>

*os meus erros para melhorar e tirar uma nota razoável."*

*"...ajudou a compreender melhor a matéria do módulo."*

*"...pude corrigir erros da 1ª fase e detetar dificuldades."*

*"...nos faz estudar melhor para cada fase e conseguimos estudar separadamente para cada matéria e o caso de sabermos as perguntas para o qual havemos de estudar."*

**Relativamente a este instrumento de avaliação alternativo e através das respostas dos alunos, podemos concluir que o teste em duas fases foi um elemento fundamental no processo de avaliação dos alunos porque aprenderam melhor, conseguiram tirar melhores notas e ajudaram a obter a aprovação no módulo.**

No que diz respeito ao e-portefólio só duas respostas mencionam que aprenderam melhor com o e-portefólio *"pois não me baseava só no que tinha no caderno e fichas de trabalho, pesquisava também na internet, melhores formas para o fazer e explicar, ajudando também a esclarecer pequenas dúvidas que tinha"* e, ainda, porque o *"e-portefólio ajudava a lembrar de alguma matéria dado que já não me lembrava"*.

Quanto aos instrumentos que gostariam de ver implementados no próximo ano letivo, os alunos destacam os testes em duas fases e o e-portefólio porque *"ajudam a melhorar a nota e a nível da aprendizagem"* e, ainda porque *"podemos evoluir sempre, e ser persistente no que temos mais dificuldade"*, sendo *"mais fácil para esclarecer as dúvidas"*.

No 2º questionário perguntava-se: O que é, para si um e-portefólio? Procurando perceber se os alunos tinham apropriado o essencial deste instrumento de avaliação alternativo, até porque, como vimos, tinham a experiência de, em anos anteriores, realizarem portefólios em papel. Apresentam-se as definições mais relevantes:

**O que é para si, um e-portefólio?**

*"Para mim um e-portefólio é colocar a matéria que nós demos, mas só aquilo que nós entendemos melhor."*

*."É uma plataforma onde podemos organizar e refletir o que fazemos na aula."*

*"É um portefólio digital."*

*"Um blog onde todas as pessoas possam ver o que aprendi e tirar dúvidas, é uma ferramenta de estudo para os testes dos módulos."*

*"Um e-portefólio é um local onde podemos colocar o que nós aprendemos, o que é feito na aula."*

*"É um sítio onde podemos colocar o que aprendemos e mostrar à comunidade o que aprendemos e o nosso desempenho ao longo do tempo."*

*"Para mim um e-portefólio é um local onde podemos colocar os nossos conhecimentos e divulgar a todas as pessoas."*

*"É um site em que publicamos quase tudo aquilo que fazemos nas aulas."*

*"É expor todo o conteúdo abordado durante o módulo, e apresentar os meus programas aos cibernautas."*

*"É uma plataforma onde podemos organizar e refletir o que fazemos na aula."*

*"Para mim um e-portefólio é um meio onde podemos refletir sobre tudo o que aprendemos, e onde podemos esclarecer algumas dúvidas que nos surgem. Também é muito bom para que possamos ver as diferentes maneiras de explicar e compreender com os outros e-portefólios, sendo muito bom pra transmitir às outras pessoas o que aprendemos."*

*"Um apanhado da matéria de cada módulo e das tarefas que melhor me ajudaram a perceber a matéria."*

*"Um e-portefólio é um portefólio digital em que podemos consultar a qualquer momento e adicionar informação e ainda receber comentários que nos ajudam a melhorar a nossa aprendizagem."*

*"Um e-portefólio é um instrumento que nos permite adicionar recursos que não seria possível num portefólio em papel, podendo ser editado a qualquer hora e em qualquer local."*

*"É algo on-line onde guardo o que fiz durante o módulo."*

**Em resumo, os alunos entendem por e-portefólio o seguinte: portefólio digital**

consiste nem instrumento que leva à reflexão do que aprenderam e o que é importante colocar, é um instrumento de acesso fácil que permite colocar uma variedade de recursos, disponível a todos os cibernautas e que serve de estudo para os testes dos módulos.

Também, no 2º questionário se questionava: O que é para si, um teste em duas fases? Dado que pretendia perceber se para os alunos foram claros os objetivos desse instrumento de avaliação alternativo. Como já referimos, é habitual nos cursos profissionais, serem usados os testes escritos tradicionais que os alunos realizam numa primeira vez e, mais tarde, nas chamadas recuperações. Apresentam-se as definições mais relevantes:

<b>O que é para si, um teste em duas fases?</b>
<i>"É um teste de mais fácil execução e melhor aprendizagem assim como esclarecimentos de dúvidas."</i>
<i>"É poder refletir o que erramos e melhorar na 2ª fase."</i>
<i>"É uma maneira de nos dar uma segunda oportunidade para recuperarmos alguma coisa que fizemos mal anteriormente."</i>
<i>"Um teste em que vais poder repetir e mostrar a tua evolução a professora, ou seja mostrar que estudas-te."</i>
<i>"Um teste em duas fases para mim é um meio que nos ajuda bastante a compreender e a deparar com as certas dificuldades que temos em alguns temas, podendo refletir e estudar melhor a questão, melhorando na segunda fase o que tínhamos dúvidas."</i>
<i>"É um teste em que podemos estudar melhor para a matéria."</i>
<i>"Para mim um teste em duas fases são 2 testes mais pequenos para os alunos terem tempo para responder às questões."</i>
<i>"É um teste onde temos oportunidade em melhorar a nota na 2ª fase."</i>
<i>"É um 1º teste que permite subir a nota no 2º teste."</i>
<i>" Para mim um teste em duas fases são dois testes idênticos em que após a elaboração do primeiro temos oportunidade de estudar e perceber melhor as questões erradas e assim subir os resultados escolares."</i>

*"O teste em duas fases é um teste para melhorar."*

*"Um teste em duas permite-nos melhorar na segunda fase, recebemos um feedback positivo."*

*"Para mim o teste em duas fases é um teste em que temos primeiro um teste para testar o que sabemos e depois uma segunda fase, após o feedback da professora, tentar corrigir o que fizemos mal e ver a evolução."*

*"O teste em duas fases é para mim é uma forma de ajudar e melhorar os nossos erros."*

*"Um teste em duas fases é ter uma segunda oportunidade para melhorar a nota a aprofundar a matéria."*

*"É um teste onde se pode testar e melhorar a nota com o feedback da professora."*

*"É a possibilidade de aprender com os erros."*

*"Um teste em duas fases é um teste em que nos ajuda bastante porque se tivermos negativa/erros no primeiro teste podemos melhorar no segundo."*

Quanto ao teste em duas fases os alunos consideram que é um teste que permite verificar, analisar e refletir no que fizeram na 1ª fase e através do *feedback* da professora permite melhorar a aprendizagem, as notas, os resultados escolares e, ainda, ver a sua evolução.

Por fim, dos diferentes instrumentos de avaliação que os alunos conhecem, os testes em duas fases e o e-portefólio são os dois instrumentos que mais gostariam de ver implementados nos módulos nas diferentes disciplinas no próximo ano letivo. Considero este dado muito importante porque pretendo dar a conhecer os resultados desta investigação junto de outros professores. Assim, estes dados são relevantes para futuras ações de formação de professores no sentido de os motivar na aplicação de instrumentos de avaliação alternativos nos cursos profissionais para uma prática frequente de avaliação formativa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação em educação é um processo sistemático e rigoroso de descrever ou interpretar fenómenos educativos. Assim sendo, exige-se a quem investiga um conhecimento dos métodos e técnicas que permitam realizar uma investigação criteriosa e clara. Segundo Tuckman (2000) a formulação de um problema deverá possuir um conjunto de características: "*estabelecer uma relação entre duas ou mais variáveis*", "*ser formulado de forma clara e sem ambiguidades*", "*ser formulado em forma de questão*", "*ser testável por métodos empíricos*" e ainda "*não deve representar qualquer atitude moral ou ética*" (p. 37), de modo a contribuir para o conhecimento dos processos envolvidos no ensino, na aprendizagem e na educação em geral.

Deste modo, este trabalho de investigação procurou analisar como se tem desenvolvido a avaliação nos cursos profissionais. De seguida, foi elaborado e implementado um *design* de avaliação recorrendo a instrumentos de avaliação alternativos. Por último foi feita uma análise criteriosa dos resultados, incluindo a análise da reação dos alunos ao *design* de avaliação implementado.

Saliento, pois, a importância desta investigação, nomeadamente, por incidir na importância da avaliação formativa, traduzida na utilização de novos instrumentos de avaliação nos cursos profissionais. Destacam-se dois pontos inovadores deste estudo: a quase inexistência de investigação neste campo no âmbito dos cursos profissionais; a possibilidade de divulgar os resultados através de comunicações a apresentar em encontros da especialidade e a previsão de formação para professores de cursos profissionais.

Este trabalho de investigação centrou-se no estudo da implementação de um *design* de avaliação, sustentado na perspetiva da avaliação formativa, com a aplicação de dois instrumentos de avaliação alternativos - testes em duas fases e e-portefólio ou chamado portefólio digital - numa turma de um curso profissional. Deste modo, começamos por fazer uma contextualização dos cursos profissionais, de seguida abordámos a evolução da avaliação escolar ao longo dos tempos, para focarmos mais propriamente a avaliação formativa e, por fim, interligamos com a prática de avaliação nos cursos profissionais.

O ponto de partida consistiu em obter conhecimentos acerca dos diferentes normativos dos cursos profissionais e fazer um enquadramento da avaliação nesta via



---

educativa. Sabendo, através de conversas informais e do Regulamento Interno da escola, que a avaliação dos alunos se realiza através de um ou mais testes por módulo e, no caso de o aluno não obter nota para ficar aprovado a um determinado módulo, terá mais duas hipóteses para recuperar, através da primeira e segunda recuperação. A primeira recuperação e a segunda recuperação são baseadas sempre num teste escrito tradicional no mesmo teste escrito. Muitas vezes, os professores diziam que a primeira recuperação e até a segunda recuperação se baseavam no mesmo teste, mas sem que os alunos soubessem e, mesmo assim, conseguiam tirar, por vezes, piores notas.

Após esta investigação quanto aos cursos profissionais e respetiva avaliação por parte da professora investigadora, foi importante ter a perceção dos alunos acerca do modo de avaliação e respetivos instrumentos de avaliação a que foram sujeitos no ano letivo anterior. Mediante a aplicação dos primeiros inquéritos, concluímos que os alunos foram avaliados através de instrumentos de avaliação tradicionais, testes escritos e teste práticos e alguns, também, elaboraram portefólios em papel. Neste caso, portefólio em papel, embora tivessem sido pedidos a toda a turma, alguns alunos não o apresentaram e nem o entregaram para a sua avaliação porque não estavam motivados para o seu desenvolvimento.

A parte central desta investigação foi a criação de um dado ambiente de aprendizagem através da aplicação de instrumentos de avaliação alternativos, em particular, testes em duas fases e o e-portefólio. Quanto ao teste em duas fases foi clara a melhoria das aprendizagens dos alunos, como podemos constatar através dos resultados, que revelam um progresso acentuado nas aprendizagens da primeira fase para a segunda fase. Essa evolução aconteceu porque os alunos sabiam que na segunda fase as questões (abertas ou de desenvolvimento) seriam as mesmas da primeira fase e, fundamentalmente, pelo *feedback* proporcionado na primeira fase que assumia claramente um papel regular da aprendizagem. Deste modo, juntando estes dois aspetos, os alunos centravam o seu estudo e reflexão em certos temas, de modo a aprofundar conhecimentos e melhorar a sua aprendizagem. Este tipo de instrumento de avaliação pode levantar algumas questões como "*os alunos vão à primeira fase saber as questões e depois vão à segunda fase para responder às questões*" e "*apenas estudo para a primeira ou para a segunda fase*". Estas questões foram suscitadas no início da aplicação deste instrumento e foram-se esbatendo até ao final do ano letivo, porque os alunos foram informados que a nota final seria o resultado da primeira fase, resultado da segunda fase e a evolução da primeira fase para a segunda fase. Concluíram, pois, que era importante estudar para a primeira fase e

---

para a segunda. Com a utilização deste instrumento os alunos, não só aprenderam mais sobre as competências específicas da disciplina como criar, eliminar e alterar ficheiros de dados através da linguagem de programação em Pascal, elaborar programas através da Programação Orientada a Objetos (POO-Visual Basic), como desenvolveram competências de responsabilização pelo trabalho que desenvolveram.

A aplicação do e-portefólio introduziu mudanças efetivas de práticas pedagógicas que foram sentidas pela professora investigadora e pelos alunos.

Podemos referir que os alunos desenvolveram competências como a escrita, a leitura, e, ao nível da dinâmica de trabalho de sala de aula, com a presença constante da tecnologia que alargou os momentos de partilha, de comunicação, interação, ajuda e de colaboração para fora da sala de aula, promovendo o desenvolvimento de mais competências TIC nos alunos e na professora investigadora. Realça-se, também, que os alunos demonstraram empenho e motivação no desenvolvimento dos seus e-portefólios, como se evidencia através dos resultados do estudo. Por vezes, os alunos com dificuldades de aprendizagem, mais tímidos ajudavam os outros; um destes alunos que manifestava falta de autoestima, durante o ano letivo revelou uma evolução positiva de tal modo que foi um dos que elaborou e apresentou um dos melhores e-portefólios. Uma vez que os e-portefólios eram vistos pelos seus colegas, os alunos tinham cuidado com o texto ao nível de erros ortográficos e construção frásica, tornando mais fácil a leitura por parte dos outros. Assim, a acessibilidade e visibilidade dos e-portefólios proporcionava a todos (alunos e professora) um melhor conhecimento sobre o que se estavam a aprender, as suas dificuldades e, ainda, davam acesso aos programas (*software*) que desenvolveram e às diferentes perspetivas e abordagem de conteúdos.

Os alunos consideram que se o portefólio fosse em papel não teria essa visibilidade e não podiam comentar os portefólios dos colegas. O *feedback* da professora investigadora era dado através de comentários escritos e orais, permitindo que os alunos compreendessem o que, ainda, poderiam aperfeiçoar ou que tinham de aprender. Realço que os alunos valorizavam mais o *feedback* escrito do que o oral.

Por fim, saliento o empenho e a motivação que os alunos demonstraram na construção dos seus e-portefólios. No início do ano letivo, os alunos foram informados que os comentários escritos só seriam apagados no final do ano letivo, e tal foi cumprido pela comunidade de aprendizagem onde o estudo foi desenvolvido.

A implementação de portefólios eletrónicos suportados pela tecnologia *blogger* numa turma de cursos profissionais, na disciplina de Programação e Sistemas de

---

Informação, revelou-se uma experiência muito gratificante quer para os alunos, quer para a professora investigadora. A satisfação da maioria dos alunos da turma foi visível, revelaram um grande empenho e deram-nos alento para continuarmos a trabalhar nos e-portefólios, dando continuidade, para o próximo ano letivo na referida disciplina.

Em síntese, os dois instrumentos de avaliação alternativos aplicados no contexto dos cursos profissionais, favoreceu a capacidade reflexiva dos alunos e constituiu mais um momento de aprendizagem, possibilitando-lhe um espaço e tempo próprio de reflexão, em que podiam registar as suas motivações e as suas melhores realizações, demonstrando fases importantes de aprendizagem do seu percurso escolar.

## **RECOMENDAÇÕES**

A realização deste trabalho de investigação-ação permitiu-me refletir sobre a minha prática e, também, sobre a possibilidade de expandir o conhecimento adquirido mediante a divulgação dos resultados. Neste momento, é já possível indicar um conjunto de sugestões que me parecem importantes se se pretende melhorar as práticas pedagógicas no caso dos cursos profissionais, propondo-se o seguinte:

1ª Tendo em atenção o perfil dos alunos que seguem os cursos profissionais, este *design* de avaliação deveria ser aplicado noutras disciplinas dos cursos, por exemplo, português e físico-química.

2ª Alargando mais a nossa ambição e a pensar nos alunos dos cursos profissionais, no início do próximo ano letivo, na turma do 10º ano, informarei o conselho de turma do seguinte objetivo: no primeiro ano do curso profissional, os alunos devem elaborar um único e-portefólio para todas as disciplinas, mas organizado por disciplinas e dentro de cada disciplina organizado por módulos. Durante os três anos do curso e, no final do mesmo, os alunos podem mostrar as competências adquiridas no decorrer da sua formação. Em parte, pode servir um possível e-portefólio profissional, onde podem vir a divulgar as competências adquiridas a um futuro empregador.

Neste contexto, tenciono lançar a discussão no conselho de turma, partindo das seguintes questões: Que vantagens podem trazer? Como nos podemos organizar? Que tipo de dificuldades encontrará? E que vantagens podem daí decorrer?

---

3ª Um dos grandes problemas que as escolas enfrentam atualmente são os problemas de indisciplina. Será que nas turmas, onde os problemas de indisciplina estão patentes, a implementação deste tipo de *design* de avaliação, fará com que alunos com dificuldades de concentração ao nível da aprendizagem se empenhem na realização das tarefas e, assim, se possam diminuir os problemas de indisciplina? Do conhecimento enquanto professora investigadora verifico que, muitas vezes, os problemas de indisciplina estão aliados à falta de concentração, motivação e interesse pelo trabalho desenvolvido dentro e fora de aula.

Concluindo, com os resultados desta investigação, esta foi uma mais-valia a acrescentar a todo o processo de avaliação dos alunos dos cursos profissionais. Estes instrumentos de avaliação alternativos proporcionam a prática da avaliação formativa e contribuem para a avaliação sumativa no final do ano, cumprindo a sua função certificadora. Permitem aos alunos aprender mais e melhor através de um momento de aprendizagem e aprofundamento desta através do *feedback* que assume um papel regulador da aprendizagem. Destaco algumas palavras cruciais em todo este processo: testes em duas fases, e-portefólios, *feedback*, motivação, empenho, competências, aprendizagem e realização pessoal e profissional.

Em termos de investigações futuras e, atendendo a que uma das desvantagens referidas pelos alunos e que nos fomos colocando durante este estudo tem a ver com o “*tempo*” e com a “*novidade*” associado ao desenvolvimento dos portefólios eletrónicos e os testes em duas fases, uma área de desenvolvimento futuro neste domínio prende-se com a realização de estudos de carácter longitudinal, por exemplo, ao longo de todo um ciclo de escolaridade e em todas as disciplinas. Pensamos que um estudo deste tipo pode vir a proporcionar novos conhecimentos, mas também novos desafios e novas questões de investigação.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, A. P. & Gomes, M. J. (2007). E-Portefólios: Um estudo de caso no ensino da Matemática. In *Actas do IX Congresso Galaico-Português de Psicopedagógica*, Corunha: 19,20 e 21 de Setembro de 2007.

Alves, L. A. M. (2003). *O Porto no Arranque do Ensino Industrial (1851-1910)*. Biblioteca das Ciências do Homem. Edições Afrontamento.

Arends, Richard I. (1995:240). *Aprender a Ensinar*. Lisboa, McGraw Hill (7ªEdição).

Azevedo, J. (1991). *A Educação Tecnológica nos Anos 90*. Porto: Edições ASA (1ª Edição).

Bardin, L. (1977/2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

Bloom, L. e Bacon, E. (1995). *Using portfolios for individual learning and assessment*. *Teacher Education and Special Education*, 18 (1), 1-9.

Conferência Internacional da Educação (1996). *Desenvolvimento da Educação - Relatório Nacional de Educação*. Ministério da Educação, Gabinete de Assuntos Europeus e Relações Internacionais. UNESCO, Genebra (45ªEdição).

Dias, P. A. L. D. (2011). *Práticas de avaliação formativa na sala de aula: regulação e feedback*. Dissertação de mestrado Universidade Aberta, Lisboa. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2107> (consultado em 30 de novembro de 2012).

Fernandes, A. M (S/D). Projecto SER MAIS – Educação para a Sexualidade Online. Escola EB 2,3 de S. Lourenço – Ermesinde. Porto.

Fernandes, D., Neves, A., Campos, C., Conceição, J. M., & Alaiz, V. (1994). *Portfólios: para uma avaliação mais autêntica, mais participada e mais reflexiva*. In: *Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem (B/10)*. Lisboa: IEE.

Fernandes, D. (2009). *Avaliação das aprendizagens em Portugal: investigação e teoria da actividade*. Sísifo. *Revista de Ciências da Educação*, 09, pp.87-100.

---

Ghiglione, R. & Matalon, B. (2001, [1977]). *O Inquérito. Teoria e Prática*. 4ª Ed. (Trad. Portuguesa). Oeiras: Celta Editora.

Gonçalves, J. M. & Martins, P. (2008). *Cursos Profissionais – Guia Prático Para Professores – Estrutura Modular, Formação em Contexto de Trabalho, Prova de Aptidão Profissional*. Porto: Areal Editores.

Gouveia, C. R. F. G.. (2011). *O e-portefólio como instrumento de avaliação e aprendizagem no contexto de cursos online: A perspetiva dos estudantes*. Dissertação de mestrado. Universidade de Aberta, Lisboa. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1997> (consultado em 30 de novembro de 2012).

Governo de Portugal - Os temas - "A escola". Disponível em <http://www.portugal.gov.pt/pt/os-temas/escola/a-escola.aspx> (consultado em 29 de setembro de 2012)

Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo. Das intervenções aos instrumentos*. Porto: Porto Editora.

Hill, M. & Hill, A. (2005). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo (2ª. Edição).

Hoz, Arturo (1985) *Investigacion Educativa: Dicionário Ciências da Educação*, Madrid:Ediciones Anaya, S.A.

Leal, L. (1992). *Avaliação da aprendizagem num contexto de inovação curricular*. Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa.

Marteleira, C. P. (2010). *MasteryLearning – a revalorização de um modelo de ensino-aprendizagem em cursos profissionais?* Dissertação de mestrado Universidade de Aberta, Lisboa. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1719> (consultado em 30 de novembro de 2012)

Martins, A, Saporiti, C, Neves, P. Bastos, R. & Andrade, S. (2003). Teste em duas fases: uma experiência. *Educação e Matemática*, 74, 43-47.

Menino, H. (2004). *O relatório escrito, o teste em duas fases e o portefólio como instrumentos de avaliação das aprendizagens em Matemática – um estudo no 2º ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de mestrado Universidade de Lisboa, Lisboa.

Ministère de l'Éducation du Québec (2002, Maio). *Portefolio sur support numérique*. Ministère de l'Éducation du Québec.

---

Ministério da Educação (1967). Decreto-Lei nº47 587 de 10 de Março. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (1989). Decreto-Lei nº26/89 de 21 de janeiro. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (1993). Decreto-Lei nº70/93 de 10 de março. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (1998). Decreto-Lei nº4/98 de 8 de janeiro. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2001). Decreto-Lei nº6/2001 de 18 de janeiro. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2004). Despacho normativo nº74/2004. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2005). Despacho normativo nº1/2001. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2012). Decreto-Lei nº139/2012 de 5 de julho. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2005). Despacho Normativo nº1 de 2005. Lisboa: Lisboa: Ministério da Educação.

Monteiro, M. R. M. P. (2010). *O teste em duas fases e o relatório escrito na avaliação das aprendizagens em Ciências Naturais - 3º Ciclo do Ensino Básico*: Dissertação de mestrado Universidade de Aberta, Lisboa. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1713> (consultado em 30 de novembro de 2012)

Pardal, L., Ventura, A. & Dias, C. (2003). *O Ensino Técnico em Portugal*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Pinto, J. & Santos, L. (2006). *Modelos de Avaliação das Aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.

Paulson F.L., Paulson P.R, Meyer C.A. (1991) What makes a portfolio a portfolio? *Educational leadership*, 48, pp. 60-63

Quivy, R.& Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva (2ª. Edição).

Sá-Chaves, I. (2009). *Portfólios reflexivos: estratégia de formação e de supervisão* (4ª edição). Cadernos didáticos, Supervisão; 1. Universidade de Aveiro.

Santos, E., Morais, C., & PAIVA, J. (2004) – *Formação de Professores para a Integração das TIC no Ensino da Matemática – Um Estudo na Região Autónoma da Madeira*, 6º Simpósio Internacional de Informática Educativa, Cáceres, 2004.

Stake, R. E. (2007). *A Arte da Investigação com Estudos de Caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Tuckman, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.





# ANEXOS

---

---

ANEXO 1 - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO AOS ENCARREGADOS DE  
EDUCAÇÃO

---

Exmo. Sr. Encarregado de Educação

No âmbito do Curso de Mestrado em Supervisão Pedagógica, da Universidade Aberta, tenciono, ao longo do presente ano letivo, realizar uma investigação sobre as práticas de avaliação formativa na sala de aula. Esta investigação será desenvolvida com a turma 11GPSI (Curso Profissional de Programação e Sistemas de Informação). Neste sentido, é necessário proceder à realização de questionários e entrevistas aos alunos. Por este motivo, solicito a sua autorização para que o seu educando possa colaborar na resposta ao inquérito e possível entrevista.

Saliento que os dados recolhidos na investigação serão tratados e analisados de forma estritamente confidencial, garantindo o anonimato rigoroso de todos os intervenientes no estudo e da instituição. Manifesto, ainda, a minha inteira disponibilidade para prestar qualquer esclarecimento que considere necessário.

Na expectativa de uma resposta favorável, subscrevo-me com os melhores cumprimentos.

O professor,

\_\_\_\_\_  
(Deolinda Rosa Alves Barbosa)

.....  
Eu, \_\_\_\_\_,  
Encarregado de Educação do aluno \_\_\_\_\_,  
n.º \_\_\_\_, da turma \_\_\_\_\_, do 11GPSI, autorizo que a Professora Deolinda Rosa Alves  
Barbosa aplique os inquéritos e entrevista ao meu educando, no âmbito da  
investigação que me foi dada a conhecer.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2012

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Encarregado de Educação)

---

**ANEXO 2 - 1º QUESTIONÁRIO**

---

**Questionário**

Este inquérito tem como objetivo conhecer a sua opinião sobre a avaliação e, em particular, sobre as formas de avaliação a que esteve sujeito no 10º ano de escolaridade. A sua resposta vai ajudar-me a compreender melhor o que pensa sobre este tema. Para isso, é importante que leia com atenção as perguntas e que responda só depois de pensar bem na resposta. Deverá assinalar com um **X** a sua (s) opção (ões), se se enganar preencha a quadrícula () na totalidade e caso volte a ser uma opção sua coloque ao lado a opção.

---

1. Indique o nome da escola que frequenta \_\_\_\_\_

2. Ano de escolaridade (2012/2013) \_\_ Curso \_\_\_\_\_

3. Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

4. Já teve alguma repetência?

- a) Sim  Quantas? \_\_\_\_\_ Em que anos? \_\_\_\_\_  
b) Não

5. Estou inscrito neste curso por ser...

...a opção que pretendia	
...o curso que tinha vaga	
...o curso próximo da minha residência	
...nenhuma das anteriores	

6. Se fizesse a escolha hoje escolheria o mesmo curso?

- a) Sim   
b) Não

Se respondeu “Não”, indique o curso que escolheria \_\_\_\_\_

7. Pretende prosseguir estudos?

- a) Sim   
b) Não

**8. Selecione 3 (três) afirmações que considere mais relevantes.**

Sinto-me motivado neste curso porque...

... os professores ajudam-me a superar as minhas dificuldades	
... sei que no final do curso estou mais competente	
... para passarmos nos módulos temos de trabalhar muito	
...devido à multiplicidade de instrumentos de avaliação, mesmo que tenha negativa nos testes, no final do módulo sou aprovado	
...se tiver negativa nos testes dos módulos sou aprovado	
...o modelo de avaliação nos cursos profissionais adequa-se às minhas expectativas	
...posso ter todos os módulos por fazer e mesmo assim posso frequentar sempre o ano seguinte	

**9. Tem alguém fora da escola que o ajude nas tarefas escolares?**

- a) Sim
- Pai
- Mãe
- Irmão mais velho
- Irmão mais novo
- Salas de estudo/Explicador
- Outro  Quem \_\_\_\_\_
- b) Não

**10. Selecione 4 (quatro) afirmação que definem para si a avaliação.**

Avaliação serve para...

...os alunos identificarem as suas dificuldades	
...os alunos adaptarem os seus comportamentos e catividades em torno da avaliação	
...os alunos refletirem e demonstrarem as aprendizagens adquiridas	
...os alunos medirem o seu potencial de aprendizagem	
...os alunos aprenderem melhor	
...os professores perceberem se os alunos estão a aprender	
...os pais conhecerem as notas dos testes	
...os professores saberem se a matéria foi bem dada	

...os professores identificarem os alunos que têm dificuldades e poderem ajudá-los a ultrapassá-las	
...os professores atribuírem uma nota a cada aluno no fim de cada módulo	
...os professores distinguirem os bons alunos	
...se saber quem passa ou não de ano	

### 11. Identifique a afirmação que considera traduzir a avaliação formativa.

A avaliação formativa serve para...

...para o professor orientar e regular a sua prática pedagógica	
...o professor se autoavaliar e, a partir daí, definir os melhores métodos de ensino	
...que o professor adote medidas pedagógicas adequadas às características dos alunos	
...o professor, o aluno, o encarregado de educação e outras pessoas legalmente autorizadas, obterem informação sobre o desenvolvimento da aprendizagem	
...os alunos detetarem as suas dificuldades e reinvestir mais na sua aprendizagem	
...o professor ajudar os alunos no sentido de colmatar as suas dificuldades	
... o professor adequar as suas práticas à diversidade dos alunos	
...os alunos aprenderem a aprender	
...que os alunos tenham um papel mais interveniente no processo de avaliação através da autoavaliação	

### 12. Assinale os diferentes instrumentos de avaliação que conhece.

Testes (teóricos, práticos e teórico-práticos)	
Portefólio	
E-Portefólio	
Relatórios	
Ficha Formativa	
Trabalhos de casa	
Testes em duas fases	
Listas de verificação	
Grelhas de observação	
Escalas de classificação	
Questionários na sala de aula	

Registos de incidentes críticos	
Entrevistas	
Outros (quais?)	

**13. Dos seguintes instrumentos de avaliação assinale os que realizou no ano anterior.**

Testes (teóricos)	
Testes (práticos)	
Portefólio	
E-Portefólio	
Relatórios	
Ficha Formativa	
Trabalhos de casa	
Testes em duas fases	
Questionários na sala de aula	
Registos de incidentes críticos	
Entrevistas	
Outros (quais?) _____	

**14. Se o portefólio foi um instrumento de avaliação que realizou no ano anterior, assinale o tipo de indicações que foram dadas para a sua elaboração.**

Informação oral sobre como elaborar o portefólio	
Entrega de um guião escrito para a elaboração	
Introdução oral por parte do professor, entrega de um guião e acompanhamento com feedback do professor até à conclusão/entrega	
Breve explicação, com ajuda do professor na elaboração e na conclusão/entrega	

**15. Se o teste escrito foi um instrumento de avaliação que realizou no ano anterior indique os procedimentos utilizados.**

O professor registava a classificação e fazia comentários no teste	
O professor só registava a classificação no teste	
O professor registava a classificação no teste e fazia comentários oralmente	
O professor registava a classificação e fazia comentários no teste que nos	

ajudavam a superar algumas dificuldades	
Após os comentários do professor tive a sua ajuda para superar as dificuldades	
Após os comentários do professor tive ajuda de colegas, professores, explicadores e/ou familiares para superar as dificuldades	

**16. Para terminar, refira, na sua opinião, um instrumento de avaliação que selecionou no ponto 13. e que lhe permitiu aprender melhor com a sua realização. Justifique.**

---

---

---

---

---

---

---

**Obrigada pela sua colaboração!**



---

 ANEXO 3 - 2º QUESTIONÁRIO
 

---

### Questionário

Este inquérito é aplicado após a implantação do modelo de avaliação, durante este ano letivo na disciplina, e tem como objetivo conhecer a sua opinião sobre os diferentes instrumentos de avaliação aplicados (e-portefólio e teste em duas fases). A sua resposta vai ajudar-me a compreender melhor o que pensa sobre este tema. Para isso, é importante que leia com atenção as perguntas e que responda só depois de pensar bem na resposta. Deverá assinalar com um X a sua (s) opção (ões), se se enganar preencha a quadrícula (□) na totalidade e caso volte a ser uma opção sua coloque ao lado a opção.

---

#### 1. Identificação

1.1. Indique o nome \_\_\_\_\_

1.2. Ano de escolaridade (2012/2013) \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

#### 2. SOBRE O PORTEFÓLIO

2.1. Foi a primeira vez que fez um e-portefólio?

Sim

Não

2.2. Assinale o tipo de indicações que foram dadas para a elaboração do e-portefólio.

Informação oral sobre como elaborar o e-portefólio

Entrega de um guião escrito para a sua elaboração

Informação oral, disponibilização *on-line* do guião

Informação oral, *disponibilização on-line* do guião e acompanhamento com *feedback* da professora

Breve explicação, com ajuda do professor na elaboração e na conclusão/entrega.


2.3. Iniciei a construção do e-portefólio...

No início da Unidade Curricular

Já a Unidade Curricular ia a meio

Perto do final

No final

Não iniciei o e-portefólio


**2.4. Quando a professora nos informou que íamos ser avaliados através de instrumentos alternativos, encarei esta informação:**

Com alguma desconfiança	<input type="checkbox"/>
Com algum medo	<input type="checkbox"/>
Como um desafio	<input type="checkbox"/>
Como qualquer outra tarefa	<input type="checkbox"/>
Com indiferença	<input type="checkbox"/>

**2.5. Perante a realização do e-portefólio na disciplina de PSI, assinale para cada uma delas a resposta que mais se adequa à sua opinião:**

<b><i>Na realização deste e-portefólio...</i></b>	<b><i>Concordo totalmente</i></b>	<b><i>Concordo</i></b>	<b><i>Não concordo nem discordo</i></b>	<b><i>Discordo</i></b>	<b><i>Discordo totalmente</i></b>
senti-me mais motivado porque a sua realização é em formato digital.					
preocupei-me mais com a forma do que com o conteúdo					
despendi mais esforço para aprender a utilizar o software, do que a refletir sobre o percurso de aprendizagem.					
explorei as diferentes potencialidades técnicas do software.					
inseri diferentes recursos que não seriam possíveis num portefólio em papel.					
senti que a utilização da ferramenta me dispersou do essencial da tarefa.					
valorizei o feedback escrito em detrimento do feedback oral.					
tive acesso aos e-portefólios dos colegas da turma, podendo, assim, acompanhar todos os trabalhos					
tive muito cuidado com o que colocava, uma vez que estaria disponível a todos os colegas e cibernautas.					
desenvolvi um conjunto de competências, como por exemplo, as de leitura e de escrita.					
houve uma interação, uma aproximação e colaboração entre os alunos da turma.					
pude refletir mais uma vez nos conteúdos abordados.					
consegui identificar as minhas dificuldades e reinvestir mais na minha aprendizagem.					

acho que a professora identificou os alunos que tinham dificuldades e pode ajudá-los a ultrapassá-las					
trabalhei neste instrumento de avaliação para além das aulas previstas para este fim.					
mostrei ao meu encarregado de educação o meu percurso de aprendizagem.					

**2.6. Consultou ou comentou algum e-portefólio dos seus colegas?**

Sim

Não

**Caso a resposta na questão anterior tenha sido sim, quantos e-portefólios diferentes consultou ou comentou? \_\_\_\_\_**

**2.7. Na realização do e-portefólio no final de cada módulo:**

Fiquei satisfeito com a experiência

A experiência superou as minhas expectativas

A experiência ficou aquém das minhas expectativas

Foi-me indiferente


**2.8. Recomendaria a construção de e-portefólio em outras disciplinas, substituindo o portefólio em papel?**

Sim

Não

**2.9. No próximo ano letivo gostaria de continuar a desenvolver o seu e-portefólio, dando continuidade nesta disciplina?**

Sim

Não

**2.10. Refira três vantagens e três desvantagens dos e-portefólios enquanto instrumentos alternativos de avaliação:**

Vantagens	Desvantagens

**3. SOBRE O TESTE EM DUAS FASES**

**3.1. Foi a primeira vez que fez um teste em duas fases?**

Sim

Não

**3.2. Perante a realização do teste em duas fases na disciplina de PSI assinale para cada uma delas a resposta que mais se adequa à sua opinião:**

<i>Na realização dos testes em duas fases...</i>	<i>Concordo totalmente</i>	<i>Concordo</i>	<i>Não concordo nem discordo</i>	<i>Discordo</i>	<i>Discordo totalmente</i>
1- pude ir mais calmo para a 1ª fase porque na 2ª fase é possível correcção e/ou evolução.					
2- a 1ª fase permitiu-me detetar as minhas dificuldades e mais tempo para aprofundar/corriger os meus conhecimentos.					
3- o meu empenho para a 1ª fase era menor, porque permitia saber as questões do teste (1ª fase) para estudar a matéria para a 2ª fase.					
4- a professora, nos comentários dados na 1ª fase, dava as respostas às diferentes perguntas que erramos.					
5- a professora, nos comentários dados na 1ª fase, apenas dava pistas em direção à resposta correta.					
6- na 2ª fase pensei melhor nas respostas às diferentes questões.					
se não houvesse comentários escritos da professora nunca corrigiria os erros dados ou melhoraria pontos fracos					
tive à data da realização do teste em duas fases os materiais (caderno diário, fichas de trabalho propostas na aula) organizados por poder consultá-los.					
a professora tem a possibilidade de reconhecer os meus erros e dar pistas para os corrigir.					
fui obrigado a pensar/refletir e aprofundar os temas abordados em cada módulo.					
a persistência sobre um determinado conhecimento foi fundamental na minha aprendizagem.					
devido à persistência por partes dos intervenientes, alunos e professora, não deixei os módulos para recuperações tardias.					
identifiquei as minhas dificuldades e reinvesti na aprendizagem.					
a professora ajudou-me no sentido de colmatar as minhas dificuldades.					

consegui centrar-me nos objetivos cruciais dos conteúdos lecionados em cada módulo.					
consegui aprender mais e melhor.					

**3.3. Refira três vantagens e três desvantagens dos testes em duas fases enquanto instrumentos alternativos de avaliação:**

Vantagens	Desvantagens

#### 4. SOBRE O PORTEFÓLIO E O TESTE EM DUAS FASES

**4.1. Selecione 3 (três) afirmações que considere mais relevantes.**

O *feedback* fornecido pela professora no e-portefólio e teste em duas fases...

... ajudou-me a aprofundar o tema em questão.	
... obrigou-me a estudar melhor a matéria.	
... permitiu-me mais tempo para responder.	
...melhorar a resposta ao tema em questão.	
...ter mais tempo para estudar a matéria.	
...saber as questões do teste para estudar a matéria.	
...o feedback não teve qualquer contributo para a melhoria da resposta dada.	
... não consegui perceber o feedback e não pedi apoio à professora	

**4.2. Após o feedback (e-portefólio e teste em duas fases) teve ajuda para superar as dificuldades?**

a) Sim  Se respondeu SIM, assinale quem o ajudou:

Professor

Pai

Mãe

Irmão mais velho

Irmão mais novo

Salas de estudo/Explicador

Outro  Quem \_\_\_\_\_

b) Não

---

**4.3. Selecione a afirmação que considere mais relevantes.**

Com os instrumentos de avaliação alternativos, teste em duas fases e e-portefólio ...

... melhorei os resultados escolares.	
... mantive os resultados escolares.	
... piorei os resultados escolares.	

**4.4. Dos diversos instrumentos de avaliação que realizou com qual deles aprendeu melhor? Justifique.**

---

---

---

---

---

---

---

**5. O que é para si um e-portefólio?**

---

---

---

---

---

---

---

**6. O que é para si um teste em duas fases?**

---

---

---

---

---

---

---

**7. Do módulo 6 ao módulo 10 foi utilizado um desenho de avaliação que incluiu o e-portefólio e o teste em duas fases. Quais os instrumentos de avaliação que gostaria ver implementados em várias disciplinas no próximo ano letivo?**

---

...teste em duas fases	
...portefólio para impressão em papel	
...e-portefólio	
...relatório	
...testes tradicionais (escrito e prático)	

**Obrigada pela sua colaboração!**

---

 ANEXO 4 - GUIÃO DA ENTREVISTA
 

---

Esta entrevista tem como finalidade aprofundar e conhecer a percepção dos alunos sobre a avaliação e os instrumentos alternativos de avaliação (e-portefólio e teste em duas fases) utilizados na disciplina de Programação e Sistemas de Informação no ano escolar 2012-2013. Para isso, é importante que responda só depois de pensar bem na resposta.

---

## GUIÃO DE ENTREVISTA AOS ALUNOS:

E-PORTEFÓLIO

<u>Objetivos</u>	<u>Questões</u>	<u>Obs.</u>
<b>A. Percepção sobre o portefólio/e-portefólio</b> - Conhecer as percepções dos alunos sobre o e-portefólio (iniciais e após a construção do mesmo) - Perceber se os alunos distinguem o portefólio em papel do e-portefólio, em particular, no que diz respeito às aprendizagens realizadas.	1- Inicialmente como encarou a realização de um e-portefólio pela 1ª vez nesta Unidade Curricular? 2- Considera que foi uma tarefa fácil de executar? 3- Quais as maiores dificuldades sentidas durante a construção do e-portefólio? 4- Quais as diferenças nestes dois tipos de instrumentos de avaliação? 5- Acha que em termos de aprendizagem dos conteúdos e o desenvolvimento de outras competências o e-portefólio é mais benéfico do que o portefólio em papel? Explique.	O primeiro inquérito ao qual foi submetido no início do ano, os alunos responderam que nunca tinha elaborado um e-portefólio. Em várias disciplinas os alunos referiram que lhes foi pedido para avaliação um portefólio em papel.
<b>B. Processo de elaboração do e-portefólio</b> - Identificar nos alunos preocupações sobre a elaboração do e-portefólio. - Obter informação sobre as formas de elaboração do e-portefólio no contexto do grupo turma como interação e colaboração. - Identificar o contributo de diferentes formas de trabalho no processo de elaboração.	1- Para a elaboração do e-portefólio com que aspetos se preocupou mais, com o especto gráfico, estrutura e/ou conteúdos? 2- Considerou que houve colaboração na elaboração do e-portefólio? Explique. 3- Houve interação entre os vários alunos? Como? 4- Aprendeu algo com os e-portefólios dos colegas, após consulta? O que? Explique. 5- Ajudou algum colega na elaboração do seu e-portefólio? Especto gráfico, estrutura e conteúdos... 6- Quando elaborou, noutras disciplinas, portefólios em papel verificou-se o mesmo nível de interação entre os colegas da turma, viu algum portefólio, comentou algum, colaborou em algum na sua	



	construção?	
<p><b>C. Contributos do e-portefólio para a aprendizagem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar se houve reinvestimento na aprendizagem através da reflexão dos conteúdos.</li> <li>- Perceber o papel do e-portefólio no processo de aprendizagem.</li> </ul>	<p>1- Acha que aprendeu mais e melhor os conteúdos através do e-portefólio? Explique.</p> <p>2- Após a leção dos conteúdos, acha que conseguiu refletir e aprofundar mais os conhecimentos acerca dos temas abordados para elaboração dos e-portefólio? Conseguistes fazer um balanço do que sabias mais e menos e foste aprofundar o que menos sabias?</p> <p>3- As reflexões contribuíram para o desenvolvimento do teu espírito crítico enquanto estudante? Em que sentido?</p>	
<p><b>D. Balanço da experiência sobre a utilização do e-portefólio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obter dados sobre a experiência vivida pelos alunos com a elaboração do e-portefólio no processo de ensino e aprendizagem.</li> </ul>	<p>1- Queres fazer mais alguma referência ou assunto acerca do e-portefólio... Foi positiva esta experiência?</p> <p>2- Na sua opinião quais as maiores vantagens e desvantagens deste instrumento?</p>	

**TESTE EM DUAS FASES**

<b><u>Objetivos</u></b>	<b><u>Questões</u></b>	<b><u>Obs.</u></b>
<p><b>A. Percepção sobre o teste em duas fases</b></p> <p>- Conhecer as percepções dos alunos sobre o teste em duas fases (iniciais e após a construção do mesmo)</p>	<p>1- Já conhecia o termo? Sabia como se desenvolvia?</p> <p>2- Conhecia como se processava as duas fases?</p> <p>3- Pensava que podia responder a todas as questões do teste na 2ª fase? Sabia como era avaliado?</p>	
<p><b>B. Processo de elaboração do teste em duas fases</b></p> <p>- Entender como os alunos encararam para a 1ª fase sabendo que tinham uma 2ª fase.</p> <p>- Qual a perspectiva dos alunos relativamente ao feedback dado pela professora.</p> <p>- Perceber como os alunos encararam e se prepararam para a 2ª fase do teste.</p>	<p>1- Estudou? Esperou para saber as perguntas para depois responder bem na 2ª fase? Ia nervoso ou tranquilo sabendo que tinha a 2ª fase para melhor?</p> <p>2- A Professora deu as respostas certas às perguntas que nós erramos? Ou foram apenas pistas e nós tivemos que aprofundar/refletir no tema de modo a encontrar as respostas corretas?</p> <p>3- Centrou-se no feedback dado pela professora? Pediu ajuda à professora mesmo depois do feedback escrito? Pediu ajuda a terceiros?</p>	<p>O primeiro inquérito ao qual foi submetido no início do ano, os alunos responderam que nunca tinha elaborado um teste em duas fases.</p>
<p><b>C. Processo de avaliação/classificação dos testes em duas fases</b></p> <p>- Observar se os alunos entenderam como foram atribuídas as classificações: nota da 1ª fase; nota da 2ª fase; evolução da 1ª fase para a 2ª fase.</p>	<p>1- Apenas foi dada a nota da 1ª fase? Ou a da 2ª Fase? Ou a nota da 1ª fase, 2ª fase e a evolução da 1ª fase para a 2ª fase?</p> <p>2- Perante como foi avaliado, acha que compensava não estudar na primeira e só depois estudar para a 2ª fase, uma vez que já sabia as perguntas para a 2ª fase?</p> <p>3- Ou seria melhor estudar para a 1ª fase e aprofundar as matérias para a 2ª fase com a ajuda do feedback dado pela professora?</p> <p>4- Durante este processo esteve sujeito a avaliação formativa e sumativa. Consegue distinguir entre as duas e o momento em que se verificaram?</p>	
<p><b>D. Percepção do teste tradicional/teste em duas fases</b></p> <p>- Comparar, através da opinião final dos alunos, o teste em duas fases e os testes tradicionais, nomeadamente quanto ao aproveitamento dos</p>	<p>1- Considera este modelo de avaliação adequado aos cursos profissionais? Ou testes tradicionais são mais adequados?</p> <p>2- Acha que se fizesse um teste e depois se tivesse que ir a recuperação (testes abordando o mesmo tema do módulo mas com questões diferentes do 1º teste) a aprendizagem seria a mesma em termos de quantidade e qualidade?</p>	

---

módulos.	3- Será que o teste em duas fases não o obriga a insistir ser persistente nas respostas de qualidade às questões colocadas?	
<b>E. Perspetiva para o futuro</b> - Avaliar a opinião acerca da implementação do modelo de avaliação, do teste em duas fases.	1- Se fosse a intervir num processo para definição dos diferentes instrumentos de avaliação a utilizar nos cursos profissionais, quais eram os seus preferidos? Porquê	

---

## ANEXO 5 - TESTES EM DUAS FASES

---

### Testes em duas Fases:

**Módulo 6 - M6**

**Módulo 7 - M7**

**Módulo 8 - M8**

**Módulo 9 - M9**

**Módulo 10 - M10**

**Escola Secundária**  
**Curso de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**  
**Teste de Programação e Sistemas de Informação**

**Módulo 6 - Estruturas de Dados Dinâmicas**

Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ outubro 2012

**Grupo I**



1. Faça a correspondência entre a coluna da esquerda com a coluna da direita.

a)

**Coluna A**

Fila •
Lista ordenada •
Pilha •
Nó de uma lista •
Informação e ponteiro •

**Coluna B**

• Qualquer elemento da lista pode ser removido
• <b>FIFO</b>
• Partes constituintes de um nó
• <b>LIFO</b>
• Bloco de memória de uma lista

b)

**Coluna A**

<b>Px:=@Y</b> •
Write(P^)
Var Y:integer •
Write (P) •
Var Y:^integer •

**Coluna B**

• Reserva espaço de memória para guardar o endereço de um número inteiro.
• Atribui a <b>Px</b> o endereço de <b>Y</b>
• Reserva espaço de memória para guardar um número inteiro.
• Escreve o endereço guardado em <b>P</b>
• Escreve o conteúdo de memória apontado por <b>P</b>

2. Assinale as afirmações verdadeiras com (V) e as falsas com (F), corrigindo as falsas.

	V/F	correção das falsas
a) Um ponteiro é um espaço de memória para guardar apenas dados do tipo inteiro.		
b) Estrutura de dados é dinâmica quando pode ser criada ou destruída no decurso do		
c) Numa estrutura estática a porção de memória que lhes cabe é fixada no início do		
d) A instrução <b>P1:=@X</b> , coloca <b>P1</b> a apontar para o espaço de memória reservado para <b>X</b> .		
e) A variável <b>P1</b> , da alínea d), guarda um número real.		
f) A variável <b>X</b> , da alínea d), guarda um endereço de memória.		
g) A instrução <b>new(p)</b> cria um novo espaço de memória e o ponteiro <b>p</b> fica a apontar para ele.		
h) As instruções que fazem alocação dinâmica de memória criam variáveis nominais.		
i) A instrução <b>dispose(p)</b> , apaga o conteúdo da memória <b>p</b> .		
j) <b>Var A: ^Ficha;</b> , reserva espaço de memória para a variável <b>A</b> que irá guardar um endereço de memória.		
k) As <b>Pilhas, Filas e Listas Ordenadas</b> são três tipos de estruturas estáticas.		
l) Um nó é constituído por duas partes – informação e ponteiro.		
m) Nas pilhas o último elemento a entrar será o último a sair.		
n) Nas filas o primeiro elemento a entrar será o primeiro a sair.		
o) Numa lista ordenada os diferentes blocos de informação estão apenas por ordem crescente.		
p) Numa lista ordenada apenas é possível remover um elemento do meio da lista e nunca o primeiro ou o último.		

## Grupo II

1. A Rita pretende um programa em Pascal de modo a gerir a lista de chegada dos utentes para consulta na sua clínica dentária. Os utentes fazem o seu registo (nome e apelido) quando chegam e serão chamadas para a consulta pela ordem de chegada.



- a) Implemente um procedimento para fazer o registo à chegada de cada utente.

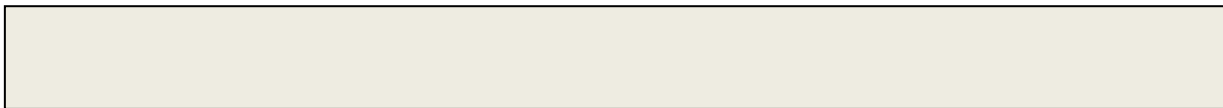
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- b) Construa um procedimento que permita apresentar os utentes em lista de espera.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

c) Indique um procedimento de modo a eliminar um utente da lista de espera sempre que entre no consultório para a consulta.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



d) Elabore o programa principal de modo que, apresente um menu que permita ao rececionista da clínica gerir todo o processo de inserção, listagem e remoção de utentes na lista (chamar os procedimentos elaborados nas alíneas anteriores). A saída do programa deverá ocorrer quando for introduzido um 0 (zero).

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____





2. O Nuno decidiu fazer uma lista dos seus livros de leitura pela ordem alfabética em relação ao título.



a) Implemente um procedimento para fazer o registo de cada livro na lista.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

b) Implemente um procedimento para colocar um livro no seu lugar na lista (ordem alfabética).

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

---

---

c) Implemente um procedimento que permita listar os livros que o Nuno tem.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

d) Implemente um procedimento para eliminar um livro à escolha da lista do Nuno. (livro requisitado para leitura).

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

e) Implemente o programa principal de modo que, apresente um menu que ajude o Nuno gerir todo o processo de inserção (sempre que que seja inserido um livro este é automaticamente ordenado na lista), listagem e remoção de livros da lista. Deverá permitir introduzir um 0 para sair do programa.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

---

---

**Teste de Programação e Sistemas de Informação**

**Módulo 7 - Tratamento de Ficheiros**

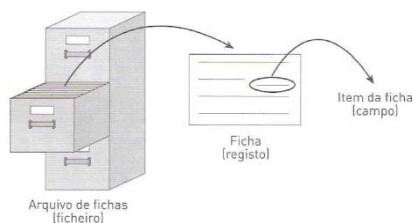
Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ novembro 2012

**Grupo I**

Para cada questão, escolha a opção correta:

1. Qual a função que permite abrir um ficheiro para ler e escrever:

- a) Seek;
- b) Rewrite;
- c) Reset;
- d) Close.



2. Qual a função que permite abrir um ficheiro e rescrever, apagando todo o seu conteúdo:

- a) Seek;
- b) Rewrite;
- c) Reset;
- d) Close.

3. Qual a função que permite fechar um ficheiro.

- a) Seek;
- b) Rewrite;
- c) Reset;
- d) Close.

4. Qual a função que permite determinar o número de registos existentes em um ficheiro.

- a) Seek;
- b) Filesize;
- c) Filepos;
- d) Reset.

5. Qual a função que permite posicionar num determinado registo do ficheiro.

- a) Seek;
- b) Filesize;
- c) Filepos;
- d) Reset.

6. Qual a função que permite determinar qual a posição atual, ou seja, qual o registo selecionado.

- a) Seek;
  - b) Filesize;
  - c) Filepos;
  - d) Reset.
-

2. Assinale as afirmações verdadeiras com (V) e as falsas com (F), corrigindo as falsas.

	V/F	Correção das falsas
a. <b>Var</b> Tx1: Text; Declara uma variável <b>Tx1</b> de ficheiro de acesso sequencial.		
b. <b>Assign</b> (texto, 'dados.txt'); Associa a variável do ficheiro com um nome efetivo de ficheiro, ao nível do sistema operativo		
c. <b>Rewrite</b> (Tx1); Criação física de um ficheiro tipo texto ou ficheiro definido pelo programador.		
d. <b>Write</b> (txt, nome) permite escrever informação num ficheiro definido pelo programador.		
e. <b>ReadIn</b> (txt, idade) permite ler a idade guardada num ficheiro do tipo texto.		
f. <b>Append</b> (dados), permite acrescentar dados num ficheiro definido pelo programador.		
g. <b>Close</b> (dados), permite fechar apenas um ficheiro definido pelo programador.		
h. <b>Reset</b> (fich), permite abrir um ficheiro apenas para leitura.		

## Grupo II

1. O programa apresentado em seguida exemplifica os principais tipos de operações com um determinado tipo de ficheiro. Depois de criado o ficheiro foi adicionado alguma informação.

### Program Ficheiro;

```
Var Fich1, Fich2:Text;
```

```
nome: String;
```

```
  Begin
```

```
    Assign(Fich1, 'Dados1.txt');
```

```
    Rewrite(Fich1);
```

```
    Writeln(Fich1, 'Ana Rita Pinto Alves');
```

```
    Writeln(Fich1, 'Rui Pedro Pedro Alves');
```

```
    Writeln(Fich1, 'Ana Beatriz Samóes Herculano');
```

```
    Close(Fich1);
```

```
  {...0...}
```

```
  While Not Eof(Fich1) Do
```

```
    Begin
```

```
      Readln(Fich1, nome);
```

```
      Writeln(nome)
```

```
    End;
```

```
Close(Fich1);
```

```
{...1...}
```

```
{...2...}
```

```
{...3...}
```

```
End.
```

1.1. Qual será o output do ciclo **While** que aparece no programa?

---

---

1.2. Esclareça porque são necessárias e que efeitos têm as instruções que começam com palavra **reset(..)** e **close(...)**.

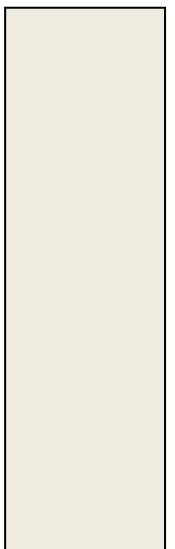
---

---

1.3. Substitua {...0...} pela (s) instrução (ões) apropriada (s) de modo que o programa funcione corretamente.

---

---



1.4. Substitua {...1...} pelas instruções apropriadas para pedir ao utilizador um **nome**, ler um **nome** e acrescentar o **nome** ao ficheiro indicado por **Fich1**, sem eliminar o seu conteúdo anterior.

---

---

1.5. Substitua {...2..} pelas instruções necessárias para ler todo o conteúdo do ficheiro **Dados1.txt** e escrever esse conteúdo no ecrã.

---

---

---

1.6. Substitua {...3...} pelas instruções apropriadas de modo a:

a) Associar à variável **Fich2** um ficheiro com o nome '**Dados2.txt**' e criá-lo fisicamente;

b) Copiar o conteúdo do ficheiro **Dados1.txt** para o ficheiro **Dados2.txt**;

c) Escrever no ecrã o conteúdo final do ficheiro **Dados2.txt**;

d) Eliminar todo o conteúdo do ficheiro '**Dados1.txt**'.

---

---

2. O "**Hospital de Lousada**" precisa de um programa para guardar a informação dos seus doentes: N.º Segurança Social, nome, morada, Estado (Casado, Solteiro, Viúvo, Divorciado), tipo de Consulta (Urgência, Marcada), data, Reformado (Sim/Não).

O programa deverá ser implementado em linguagem Pascal e deverá conter um ficheiro de registos. A estrutura do programa será criada nas alíneas seguintes. Deste modo, crie o programa que permita executar a operações seguintes:

d) Apresentar a parte declarativa. Caso não saiba ainda quais as variáveis a utilizar deixe espaço suficiente para que no final possa declarar todas as variáveis utilizadas no programa.

---

---

---

---

---

---

---

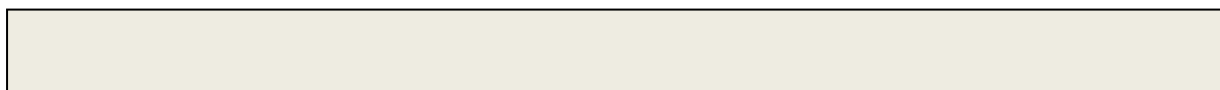
---

---

---

e) Apresentar um menu e a chamada aos procedimentos respetivos com a estrutura seguinte:

- 1) Criar Ficheiro;
- 2) Introduzir Dados das Consultas;
- 3) Apresentar todas as Consultas;
- 4) Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia;
- 5) Relatório Custos;
- 6) Sair.

f) Criar o ficheiro e imprimir no ecrã um aviso “**Ficheiro Consultas criado com sucesso**”, associado à opção do menu “**Criar Ficheiro**”.




g) Permitir introduzir um registo de consulta e guardar no ficheiro, correspondente à opção “**Introduzir Dados das Consultas**”.




h) Imprimir no ecrã todos os registos do ficheiro com o formato apresentado, operação indicada na terceira opção do menu.

N.º de SS	Nome	Morada	Estado	Tipo Consulta	Data
233441	Ana	Felgueiras	S	Urgência	12/12/2009
566567	António	Felgueiras	C	Marcada	05/01/2010



i) Indicar as consultas marcadas para um determinado dia “**Apresentar as consultas Marcadas para um determinado dia**” quando for escolhida a quarta opção.  
**Deverá apresentar o N.º SS, o nome, Morada, tipo de consulta e data.**






---

j) Calcular o total a pagar por cada doente “Relatório Custos”, sabendo que o preço das consultas é:

Preçário Geral: Casados → 10€; Solteiros → 12 €; Viúvo → 5€; Divorciado → 5€.

- Se a consulta for de urgência paga mais 2€ por consulta;

- Se o doente for reformado tem um desconto de 20% sobre o total a pagar.

Deve sair o N.º SS, o nome e o total a pagar.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

--

**Escola Secundária**  
**Curso de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**  
**Teste de Programação e Sistemas de Informação**  
**Módulo 8 - Conceitos Avançadas de Programação**

Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ dezembro 2012

**Grupo I**

3. **Faça a correspondência entre a coluna da esquerda com a coluna da direita.**

a)

**Coluna A**

Fortran •
Visual Basic •
Pascal •
C++ •

**Coluna B**

• Linguagem não estruturada
• Linguagem procedimental
• Linguagem dirigida por eventos
Linguagem POO propriamente dita

b)

**Coluna A**

Objeto •
Rotinas •
Classe •
Atributos •

**Coluna B**

• Dados que caracterizam os objetos.
• Unidade de código a partir do qual se podem criar objetos de programação.
• Procedimentos ou funções que os objetos podem fazer executar.
• Unidade de código criado a partir de um determinado molde.

4. **Preencha os espaços em branco com as palavras apresentadas no quadro seguinte:**

Polimorfismo	Encapsulamento	Herança
--------------	----------------	---------

A programação orientada em objetos tem um conjunto de características principais: \_\_\_\_\_ consiste na possibilidade de criar classes a partir de outras já criadas. A classe criada receberá todos os membros da classe a partir da qual foi criada; \_\_\_\_\_ um determinado método de uma determinada classe pode ter várias versões ou formas para diferentes contextos; \_\_\_\_\_ é uma característica onde as classes e os objetos são unidades de código que encobrem e protegem os seus membros em relação a acessos externos.

5. **Classifica as afirmações de verdadeiras (V), ou falsas (F), corrigindo as falsas.**

	V/F	Correção das falsas
a) Um campo de dados de um objeto pode ser o comprimento e largura.		
b) Métodos são procedimentos ou funções.		
c) Membros de uma classe são os atributos e as rotinas.		
d) A instrução r1.comprimento:=10; atribui ao atributo r1 do objeto comprimento o valor 10.		
e) O estado de um objeto corresponde ao conjunto de valores assumidos por este objeto nos seus campos de dados.		
f) Os acessos aos diferentes membros de uma classe estão associadas ao polimorfismo.		
g) Um evento é uma ocorrência no sistema que pode ser controlada e captada por programação.		
h) Um clique com o rato sobre um botão de comando ou premir uma tecla são exemplos de um objeto.		
i) Procedimento de evento é uma rotina de código que é escrita associadamente a um objeto para ser executada quando ocorrer um evento.		
j) Considerando o método <b>abrir</b> , a instrução caixa.abrir:=10; atribui a abrir do objeto caixa o valor 10		

**Grupo II**

3. **Considera o seguinte código em Pascal que cria uma classe com o nome Pessoa e Professor:**

<pre> Type Pessoa= Object   Private Nome: String;   Private Telefone: String;   Public Procedure SetNome (N:String);   Public Procedure GetNome: String;   Public Procedure SetTelef (n:String);   Public Procedure Get Telefone: String;   Public Procedure EscreverDados; End; //Código dos procedimentos SetNome, GetNome, etc. Procedure Pessoa.EscreverDados; Begin   Writeln(Nome);   Writeln(Telefone); End; </pre>	<pre> Type Professor=Object (Pessoa)   Private Grupo_Disciplinar:String;   Private Disciplina:String;   Public Procedure SetDisciplina (C:String);   Public Procedure GetDisciplina: String; End; //... Código dos procedimentos Var P1, P2: Pessoa; Pr1, Pr2: Professor </pre>
--	---

- 2.1. Qual o nome atribuído a cada classe? \_\_\_\_\_
- 2.2. Indica os diferentes objetos criados de cada classe. \_\_\_\_\_
- 2.3. Indica os diferentes membros de cada classe, atributos e métodos.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.4. Quais os diferentes tipos de acesso aos membros da classe Pessoa?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.5. Escreve uma nova versão do método EscreverDados para a classe Professor modo que sejam escritos todos os campos associados à classe Professor.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.6. Qual o output das instruções P1.Escrever Dados e Pr1.Escrever.Dados criado alínea anterior?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. A Biblioteca Municipal de Lousada decidiu criar um programa de modo a fazer a gestão dos seus livros, para isso elaborou um programa onde incluem a criação de classes.**



a. Escreva o código que implemente uma classe com o nome Livro com os atributos nome, título, autor e data\_publicacao e o método EscreverDados (que irá escrever no ecrã os conteúdos dos atributos da classe). Os membros da classe terão acesso publico.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

---

b. Implemente o código em Pascal que crie uma classe derivada da classe Livro, com o nome Aluno com os atributos (nomealuno, BI, data\_requisicao, N\_Dias ).

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

c. Crie um método associada à classe Aluno, EscreverDados, de modo a escrever no ecrã todos os métodos da referida classe.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

d. Execute um método correspondente à classe Aluno, Prazo\_Entrega, deverá pedir e ler a data atual e escrever no ecrã quantos dias falta para entregar o livro. Caso tenha ultrapassado o limite deverá aparecer no ecrã "Ultrapassou o limite permitido para ler o livro...". (Atenção é possível efetuar subtrações ou adições entre datas)

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

---

**Escola Secundária**  
**Curso de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**  
**Teste de Programação e Sistemas de Informação**

**Módulo 9 - Introdução à Programação Orientada a Objetos**

Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ abril 2012

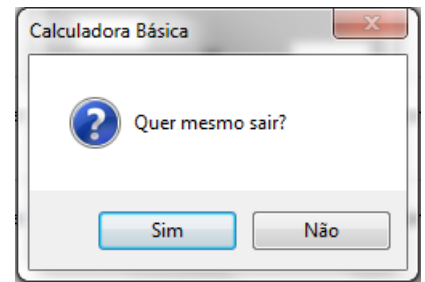
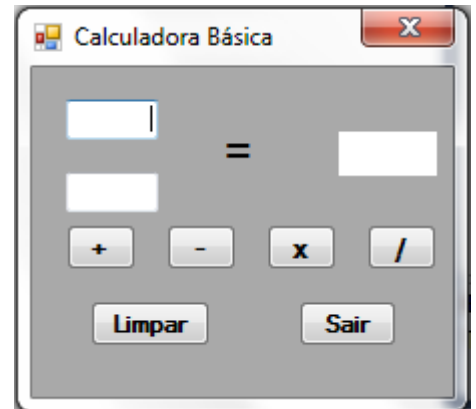
**GRUPO I**

1. Crie um projeto com o nome “**Calculadora\_Basica**” no Visual Basic Express 2010 com um formulário que:

1.1 Deve ter como título “**Calculadora Básica**”, tal como é apresentado na figura.

1.2 Deve ter 2 **textbox**’s, 6 **button**’s e 2 **label**’s.

2. Escreva o código a associar ao evento **Click** de cada botão de comando “+”, “-”, “x” e “/”, de modo a efetuar os cálculos respetivos cujos operandos serão introduzidos na **textbox1** e **textbox2** e o resultado deverá aparecer na **label** destinada a este fim.
3. Descreva o código a associar ao evento **Click** do botão de comando “**Limpar**” de modo a limpar o conteúdo das **textbox**’s e da **label** destinada a apresentar o resultado.
4. Implemente o código a associar ao evento **Click** do botão de comando “**Sair**”, de modo a apresentar uma caixa (**msgbox**) para confirmar a saída do programa.



5. Elabore um projeto com o nome “**O\_meu\_clube**” no Visual Basic Express 2010 com o seguinte formulário e título (“**O meu clube preferido**”).

elementos utilizados são: **label1**(Símbolo), **label2**(Presidente), **label3**([Nome do



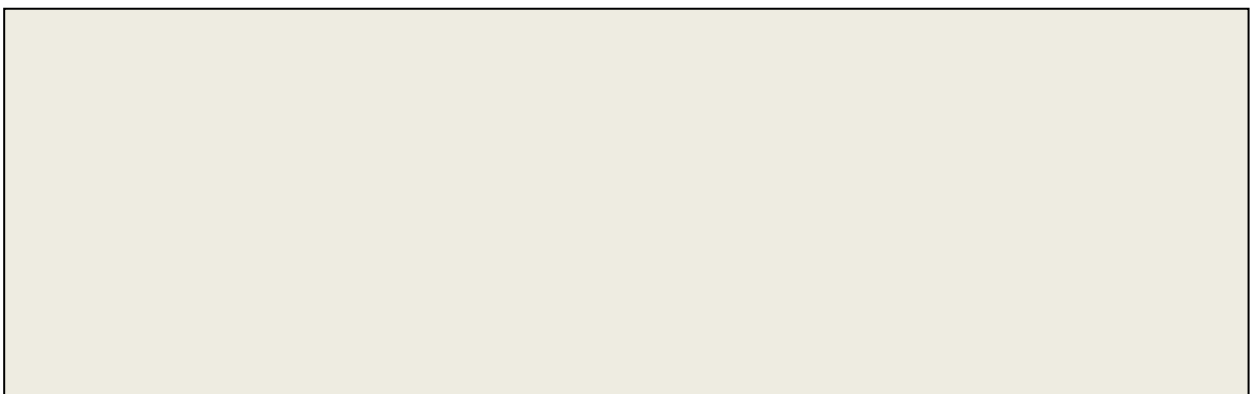
---

Presidente]), **PictureBox1**(imagem), **GroupBox1**(Clube), 3 **RadioButton**'s(FCP, SLB e SCP).

6. As cores utilizadas para o fundo do formulário e GroupBox e botão sair são Red e LightPink, Green e LightGreen e Blue e LightBlue.
  7. Implemente o código associado ao formulário anterior de modo que, após o utilizador escolher o seu clube preferido o formulário apresentará o aspeto de acordo com o seu clube.
  8. Escreva o código a associar ao evento **Click** do botão de comando "**Sair**", de modo a apresentar uma caixa para confirmar (Sim ou Não) a saída do programa.
- 

## GRUPO II

1. Apresente um projeto Visual Basic Express 2010 com o nome "**Campeonato 2013**".  
O projeto (aspeto gráfico e respetivo código) deverá permitir ao utilizador escolher um clube de futebol através de uma **ComboBox**. Após a escolha de um clube de futebol deverá apresentar numa **ListBox** o nome de todos jogadores do clube e quando selecionar um determinado jogador será apresentada a foto do jogador num **PictureBox** bem como os dados (*Telefone* e *Telemóvel*) do jogador numa **TextBox**.  
O projeto deverá ainda, possuir um **Button** que permita terminar o programa e uma **msgbox** para confirmar se quer realmente sair.



**Escola Secundária**  
**Curso de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos**  
**Teste de Programação e Sistemas de Informação**  
**Módulo 10 - Programação Orientada a Objetos**

Nº \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ maio 2012

**GRUPO I**

9. Crie o seguinte formulário no Visual Basic Express 2010 com o nome “Empresa XL”.

10. Este formulário contém:

- a. 17 Label;
- b. 1 LineShape;
- c. 4 ListBox (**listartigos**, **listprecos**, **listquant** e **listvalor**);
- d. 4 Button (**calculos**, **acrescentar**, **limpar** e **sair**);
- e. 1 GroupBox.

11. O programa deverá usar 4 vectores

(**artigos**, **precos**, **quant** e **valor**) para guardar os itens de artigos, preços, quantidades e valor respetivamente.

12. Esses vectores apenas permitem um dado, inicialmente, e vão sendo redimensionados à medida que se inserem mais elementos.

13. O botão “**Acrescentar Dados**” deve acrescentar um artigo de cada vez quando se carrega no botão. Esta operação é realizada com a ajuda de uma **InputBox** para cada item (**Artigos**, **Preços** e **Quantidades**) e o item associado ao **Valor** deverá ser efetuado através de cálculo (**Preços x Quantidades**). E, sempre que é acrescentado um novo item, este deverá aparecer na **listbox** correspondente e guardado no vetor respetivo.

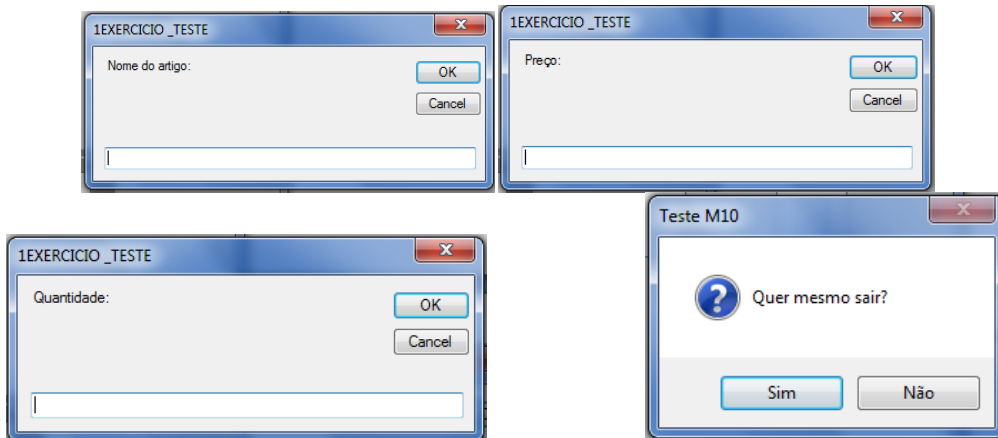
14. O botão “**Efectuar Cálculos**” deve calcular o total, média e máximo de cada coluna (cada vetor) dos preços, das quantidades e do valor.

15. O botão “**Limpar**” deve apagar o conteúdo de todos os campos (listbox’s e label’s).

16. O botão “**Sair**” deve pedir a confirmação de saída.

Artigos	Preços	Quantidades	Valor
Computador XPTO	500	5	2500
Impressora HP78T	100	4	400
<b>Total</b>	600,0	9	2900,00
<b>Média</b>	300,0	4,5	1450,00
<b>Máximo</b>	500,0	5	2500,00





## GRUPO II

1. Crie o seguinte formulário no Visual Basic Express 2010 com o nome **Euromilhões**.

2. Este formulário deverá conter:

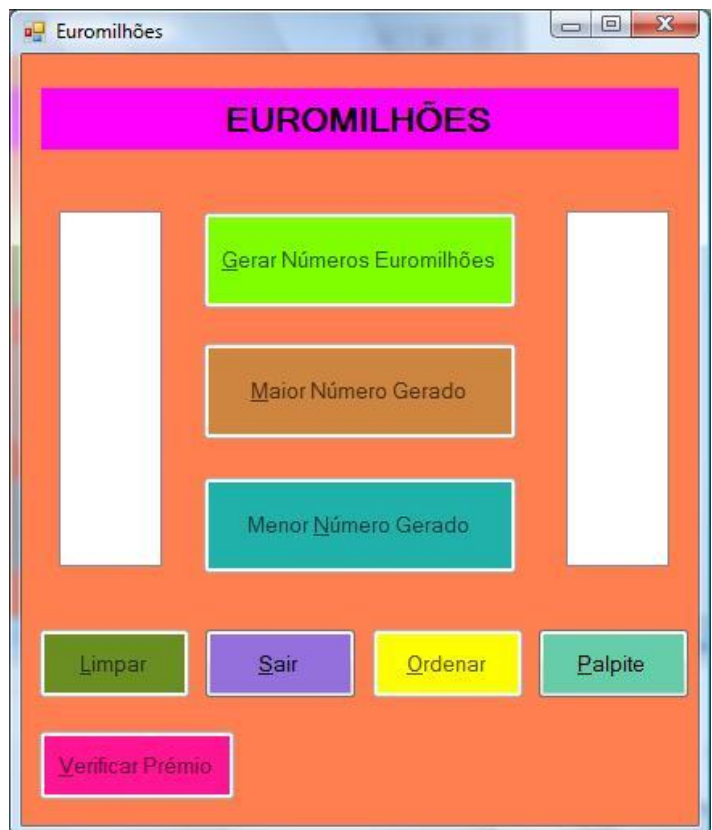
- a. 2 ListBox (**listsorteio**, **listpalpite**) ;
- b. 8 Button (**btngerar**, **btnmaior**, **btnmenor**, **btnlimpar**, **btnsair**, **btnordenar**, **btnpalpite**, **btnverificar**);

3. Declare dois vetores com sete elementos e inicialize-o com zeros (**sort**, **palpi**).

4. Crie um módulo chamado "**Calculos**".

5. Dentro do módulo crie os procedimentos e as duas funções dos pontos 6, 7, 8 e 9.

6. Faça um procedimento, designada por **geraAleatorio**, para gerar os sete números aleatórios, adicionando-os ao vetor e à listbox. Utilize neste procedimento um parâmetro, passagem por referência para o vetor.



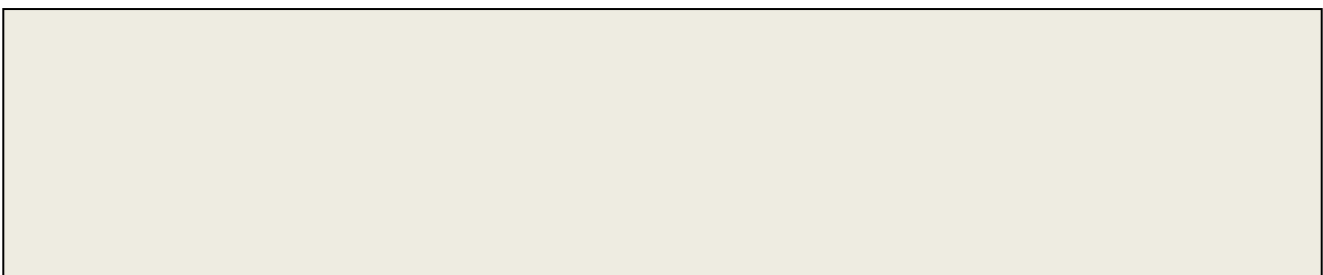
7. Faça uma função, designada por **palpit**, para pedir ao utilizador os sete números (sete palpites), adicionando-os ao vetor e à listbox respetiva. Utilize nesta função um parâmetro, passagem por valor para o índice do vetor. Sempre que seja introduzido um palpite esta função deverá chamar dois procedimentos que deverá criar neste módulo:

7.1 Procedimento **valida1** para verificar se o número do palpite está contido no intervalo (1..49), caso contrário deverá dar indicação através de uma **MsgBox** "O número tem de estar entre 1 e 49) e pedir novo palpite até que este esteja contido no intervalo

---

através da chamada da função (palpit). Utilize neste procedimento parâmetros, passagem por referência para o valor do palpite e passagem por valor para o índice do vetor.

- 7.2 Procedimento **valida2** para verificar se já existe algum palpite anterior igual, caso exista deverá dar indicação através de uma **MsgBox** “*Erro, número repetido*” e logo de seguida pedir outro número (palpit). Utilize neste procedimento parâmetros, passagem por referência para o valor do palpite e passagem por valor para o índice do vetor.
8. Faça uma função, designada por **MaiorNumero**, que devolva o maior número guardado no vetor. Utilize nesta função um parâmetro, passagem por valor para o vetor.
9. Faça uma função, designada por **MenorNumero**, que devolva o menor número guardado no vetor. Utilize nesta função um parâmetro, passagem por valor para o vetor.
10. Invoque a função **MaiorNumero** no botão Maior número gerado, mostrando o valor numa msgbox.
11. Invoque a função **MenorNumero** no botão Menor número gerado, mostrando o valor numa msgbox.
12. Acrescente um botão “**Sair**” que deve pedir confirmação de saída.
13. Acrescente um botão “**Limpar**” para eliminar todo o conteúdo das listbox’s.
14. O formulário começa com todos os botões desativados exceto os botões Sair e Palpite.
15. Depois de inserir os palpites para os sete números, deve cativar o botão Gerar números aleatórios e desativar o botão palpite.
16. Após gerar os números deve cativar os botões Maior, Menor, Limpar, Ordenar e Verificar.
17. Sempre que carregar no botão limpar deve desativar todos os botões exceto os botões Sair e Palpite.
18. Os palpites são introduzidos no vetor e na listbox através de uma inputbox.
19. Sempre que carregar no ordenar deverá ordenar os vetores e as listbox’s correspondentes.
20. O botão verificar prémio deve apresentar uma msgbox com o número de acertos.



---

FIM

---