

UNIVERSIDADE DE LISBOA



O Ensino de PHP em páginas *Web* dinâmicas através do desenvolvimento de um “Fórum *Online* sobre património cultural”

Graça Maria Simão Cardoso

Mestrado em Ensino da Informática

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada orientado pelo Professor Doutor Nuno Dorotea e pela Professora Doutora Ana Paula Afonso

2020

“À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele”.

(Delors, 1996, p.89)

Agradecimentos

Aos Professores Doutor Nuno Dorotea e à Doutora Ana Paula Afonso, por todas as orientações e apoio dado ao longo deste processo.

À professora cooperante Vera Rio Maior, pela sua hospitalidade, apoio e ajuda em toda intervenção.

Aos alunos da turma PI15 do 11º ano de TGPSI, pela forma simpática como me receberam ao longo de toda a intervenção.

Ao professor Doutor João Piedade das unidades curriculares do mestrado mais concretamente na disciplina de Didática da Informática, que permitiu conhecer novas ferramentas e métodos a aplicar de futuro na minha profissão.

Aos meus colegas do mestrado, especialmente ao Rui Delgado, pela partilha, parceria nos trabalhos de grupo, conversas, desabafos e paciência para me ouvir nas alturas mais difíceis, dando sempre um incentivo para continuar em frente.

Ao meu marido, Paulo Costa, pelo seu apoio incondicional durante o mestrado, para que eu pudesse dedicar-me ao mestrado e que muitas vezes assumiu a minha ausência perante os nossos dois filhos, Duarte e Tiago Costa, que são a minha maior riqueza. Apesar da falta que por vezes lhes fiz durante o mestrado, cresceram e compreenderam que era um marco importante na minha vida.

O meu muito obrigada a todos, do fundo do coração!

Resumo

O presente relatório foi concretizado no âmbito da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional IV do Mestrado em Ensino da Informática do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Retrata a intervenção pedagógica na Escola Secundária Gago Coutinho, numa turma do segundo ano do Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos na disciplina de Redes de Comunicação e concretamente no final do módulo cinco: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas” com a duração de catorze tempos letivos de quarenta e cinco minutos de prática de ensino supervisionada. Em virtude da suspensão das aulas presenciais por ordem do Governo a dezasseis de março de 2020 devido à pandemia COVID-19, quatro tempos decorreram presencialmente e dez tempos letivos decorreram à distância de forma síncrona via *Zoom*.

Os conteúdos programáticos abordados foram os seguintes: sessões, *cookies*, tratamento de erros na linguagem PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) e a consolidação de conhecimentos em linguagens PHP, HTML (*Hyper Text Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*) e SQL (*Structured Query Language*), que permitiram criar um fórum *online* sobre o património do concelho de Vila Franca de Xira que se enquadrou no tema do DAC (Domínio de Autonomia Curricular) da turma. Foi realizado um trabalho interdisciplinar e de articulação curricular privilegiando o trabalho prático e o desenvolvimento das capacidades de pesquisa, relação e análise, com vista ao desenvolvimento das áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

No decorrer da prática de ensino supervisionada foram usadas várias metodologias, nomeadamente a ativa, interrogativa e também a expositiva, de modo a minimizar as dificuldades identificadas por alguns autores no ensino dos princípios da programação aos alunos.

Por fim, com o objetivo de avaliar de forma contínua as atitudes, o trabalho desenvolvido pelos alunos e a aquisição de conhecimentos, foram utilizadas ferramentas de avaliação diagnóstica, formativa e sumativa.

Palavras-Chave: Redes de Comunicação, Páginas *Web* Dinâmicas, Linguagens de Programação *Web*, Fórum *Online*, Património Cultural.

Abstract

The following report was accomplished in the curricular unit ambit of Initiation to Professional Practice IV Master's Degree in Computer Science Teaching at Lisbon University, Educational Institute. The pedagogical intervention retracts the Secondary School Gago Coutinho, of an A-levels class from a Professional and Technical course in Management and Computer Systems Developer, considering the subject of communication networks, more precisely at the end of the 5th unit: "Dynamic Web Pages Development" the supervised teaching practice had the duration of 14 academic days which lasted 45 minutes each. Due to the COVID-19 pandemic, school suspension of presential classes was ordered by the government, March 16th of 2020, so only 4 academic days were attended. The remaining 10 occurred in long-distance learning synchronously using Zoom.

The addressed programmatic contents were the following: sessions, cookies, language error treatment PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) and knowledge in languages consolidation in PHP, HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) e SQL (Structured Query Language), which allowed to create an online forum about Vila Franca de Xira municipality Patrimony, and framed the theme CAD (Curricular Autonomy Dominance) of the class. An interdisciplinary work was carried out in the curricular articulation, privileging the practical work. Development of searching capabilities, relationship association, and analyse. Considering this, the intent is to develop the several knowledge areas enrolled in the student's profile when they exit the obligatory schooling.

During the practicing supervised taught, several methodologies were used. Such as active, interrogative, and expositive, to minimize the difficulties presented by some authors concerning teaching programming principal to students.

To summarize, the objective is: To evaluate the attitudes continuously, the acquisition of knowledge, and work developed by the students. This became possible using tools of diagnostic, formative, and summative evaluation.

Keywords: Communication Networks, Dynamic Web pages, Web Programming Language, Web Forum, Cultural Patrimony.

Índice

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
ÍNDICE DE TABELAS.....	x
LISTA DE ABREVIATURAS	xi
1 INTRODUÇÃO	1
2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO.....	3
2.1. O MEIO ENVOLVENTE	3
2.2. ESCOLA SECUNDÁRIA GAGO COUTINHO	4
2.3. A OFERTA EDUCATIVA DA ESCOLA.....	4
2.4. CONTEXTO DA TURMA	6
2.5. SALA DE AULA	14
3. ENQUADRAMENTO CURRICULAR.....	14
3.1. CURSO.....	15
3.2. DISCIPLINA.....	17
3.3. MÓDULO	18
3.4. ANÁLISE CRÍTICA DO PROGRAMA	19
3.4.1. <i>O PHP e a World Wide Web</i>	21
3.4.2. <i>Funcionamento do PHP</i>	22
3.4.3. <i>Recursos necessários para a utilização da linguagem PHP</i>	22
3.4.4. <i>Conceitos gerais utilizados no Fórum</i>	24
3.4.4.1. HTML.....	24
3.4.4.2. CSS.....	25
3.4.4.3. O PHP.....	25
3.4.4.4. O MySQL.....	26
3.4.4.5. Formulários	27
3.4.5.1. Construção	27
3.4.5.2. Segurança.....	28
3.4.5. <i>Cookies</i>	31
3.4.6. <i>Tratamento de Erros</i>	31
3.5. ASPETOS CRÍTICOS DO ENSINO DA PROGRAMAÇÃO	32
4. DIMENSÃO INVESTIGATIVA DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA	34
5. PLANO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	36

5.1.	CENÁRIO DE APRENDIZAGEM.....	37
5.2.	PLANIFICAÇÃO PRÉ-PANDEMIA COVID-19.....	38
5.3.	PLANIFICAÇÃO FINAL.....	39
5.3.1.	<i>Estratégias e Metodologias</i>	39
5.3.2.	<i>Recursos utilizados na Intervenção</i>	41
5.4.	DESCRIÇÃO DAS AULAS.....	42
5.4.1.	<i>Aula Antes da Intervenção Pedagógica: Atividade Diagnóstica</i>	43
5.4.2.	<i>Aulas nº1 e nº2</i>	46
5.4.3.	<i>Aulas nº3 e nº4</i>	48
5.4.4.	<i>Aulas nº5 e nº6</i>	49
5.4.5.	<i>Aulas nº7 e nº8</i>	50
5.4.6.	<i>Aulas nº9 e nº10</i>	53
5.4.7.	<i>Aulas nº11 e nº12</i>	54
5.4.8.	<i>Aulas nº13 e nº14</i>	55
5.4.9.	<i>Após a Intervenção</i>	55
5.4.9.1.	<i>Votação do Fórum a implementar no Website DAC</i>	55
5.4.9.2.	<i>Implementação do Fórum no website DAC da turma</i>	57
5.5.	AVALIAÇÃO.....	58
5.5.1.	<i>Avaliação Diagnóstica</i>	58
5.5.2.	<i>Avaliação Formativa</i>	59
5.5.3.	<i>Avaliação Sumativa</i>	59
5.6.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	63
5.6.1.	<i>Auto e Heteroavaliação</i>	63
5.6.2.	<i>Avaliação da Intervenção</i>	64
6	BALANÇO REFLEXIVO.....	71
	REFERÊNCIAS.....	72
	LISTAGEM DE ANEXOS.....	75
	ANEXO A – INSTRUMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DA TURMA.....	77
	A1 - Ficha Síntese de Caracterização da Turma (Programa INOVAR +).....	77
	A2 - Pauta de Avaliação 2018/2019.....	83
	A3 - Questionário Online (Google Forms) sobre a Caracterização da Turma.....	84
	ANEXO B – PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO.....	91
	B1 – Pedido de Autorização ao Diretor da Escola.....	91
	B2 – Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação.....	92
	ANEXO C – CENÁRIO DE APRENDIZAGEM.....	93
	ANEXO D – PLANOS DE AULA.....	94
	D1 - Planificação Anual da Disciplina Redes de Comunicação.....	94
	D2 – Plano da Sessão nº 1.....	95
	D3 – Plano da Sessão nº 2.....	97
	D4 – Plano da Sessão nº 3.....	99
	D5 – Plano da Sessão nº 4.....	101
	D6 – Plano da Sessão nº 5.....	103

D7 – Plano da Sessão nº 6.....	105
D8 – Plano da Sessão nº 7.....	107
ANEXO E – MATERIAIS DE APOIO À PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA.....	109
E1 - Apresentação Multimédia da Sessão nº1.....	109
E2 - Apresentação Multimédia da Sessão nº2.....	118
E3 - Apresentação Multimédia da Sessão nº3.....	126
E4 – Apresentação Multimédia da Sessão nº 4.....	132
E5 - Apresentação Multimédia da Sessão nº 5.....	140
ANEXO F – AVALIAÇÃO	145
F1 - Critérios de avaliação da componente técnica do curso	145
F2 - Atividade Diagnóstica	146
F3 - Grelha de Observação de Aula	149
F5 – Grelha de Avaliação Específica do Trabalho (Fórum Online)	152
F6 – Grelha de avaliação da apresentação do Trabalho (Fórum online).....	153
F7 – Questionário de Avaliação da Intervenção	154
ANEXO G – FORMULÁRIO DE VOTAÇÃO DO FÓRUM A IMPLEMENTAR.....	159
ANEXO H – RESULTADOS DA VOTAÇÃO DO FÓRUM A IMPLEMENTAR.....	162

Índice de Figuras

Figura 1 - Dimensão Física da Escola Gago Coutinho	4
Figura 2 - Horário da Turma 2ºPI15	6
Figura 3 - Computador e acesso à internet em casa	9
Figura 4 - Retenções no percurso escolar	9
Figura 5 - Hábitos de estudo	10
Figura 6 - Hábitos de estudo prévios aos temas das aulas	10
Figura 7 - Horários de estudo organizados	10
Figura 8 - Hábitos em programar antes de iniciar o curso	11
Figura 9 - Conhecimentos de programação antes de iniciar o curso.....	11
Figura 10 - Motivo da escolha do curso TGPSI.....	12
Figura 11 - Nível de satisfação do curso e da disciplina R.C.	12
Figura 12 - Preferência na forma de avaliação.....	13
Figura 13 - Formas de ajuda para ultrapassar as dificuldades sentidas.....	13
Figura 14 - Planta da Sala de aula E17	14
Figura 15 - Sala de aula E17 (lado direito)	14
Figura 16 - Sala E17 (frente).....	14
Figura 17 - Sala E17 (lado esquerdo).....	14
Figura 18 - Plano de estudo do curso TGPSI.....	15
Figura 19 - Conteúdos programáticos do módulo cinco	21
Figura 20 - Arquitetura cliente/servidor.....	22
Figura 21 - Ambiente <i>Wamp</i>	23
Figura 22 - Ambiente do phpMyAdmin	23
Figura 23 - Ambiente de trabalho do editor Eclipse	24
Figura 24 - Estrutura de uma página HTML.....	25
Figura 25 - Exemplo de link externo para arquivo CSS	25
Figura 26 - Estrutura de uma página PHP.....	26
Figura 27 - Exemplo da criação de um formulário	28
Figura 28 - <i>Website</i> do projeto de DAC.....	38
Figura 29 - Estrutura do Fórum.....	40
Figura 30 - Calendário da Intervenção.....	42
Figura 31 - Estatística da atividade diagnóstica.....	43
Figura 32 - Questões erradas frequentemente	44
Figura 33 - Questão sobre linguagem PHP	44
Figura 34 - Questão sobre o funcionamento do ciclo <i>while</i>	45
Figura 35 - Questão sobre <i>arrays</i>	45
Figura 36 - Questão sobre métodos <i>GET</i> e <i>POST</i>	46
Figura 37 - Solução do exercício sobre cookies do aluno A4.....	47
Figura 38 - Sessões em PHP	47
Figura 39 - Exemplo de um formulário de autenticação.....	48
Figura 40 - Critérios de avaliação do trabalho final.....	51

Figura 41 - Exercício tratamento de erros com strings	52
Figura 42 - Respostas ao exercício do tratamento de erros.....	52
Figura 43 - exemplo de tratamento de erros <i>die()</i>	53
Figura 44 - Exemplo de tratamento de erros com <i>trigger_error</i>	53
Figura 45 - Imagem do Fórum de Alverca.....	56
Figura 46 - Imagem do Fórum de Vialonga.....	57
Figura 47 - Imagem do Fórum de Vila Franca de Xira.....	57
Figura 48 - Imagem do Fórum da Póvoa	57
Figura 49 – Grelha de avaliação específica do Fórum <i>Online</i>	60
Figura 50 – Grelha de avaliação geral do Fórum <i>Online</i>	62
Figura 51 - Grelha de observação	63
Figura 52 - A dinâmica do trabalho através do ensino à distância.....	67
Figura 53 - Participação da turma no trabalho	67
Figura 54 - Avaliação dos conteúdos lecionados na disciplina.....	68
Figura 55 - Aspetos positivos e negativos da intervenção	69

Índice de Tabelas

Tabela 1.....	8
Tabela 2.....	16
Tabela 3.....	21
Tabela 4.....	36
Tabela 5.....	59
Tabela 6.....	61
Tabela 7.....	64
Tabela 8.....	65
Tabela 9.....	66

Lista de Abreviaturas

A

ANQEP

Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional · 16

ASP

Active Server Pages · 21

C

CSS

Cascading Style Sheets · iv, v, 2

D

DAC

Domínio de Autonomia Curricular · iv, v, 35, 36, 37, 52, 54, 56, 58, 141, 145

DGE

Direção Geral de Educação · 19, 63

H

HTML

Hyper Text Markup Language · iv, v, 2, 20, 22

I

IDE

Integrated Development Environment · 25

O

OGMA

Oficinas Gerais de Material Aeronáutico · 3, 4

P

PES

Prática de Ensino Supervisionada · 1, 4, 5, 7, 35

PHP

PHP

Hypertext Preprocessor · i, v, 2, 21, 22, 23, 24, 26, 29, 30, 35, 36, 41, 43, 44, 45, 48, 64, 85, 87, 89, 90, 92, 93, 95

R

RED

Recurso Educativo Digital · 41, 85, 87, 89, 90, 92, 93

S

SGBD

Sistema de Gestão de Bases de Dados · 30

SQL

Structured Query Language · iv, v, 2, 30

T

TGPSI

Técnico de Gestão e Programação de Equipamentos Informáticos · iii, 1, 11, 12

TIC

Tecnologias de Informação e Comunicação · 21, 63

U

URL

Uniform Resource Locator · 26, 45

1 Introdução

O trabalho do professor é o conjunto de um processo em construção ao longo de uma carreira profissional e da sua própria vida. Segundo, Tardif (2002), os saberes adquiridos no processo de socialização durante o percurso escolar, têm um peso significativo na mobilização de saberes no desempenho futuro de uma profissão.

Todos sabemos que “não há um perfil único de bom professor. Mas há boas práticas educativas, que revelam equilíbrio entre a tradição e inovação” (Estanqueiro, 2010, p.10) permitindo assim, que todos os anos se aproveite o que correu bem e o que não correu tão bem deve ser ajustado, de modo a despertar a motivação e a criatividade dos alunos para novos conhecimentos.

Deste modo, o presente relatório foi elaborado no âmbito da Unidade Curricular de Iniciação à Prática Profissional IV, incluída na estrutura curricular do Mestrado em Ensino da Informática e tem por objetivo apresentar o projeto de intervenção pedagógica.

A intervenção pedagógica decorreu na disciplina de Redes de Comunicação, na Escola Secundária de Gago Coutinho em Alverca, numa turma do segundo ano (décimo primeiro ano do ensino secundário) do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos (TGPSI) e a prática de ensino supervisionada (PES) decorreu em sete sessões de noventa minutos no final do módulo cinco: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas”.

Para a escolha do tema da intervenção foi crucial a observação das aulas da professora cooperante Vera Rio Maior e dos alunos que se encontravam a trabalhar num projeto comum: “Criação de um *website* sobre o direito ao património de Vila Franca de Xira” como produto final do DAC da turma com a participação de várias disciplinas do curso. Assim, de forma a dar continuidade a este projeto, ao longo da PES, os alunos desenvolveram um fórum *online*, com foco nas questões de cidadania digital, que permitisse a participação ativa para a aquisição de novos conhecimentos e/ou esclarecimento de dúvidas referentes aos vários elementos patrimoniais pertencentes às localidades de Alverca, Vila Franca de Xira, Vialonga e Póvoa.

No que respeita aos conceitos científicos foram trabalhadas as sessões, *cookies* e o tratamento de erros em PHP. Ao mesmo tempo os alunos consolidaram

conhecimentos adquiridos nas diversas disciplinas técnicas do curso em questão abordando diversas linguagens de programação, como por exemplo HTML, PHP, SQL, bem como a linguagem de definição de estilos CSS, procurando assim cumprir os objetivos estipulados no referencial da disciplina.

Em relação à questão de investigação do relatório, esta centrou-se principalmente em saber se a construção de um Fórum *online* (trabalho final) contribuiu para a consolidação de conhecimentos de programação no curso profissional de TGPSI.

O relatório encontra-se dividido em seis capítulos, que começou com uma introdução onde é apresentada a estrutura do relatório; no segundo capítulo descreve-se o contexto onde se realizou a intervenção pedagógica, isto é, a escola, o curso, a turma e a sala; o terceiro capítulo incide sobre o elenco modular da disciplina e os conceitos científicos inerentes ao módulo 5: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas” e as principais dificuldades sentidas no ensino da programação; no quarto capítulo é aprofundada a dimensão investigativa da prática de Ensino Supervisionada; no quinto capítulo é descrito todo o plano de intervenção e respetiva avaliação que englobou sete sessões de noventa minutos e que permitiu criar um Fórum *online* utilizando diversas linguagens de programação *Web*, com o tema “direito ao património de Vila Franca de Xira”. Por fim, no capítulo seis é feito um balanço reflexivo de toda a intervenção, nomeadamente as experiências vividas nas aulas presenciais assistidas e lecionadas e a adaptação e reformulação dos planos de aula devido ao aparecimento da pandemia COVID-19.

Por fim, o relatório ainda contém todas as referências bibliográficas que permitiram a construção do presente relatório e todos os anexos construídos e utilizados na intervenção.

2 Caracterização Do Contexto

Nesta secção é exposto o contexto do trabalho da intervenção pedagógica. Para a sua realização foram utilizados como instrumentos de análise: o projeto educativo da escola; o regulamento interno da escola; o contrato de autonomia, a página *Web* da escola e o programa de registos “Inovar +”.

Inicialmente procedeu-se a uma breve caracterização da cidade de Alverca, e mais concretamente a Escola Secundária Gago Coutinho. Nesta destaca-se a sua dimensão física e organizacional.

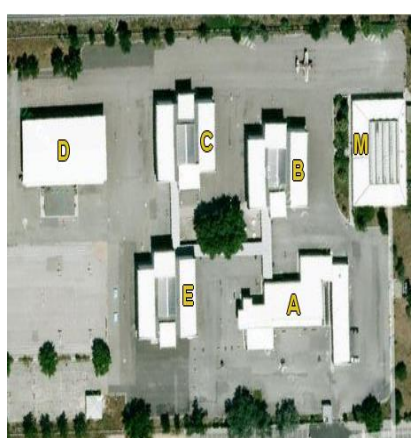
Por fim, é apresentada a caracterização da turma do 11º ano do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos (2ºPI15), com base na informação obtida através: 1) da matriz curricular da turma disponibilizada pela professora cooperante e coordenadora do curso em questão Vera Rio Maior; 2) das respostas na caracterização da turma através do programa “Inovar+” (Anexo A1); 3) do questionário *online* criado na PES para uma caracterização da turma mais detalhada (Anexo A3) e por fim, 4) da pauta de avaliação com a relação de todos os módulos concluídos até ao final do 1º período do presente ano letivo, onde consta a média às várias disciplinas que compõem o curso e também os módulos em atraso de cada elemento da turma.

2.1. O Meio Envolve

A Escola Secundária de Gago Coutinho situa-se na cidade de Alverca, e está integrada nas seis freguesias pertencentes ao concelho de Vila Franca de Xira. Em 1918, chegou o Parque de Material Aeronáutico que originaria a atual Indústria Aeronáutica de Portugal (OGMA) e que, pela sua dimensão de implantação, haveria de condicionar o ordenamento futuro da vila.

2.2. Escola Secundária Gago Coutinho

A construção da escola em 1983 foi feita através de uma conceção modular, composta por três blocos de três pisos, por um pavilhão gimnodesportivo e um bloco central, tendo-se anexado posteriormente um bloco de Mecânica, como se pode verificar na figura 1, onde se vê a disposição das salas, nomeadamente as salas de informáticas que estão localizadas no bloco E.



Bloco A	Direção, Sala de Convívio, Refeitório, Secretaria, Sala de Professores
Bloco B	Laboratório de Biologia, Geologia, Física e Química; Sala dos grupos de recrutamento de: Matemática, Física/Química, Biologia/geologia, Jornal “O Gago”, PES.
Bloco C	Salas dos grupos de recrutamento de: Economia e Contabilidade, Filosofia, Geografia e História Centro de Novas Oportunidades
Bloco D	Pavilhão Gimnodesportivo
Bloco E	Laboratórios de Eletricidade, Salas de Informática Salas dos grupos de recrutamento de Português, Francês e Inglês; Centro de Formação Infante D. Pedro
Bloco M	Oficinas de Mecânica e Salas de aula; Sala OGMA

Figura 1 - Dimensão Física da Escola Gago Coutinho

2.3. A Oferta Educativa da Escola

Através do *Website* da escola com o endereço: <http://www.esgc.pt/portal/> foi possível encontrar toda a informação relativa aos serviços que os alunos dispõem e a oferta formativa do atual ano letivo.

Na escola os alunos podem contar com os seguintes serviços: Biblioteca, Sala de Estudo, Serviço de Psicologia e Orientação, Gabinete de Mediação. Além destes serviços disponibilizados, o corpo docente da escola dinamiza os seguintes projetos para a integração na formação dos alunos: Projeto de Educação para a Saúde (PES), Grupo de Teatro “O Pancadinhas”, Jornal “O Gago”, Desporto Escolar, Gago Solidário (Loja D’ Ajuda), Clube de Robótica, Clube de Informática e Oficina de Ciências Físico Químicas.

No presente ano 2019/ 2020 a escola apresenta a seguinte oferta educativa:

✓ Ensino Secundário:

Os cursos Científico – Humanísticos estão organizados de modo a proporcionar uma sólida formação de base, com vista ao prosseguimento de estudos no ensino superior:

- Curso de Artes Visuais
- Curso de Ciências Socioeconómicas
- Curso de Ciências e Tecnologias
- Curso de Línguas e Humanidades
- Cursos Profissionais:

- Apoio Psicossocial
- Auxiliar de Saúde
- Eletrónica, Automação e Computadores
- Informática – Sistemas
- Manutenção de Aeronaves
- Mecatrónica Automóvel
- Turismo

Os cursos profissionais destinam-se a jovens que pretendam obter um diploma do Ensino Secundário e um Certificado de Qualificação de Nível IV da União Europeia. Este tipo de curso é uma modalidade do nível secundário, caracterizada por uma grande ligação com o mundo profissional. Tendo em conta os interesses do aluno, a aprendizagem realizada nestes cursos valoriza o desenvolvimento de competências para a prática de uma profissão, em articulação com o setor empresarial local.

✓ Cursos de Educação e Formação de Adultos

- Confere uma certificação de habilitação de Ensino Secundário equivalente ao 12ºano.

2.4. Contexto da Turma

A turma em análise é do décimo primeiro ano do curso profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, cujo horário se apresenta na figura 2 com destaque do horário da disciplina de Redes de Comunicação.

ESCOLA SECUNDÁRIA DE GAGO COUTINHO
 escola secundária de gago coutinho
 Horário da turma: 2ºPI15

Ano letivo: 2019 - 2020

Tempos	Segunda	Sala	Terça	Sala	Quarta	Sala	Quinta	Sala	Sexta	Sala
08:15 - 09:00	PSINF	E15	RCom	E17	Mat	M16	Port.	O02	RCom	E17
09:00 - 09:45										
10:05 - 10:50	Port.	O03	PSINF	E15	FQ	M12	Mat	M16	PSINF	E15
10:50 - 11:35							EF	M02		
11:50 - 12:35	Mat	M16			EF	Onis04			Franc Inic	M12
12:35 - 13:20									Ing.	M11
13:35-14:20			Franc Inic	E09			Area Int	E12		
14:20-15:05	Area Int	M11	Ing.	E08					Port.	B10
15:15-16:00			SO	E14	PSINF	E15	PSINF	E15	SO	E14
16:00-16:45										
17:00-17:45			FQ T1	B06			ArqComp	M06		
17:45-18:30										
19:00 - 19:45										

Figura 2 - Horário da Turma 2ºPI15

A fim de se definir a metodologia a aplicar na intervenção, de uma forma mais contextualizada, recorri à observação de várias aulas de 90 minutos cada, durante os meses de outubro, novembro, dezembro e janeiro lecionadas pela professora cooperante. Nestas observações fiz a análise da turma e vários registos, permitindo uma abordagem mais profunda da turma. Assim, no decorrer das aulas observadas foram registados os seguintes comportamentos dos alunos:

- O comportamento da turma é satisfatório;
- Os alunos na globalidade são pouco participativos e autónomos nas tarefas propostas;
- Os alunos não revelam hábitos de estudo;
- Os alunos são simpáticos com a professora cooperante e com a professora da PES;

- Os alunos não têm como hábito, visitar *Websites* que não estejam relacionados com a temática das aulas.
- Os alunos por diversas vezes debateram entre si, assuntos relacionados com as atividades a realizar na sala de aula.

De acordo com os dados fornecidos pelos alunos e/ou Encarregados de Educação e registados na plataforma “INOVAR +” (Anexo A1), salienta-se que a turma é constituída por onze alunos, duas raparigas e nove rapazes, com uma média de idades de 16,7. Assim, sendo a turma um grupo pequeno facilita o acompanhamento mais individualizado no esclarecimento de dúvidas. Dos onze alunos que frequentam diariamente as aulas, três têm apoio da Ação Social, nomeadamente três beneficiam de Escalão A e um do Escalão B. Os onze alunos têm nacionalidade portuguesa, e no que respeita a informações sobre a saúde, um aluno indicou que tem dificuldades visuais e três referiram que têm problemas de alergias. Com esta informação, teve-se especial atenção com o aluno que indicou ter dificuldades visuais e perceber se a distância para a tela de projeção era a mais correta e de fácil leitura para as várias projeções dos conteúdos das aulas.

Também, no ponto da matriz curricular da turma que respeita a medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão (D.L. 54/2018) foi utilizada durante o ano letivo como medida universal (nível1) a diferenciação pedagógica ao aluno A3 nas seguintes disciplinas do curso: Tecnologias de Informação e Comunicação, Arquitetura de Computadores e Redes de Comunicação e como medidas seletivas (nível 2) a antecipação e o reforço das aprendizagens e o apoio na disciplina de Português.

Os dados fornecidos através do programa “INOVAR+” revelam que os onze alunos não possuem computador em casa, nem ligação à internet. Esta última informação, foi relevante para a intervenção, pois poderia ser um obstáculo, caso existissem atividades a concretizar fora dos tempos letivos em que exigissem o uso do computador ou o acesso à internet.

Na questão “O que contribui mais para o insucesso escolar dos alunos?”, seis alunos responderam o desinteresse pela disciplina, dois a falta de concentração e três não responderam. Em casa, cinco alunos falam frequentemente da escola, três falam raramente e três não responderam. No que respeita ao gosto dos alunos pelo estudo, sete responderam que não gostam, um respondeu que gosta e três não responderam. Assim, a turma na generalidade revela falta de hábitos de estudo, e segundo Gomes et

al. (2008) o facto de os alunos não trabalharem fora da sala de aula e usarem como métodos de estudo as leituras sucessivas, a memorização e a mecanização de procedimentos pode intensificar a problemática do aprender a programar.

Relativamente ao ano letivo passado (2018/2019) o Conselho de Turma fez uma apreciação global sobre o aproveitamento, comportamento e assiduidade da turma e conclui-se que a assiduidade da turma nos três períodos letivos foi boa, o aproveitamento evoluiu passando de positivo para bom, pois oito alunos não têm módulos em atraso. Contudo, segundo a pauta de avaliação fornecida pela professora cooperante (Anexo A2) indica que o aluno A2 tem um módulo em atraso na disciplina de Redes de Comunicação, o aluno A1 tem dois módulos em atraso na disciplina de Programação e Sistemas de Informação e por fim, o aluno A5 tem quatro módulos em atraso, três são na disciplina de Programação e Sistemas de Informação e um na disciplina de Redes de Comunicação. Por fim, no que respeita ao comportamento a turma piorou passando de bom a satisfatório conforme se verifica na tabela 1.

Tabela 1.

Análise da turma do Conselho de Turma 2018/2019

Períodos Letivos	Aproveitamento	Comportamento	Assiduidade
1º	Positivo	Bom	Boa
2º	Bom	Satisfatório	Boa
3º	Bom	Satisfatório	Boa

Após análise dos dados anteriores, foi aplicado um questionário de caracterização da turma através de um formulário *online* com o endereço: <https://shorturl.at/bcetP>. Este questionário foi aplicado à turma no final da aula de observação do dia 28 de fevereiro de 2020, conforme o anexo A3, de modo a obter uma caracterização da turma mais aprofundada.

Em relação aos dados fornecidos anteriormente pelo programa “INOVAR+” em que todos os alunos responderam que não possuíam computador em casa, nem ligação à internet, estava desatualizada sabendo assim, através do questionário que apenas um aluno não tem computador em casa conforme a figura 3.

Em casa:

11 respostas



Figura 3 - Computador e acesso à internet em casa

A análise ao questionário de caracterização da turma revela que oito dos onze alunos teve uma retenção no seu percurso escolar e três alunos não tiveram retenções, conforme mostra a figura 4.

Quantas vezes teve retenções?

11 respostas

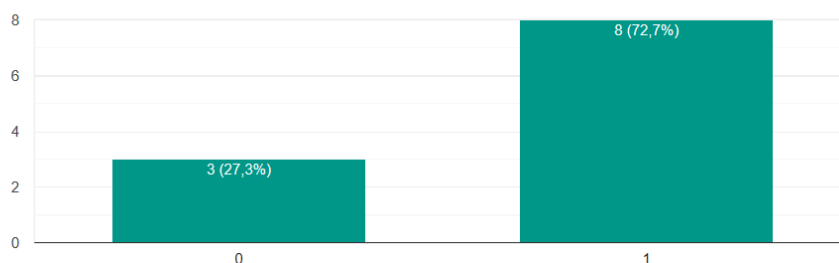


Figura 4 - Retenções no percurso escolar

Em relação aos hábitos de estudo da turma na sua globalidade mantém-se a mesma informação que constava no programa “INOVAR+”, onde se conclui que, mais de 50% da turma não tem por hábito estudar os temas já abordados (figura 5), não estuda previamente os assuntos que vão ser abordados nas aulas (figura 6), e que não tem horários de estudo devidamente organizados (figura 7).

Com quem costuma estudar:

11 respostas

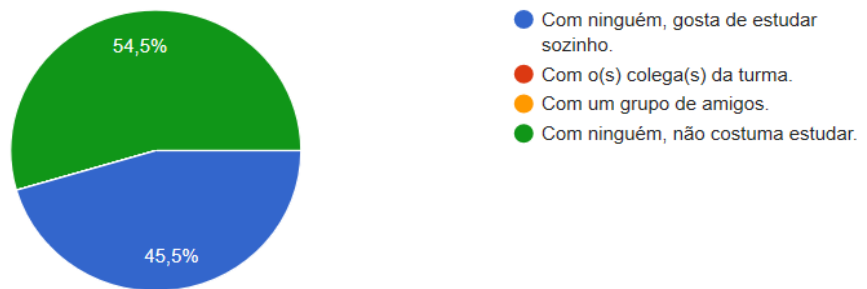


Figura 5 - Hábitos de estudo

Estuda previamente os assuntos que vão ser discutidos nas aulas.

11 respostas

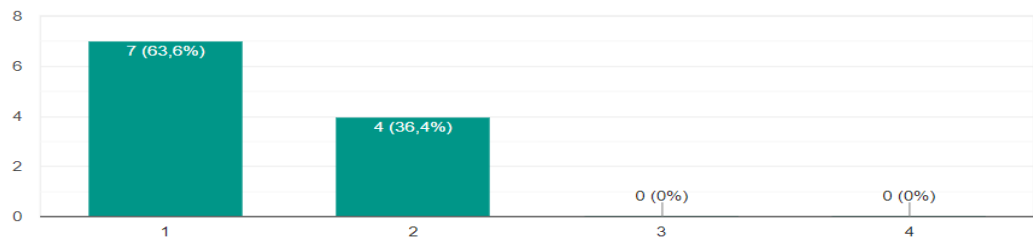


Figura 6 - Hábitos de estudo prévios aos temas das aulas

Tem os horários de estudo devidamente organizados.

11 respostas

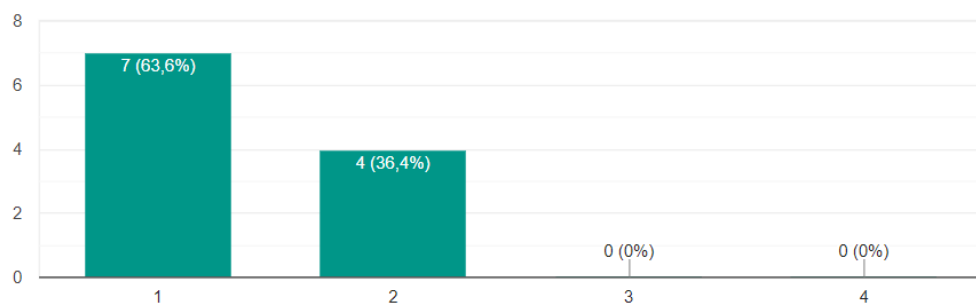


Figura 7 - Horários de estudo organizados

Do total dos onze alunos, oito (72,7%) antes de ingressarem no curso de TGPSI nunca tiveram contacto com programação (figura 8) e dez (90,9%) consideram os seus conhecimentos de programação fracos (figura 9). Contudo, os motivos pela escolha do curso foram essencialmente: o gosto pela área de informática, por usar e conhecer

novas tecnologias e vir a desempenhar uma profissão na área de informática, como por exemplo programador (figura 10).

Antes de iniciar este curso já alguma vez tinha programado?

11 respostas

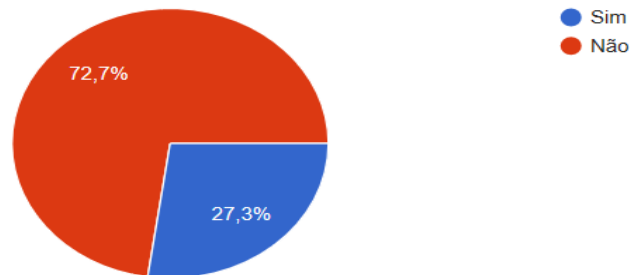


Figura 8 - Hábitos em programar antes de iniciar o curso

Antes de iniciar este curso considerava os seus conhecimentos de Programação:

11 respostas

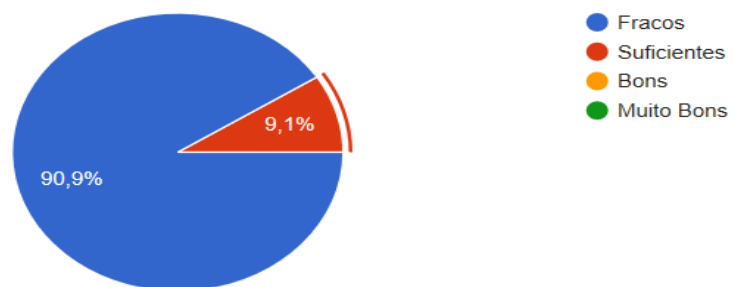
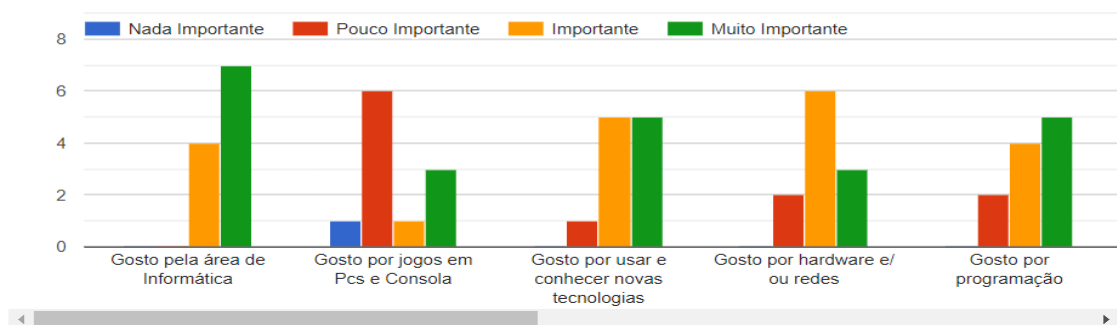


Figura 9 - Conhecimentos de programação antes de iniciar o curso

Na decisão para escolha deste curso, considerou:



Na decisão para escolha deste curso, considerou:

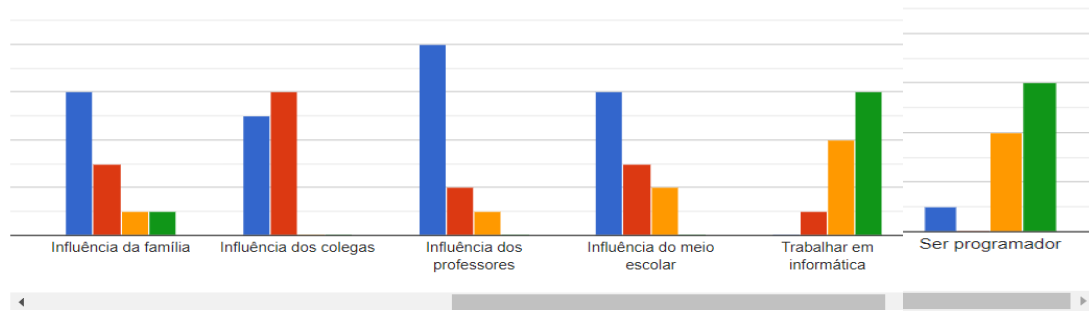


Figura 10 - Motivo da escolha do curso TGPSI

No que respeita ao nível de satisfação tanto do curso, como da disciplina de Redes de Comunicação na sua globalidade, a turma respondeu que se encontram satisfeitos (figura 11), quatro alunos esperam “realizar trabalhos mais práticos e que podem ocorrer mais em situações de trabalho” e três esperam “aprender mais linguagens de programação” conforme respostas dadas pelos alunos (Anexo A3).

Nível de satisfação:

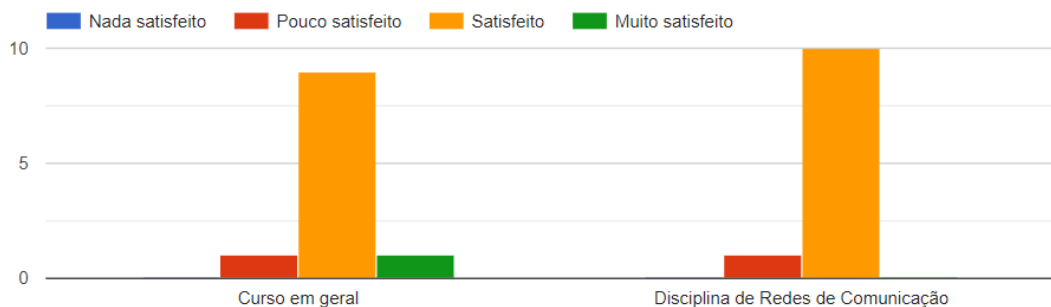


Figura 11 - Nível de satisfação do curso e da disciplina R.C.

Em relação aos diferentes elementos de avaliação às diversas disciplinas do curso, os alunos dão preferência aos trabalhos de grupo e testes práticos conforme consta na figura 12.

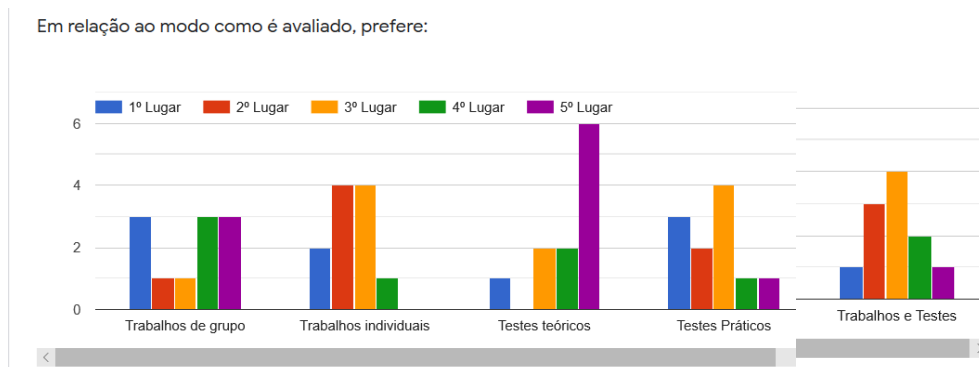


Figura 12 - Preferência na forma de avaliação

Em caso de dificuldades sentidas nas aulas, os alunos demonstram em primeiro lugar: recorrer à internet (sete alunos); pedir ajuda aos colegas (três alunos); recorrer aos materiais fornecidos pelos professores (um aluno) e em segundo lugar: pedir ajuda ao professor (quatro alunos) (figura 13).

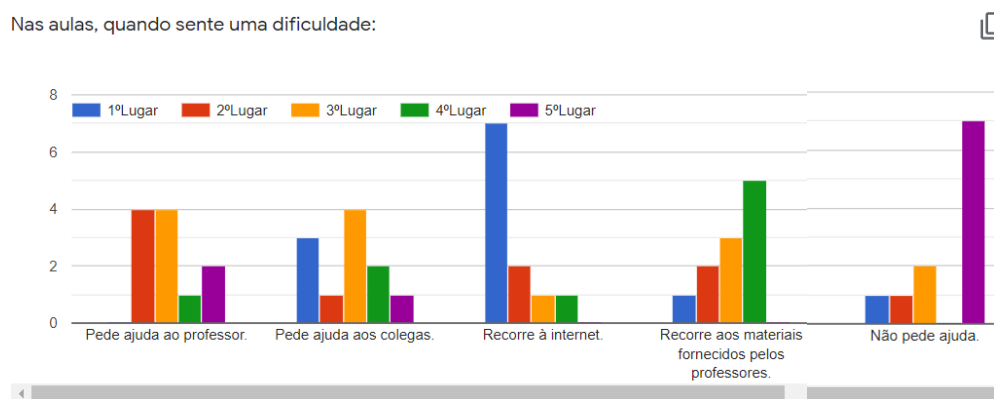


Figura 13 - Formas de ajuda para ultrapassar as dificuldades sentidas

Por fim, as respostas obtidas dos alunos ao questionário de caracterização da turma foram muito importantes para a minha preparação da intervenção, pois foi através delas que consegui ter uma ideia geral do perfil da turma. Desde o início, através da observação das aulas, soube à partida que os alunos estavam algo motivados para continuar a adquirir conhecimentos de programação *Web*, contudo, sem hábitos de estudo frequentes. Outra informação adicional foi a de que, os alunos preferem aulas em que trabalham em grupo e aulas em que o professor incentiva a participação. Portanto, os planos de aula de toda a intervenção foram criados dando prioridade a satisfazer estas preferências.

2.5. Sala de Aula

A turma tem aula da disciplina Redes de Comunicação na sala E17. Quando se entra na sala, a mesa da professora fica no lado direito (figura 15), onde há um quadro para quando for necessário escrever e uma tela branca para a projeção dos conteúdos.

A sala apresenta o típico formato em “U” conforme a figura 14, com algumas mesas ao centro (figura 17) onde os alunos podem sentar-se quando as aulas são teóricas de forma a estarem virados de frente para o vídeo projetor.

Quando os alunos estão de frente para o monitor do computador, têm de ficar de lado ou de costas para a professora (figuras 15, 16 e 17).

A sala é composta por catorze computadores para os alunos e mais um para o professor, tem disponível os sistemas operativos *Windows 7* e *Linux* e todos têm acesso à Internet.

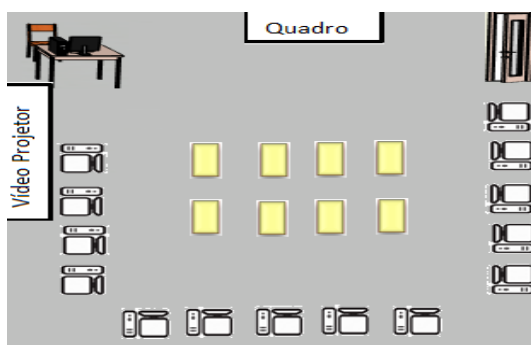


Figura 14 - Planta da Sala de aula E17



Figura 15 - Sala de aula E17 (lado direito)



Figura 16 - Sala E17 (frente)



Figura 17 - Sala E17 (lado esquerdo)

3. Enquadramento Curricular

Nesta secção procede-se a um resumo dos documentos orientadores que dão as diretrizes a seguir na conceção e planificação da intervenção pedagógica, neste caso específico do Curso Profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos do segundo ano do curso, na disciplina de Redes de Comunicação, no módulo cinco: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas”. De acordo com a ANQEP (Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional), os Cursos Profissionais são um dos percursos do nível secundário de educação, caracterizado por uma forte ligação com o mundo profissional.

A aprendizagem realizada nestes cursos valoriza o desenvolvimento de competências para o exercício de uma profissão, em articulação com o setor empresarial local, conferindo assim, habilitação profissional de nível quatro.

3.1. Curso

O curso profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos foi homologado pela portaria número 916/2005 de 26 de setembro, contemplando uma carga horária de 3100 horas (distribuída por três anos letivos).

O plano de estudos inclui três componentes de formação: Sociocultural; Científica e Técnica, conforme representado na figura 18. Por fim, a componente de formação técnica inclui obrigatoriamente uma formação em contexto de trabalho.

COMPONENTES DE FORMAÇÃO	DISCIPLINAS	TOTAL DE HORAS (a) / CICLO DE FORMAÇÃO
Sociocultural	Português	320h
	Língua Estrangeira I, II ou III (b)	220h
	Área de Integração	220h
	Tecnologias da Informação e Comunicação	100h
	Educação Física	140h
Científica	2 a 3 disciplinas (c)	500h
Técnica	3 a 4 disciplinas (d)	1180h
	Formação em Contexto de Trabalho (e)	420h
Carga horária total/ Curso		3100h

(a) Carga horária global não compartimentada pelos três anos do ciclo de formação, a gerir pela escola, no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga horária anual de forma a otimizar a gestão global 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.

Prova de Aptidão Profissional

Estes cursos culminam com a apresentação de um projeto, designado por Prova de Aptidão Profissional (PAP), no qual demonstrarás as competências e saberes que desenvolveste ao longo da formação.

Figura 18 - Plano de estudo do curso TGPSI

A disciplina Redes de Comunicação tem uma estrutura curricular organizada por módulos conforme representado na tabela 2, que permite maior flexibilidade e respeito pelos diferentes ritmos de aprendizagem.

Tabela 2.

Elenco modular da disciplina de Redes de Comunicação (adaptado de DGFV, 2005)

Número	Designação	Duração (horas)
1	Comunicação de Dados	30
2	Redes de Computadores	36
3	Redes de Computadores Avançado	36
4	Desenvolvimento de Páginas <i>Web</i> Estáticas	30
5	Desenvolvimento de Páginas <i>Web</i> Dinâmicas	30
6	Programação de Sistemas de Comunicação	30
7 ⁽¹⁾	Tema Opcional	30
8 ⁽¹⁾	Tema Opcional	30

(1) - Os temas destes módulos deverão ser selecionados de entre os quatro módulos opcionais apresentados no quadro seguinte.

Número	Designação	Duração (horas)
Op1	Acesso a Base de Dados via <i>Web</i>	30
Op2	Arquiteturas Cliente-Servidor	30
Op3	Serviços de Redes	30
Op4	Servidores de Correio Eletrónico	30

Com base ainda na portaria nº 916/2005 de 26 de setembro, o Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos é o profissional qualificado apto a realizar, de forma autónoma ou integrado numa equipa, atividades de conceção, especificação, projeção, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas informáticos e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações.

As principais atividades a serem desenvolvidas por este técnico poderão ser a instalação, configuração e a manutenção de computadores isolados ou inseridos numa rede local, periféricos de computadores ou de uma rede local, estruturas e equipamentos de redes locais, sistemas operativos de clientes e de servidores; a instalação, configuração e a manutenção de aplicações informáticas; desenvolvimento, instalação e a manutenção de aplicações informáticas, utilizando ambientes e linguagens de programação procedimentais e visuais; a conceção, implementação e a

manutenção de bases de dados; a planificação, criação e manutenção de páginas e sítios na Internet.

3.2. Disciplina

A disciplina de Redes de Comunicação segundo o programa da disciplina da Direção Geral de Formação Vocacional (2005), integra a componente de formação técnica do curso profissional Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos com a carga horária de duzentas e cinquenta e duas horas. Atualmente, as redes de comunicação desempenham no tecido empresarial um papel infraestrutural que suporta os vários Sistemas de Informação, permitindo a interligação de uma vasta gama de equipamentos, de serviços e de acesso aos recursos organizativos, de forma local ou deslocalizada. Desta forma, esta disciplina visa dotar os jovens das ferramentas, tecnologias e técnicas que possibilitem instalar, configurar e efetuar a manutenção das estruturas de redes locais, assim como desenvolver, configurar e monitorizar Sistemas de Informação que necessitam dessa infraestruturas para o seu correto funcionamento, já que atualmente a indisponibilidade destas infraestruturas, ou dos serviços ou dos recursos, que as usam implicam prejuízos importantes. Nesse sentido terão especial ênfase as competências relacionadas com os novos paradigmas de comunicação de dados, assim como as relacionadas com as tecnologias *Web*, numa perspetiva de aplicação prática. Deste modo, a disciplina tem como finalidades:

desenvolver os conhecimentos subjacentes à transmissão de dados por fios ou sem fios; desenvolver capacidades para instalar e configurar adequadamente os diferentes componentes de um sistema de comunicação; desenvolver capacidades para a utilização adequada de redes de comunicação de dados; desenvolver capacidades para uma atitude pró-ativa no diagnóstico de falhas e incorreções nas infraestruturas de dados e nos Sistemas de Informação; desenvolver capacidades ao nível do desenvolvimento de ferramentas de produtividade baseadas nas tecnologias *Web*; promover as práticas de segurança dos dados e de privacidade das pessoas; promover a autonomia, a responsabilidade e a capacidade para trabalhar em equipa; fomentar a análise crítica da função das infraestruturas de dados e dos sistemas de informação e sensibilizar os alunos para a necessidade da formação contínua nas tecnologias e técnicas cobertas pela disciplina. (DGFV, 2005, p.2)

Por sua vez, as finalidades da disciplina mencionadas vão de encontro ao desenvolvimento de competências nos alunos e a sua aquisição de conhecimentos que se encontram descritos no Perfil do Aluno ao longo da escolaridade obrigatória assim,

(...) a ação educativa é, pois, compreendida como uma ação formativa especializada, fundada no ensino, que implica a adoção de princípios e

estratégias pedagógicas e didáticas que visam a concretização das aprendizagens. Trata-se de encontrar a melhor forma e os recursos mais eficazes para todos os alunos aprenderem, isto é, para que se produza uma apropriação efetiva dos conhecimentos, capacidades e atitudes que se trabalharam, em conjunto e individualmente.(DGE, 2017, p.29)

3.3. Módulo

Conforme, anteriormente referido, o módulo em que incide a intervenção é o módulo cinco: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas”. Neste módulo os alunos constroem páginas dinâmicas com recurso a uma linguagem de *scripting*, considerando a possibilidade de as codificar do lado do servidor e do lado do cliente, e a passagem de parâmetros com informação entre as páginas. Pretende-se que o aluno manipule os principais objetos disponibilizados pela linguagem de programação a utilizar, tendo o cuidado de efetuar o controlo e tratamento em caso de erro de execução.

No referencial da Direção Geral de Formação Vocacional são evidenciados os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Compreender a construção do HTML numa página dinâmica.
- Distinguir entre código *server-side* e *client-side*.
- Construir páginas com recurso a uma linguagem de *scripting server-side*.
- Utilizar as estruturas de controlo de execução de uma linguagem de *scripting*.
- Conhecer e manipular os objetos mais comuns disponibilizados.
- Determinar a construção dinâmica da página em função de parâmetros.
- Manipular sessões de ligação ao servidor e *cookies*.
- Estabelecer um adequado tratamento dos erros de execução em páginas dinâmicas.

Ao nível dos conteúdos, o programa elucida os seguintes:

1. Introdução à programação *Web*
2. *Scripting* do lado do servidor e do lado do cliente
3. Técnicas básicas de escrita de páginas dinâmicas
4. Variáveis e estruturas de controlo de execução
 - a. Variáveis e tipos de dados

- b. Enumeradores e constantes
 - c. Operadores, decisões e ciclos
 - d. Scope e tempo de vida de variáveis
5. Objetos disponibilizados pela linguagem
 6. Métodos, propriedades e eventos dos principais objetos
 - a. Eventos globais
 - b. Eventos indiretos
 - c. Anulação de eventos
 7. Objetos dinâmicos de escrita e pedidos de dados
 8. Noção de sessão e *Cookies*
 9. Tratamento de erros

3.4. Análise Crítica do Programa

Ao fazer uma análise reflexiva ao programa da disciplina Redes de Comunicação identifiquei os seguintes aspectos críticos: o programa da disciplina da Direção-Geral de Formação Vocacional não é atualizado desde 2005; existe repetição dos módulos em diferentes disciplinas do mesmo curso com referência de duração de 30 horas cada um, por exemplo na disciplina de TIC – módulo três – Criação de Páginas *Web* e na Disciplina de Redes de Comunicação – módulo quatro - Desenvolvimento de Páginas *Web* Estáticas; o programa da disciplina não contempla a usabilidade e acessibilidade nos *Websites*, ou seja, a prática inclusiva de fazer *Websites* que possam ser utilizados por todas as pessoas; o programa da disciplina, mais concretamente no módulo cinco: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas”, não faz menção ao tema segurança da informação alojada por exemplo numa base de dados, que permite o acesso às sessões dos utilizadores; o programa da disciplina não faz referência à linguagem de programação a ser adotada pelo professor, apenas na bibliografia relativa ao módulo contempla as linguagens: *Active Server Pages* (ASP) e PHP. Contudo, o professor deve ter em conta as necessidades do mercado de trabalho e a linguagem onde se pode poupar licenciamento de *software*, sem perder a fiabilidade de modo a atingir os objetivos estabelecidos no programa da disciplina. Este aspeto constitui uma importante motivação para as escolas e empresas (parcerias de formação em contexto de trabalho). Sabendo da existência de outras linguagens, que permitem

o desenvolvimento de Páginas *Web* Dinâmicas, como por exemplo o *Python*, é importante saber os motivos da escolha da linguagem PHP. Esta tem-se mantido ao longo do tempo, “a linguagem utilizada em cerca de 80% dos websites conhecidos, com uma larga vantagem sobre linguagens mais “maduras” como o ASPX ou até linguagens mais modernas e mais em voga, como o Python” (Tavares, 2016, p.2).

Na linguagem PHP destacam-se as seguintes características:

1. Velocidade e Robustez;
2. Linguagem similar a C/C++ e PERL;
3. Suporte a diferentes sistemas operativos;
4. Suporte a Sistemas de Gestão de Base de Dados;
5. Suporte a *PDF*, *XML* e *Flash*;
6. Processamento dos dados provenientes de formulários em *HTML*;
7. Programação orientada a objetos;
8. Ferramenta *open source*.

A linguagem PHP nos últimos anos com o lançamento da versão sete, teve grande amadurecimento. Foram incorporados recursos importantes no que respeita a tratamentos de erros e criptografia.

A linguagem de programação *scripting* abordada e escolhida pela professora cooperante para a leção dos conteúdos do módulo cinco foi o PHP. Deste modo, deu-se continuidade à mesma linguagem para a construção do Fórum *online* na PES que foi realizada nas últimas dez horas do módulo em questão.

O PHP além de ter todas as características mencionadas anteriormente, também é usada no desenvolvimento de aplicações executáveis no lado do servidor, capazes de gerar conteúdo dinâmico na *Web*. Esta linguagem está entre as linguagens mais utilizadas de acordo com o estudo da TIOBE Software: Tiobe Index (2019-2020), conforme demonstra a tabela 3. “Além disso, é uma linguagem desenvolvida por uma comunidade bastante alargada, o que permite a qualquer utilizador (desde o simples amador ao profissional) encontrar respostas para as suas dúvidas em *websites*, fóruns ou até revistas dedicadas à programação” (Tavares, 2016, p.2). Foram estes, os motivos da escolha desta linguagem para a criação do Fórum *online* na intervenção.

Tabela 3.

Estudo da TIOBE Software: Tiobe Index (2019-2020)

Nov 2020	Nov 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	C	16.21%	+0.17%
2	3	▲	Python	12.12%	+2.27%
3	1	▼	Java	11.68%	-4.57%
4	4		C++	7.60%	+1.99%
5	5		C#	4.67%	+0.36%
6	6		Visual Basic	4.01%	-0.22%
7	7		JavaScript	2.03%	+0.10%
8	8		PHP	1.79%	+0.07%
9	16	▲▲	R	1.64%	+0.66%
10	9	▼	SQL	1.54%	-0.15%

A intervenção incidu essencialmente sobre os últimos três conteúdos programáticos elencados na figura 19, ou seja, a criação de formulários em HTML; noção de sessão e *cookies* e o tratamento de erros.

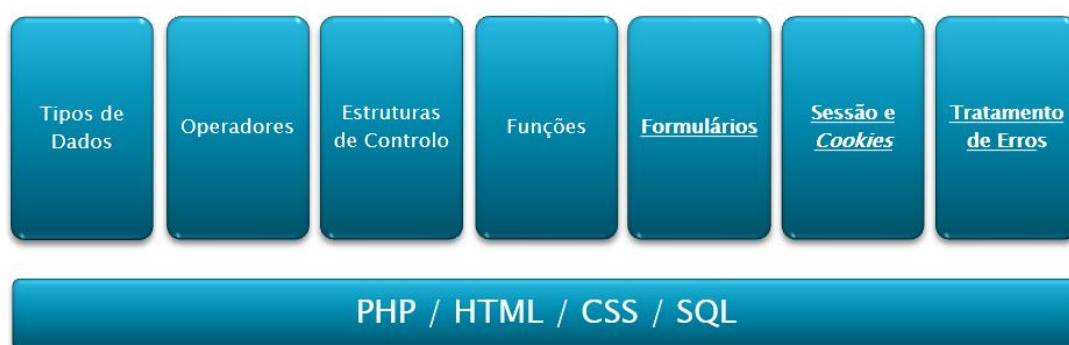


Figura 19 - Conteúdos programáticos do módulo cinco

3.4.1. O PHP e a *World Wide Web*

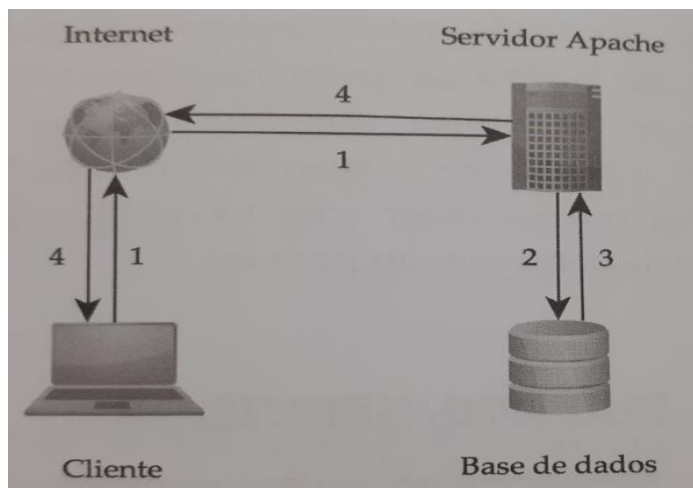
Para que um *Website* se torne atrativo e funcional para os utilizadores, é preciso trabalhar a sua navegabilidade e possíveis solicitações feitas pelos utilizadores. Assim, a linguagem PHP é uma das ferramentas que permite criar *Websites* dinâmicos de forma a ter acesso a informação armazenada em base de dados e à visualização dos dados referentes ao pedido solicitado de forma a garantir uma fácil navegabilidade.

3.4.2. Funcionamento do PHP

A maioria das páginas *Web* utiliza uma arquitetura cliente/servidor, com vista a tornar mais eficiente e rápido o processamento dos dados, uma vez que os envia para o servidor e os utilizadores apenas visualizam e interagem com esses dados.

O seu funcionamento consiste nas seguintes operações, conforme figura 20:

1. Recebe pedidos do cliente via HTTP(S), através da Internet ou Intranet.
2. Processa esses mesmos pedidos e, caso seja necessário, acede à base de dados para enviar/receber dados.
3. A base de dados retribui uma resposta ao servidor e este processa esses dados.
4. É retribuída uma resposta ao cliente, via Internet (ou Intranet), em linguagem HTML, com o resultado obtido do processamento da página e dos respetivos resultados da base de dados. (Tavares, 2016, p.5)



Fonte: Tavares, 2016

Figura 20 - Arquitetura cliente/servidor

3.4.3. Recursos necessários para a utilização da linguagem PHP

Para criarmos páginas *Web* dinâmicas utilizando a linguagem PHP e as bases de dados criadas em MySQL é necessário a instalação e configuração de ferramentas básicas, como por exemplo, um servidor *Web*.

O *Wamp Server* é uma aplicação que conjuga várias tecnologias, fornecendo ferramentas que facilitam a criação de *Websites* dinâmicos. É usado para instalar no computador os *softwares PHPmyAdmin, MySQL e Apache*, disponibilizando suporte

ao uso de *scripts* PHP localmente no *Windows*. A aplicação encontra-se disponível para download no seguinte endereço eletrónico: <https://www.wampserver.com/>

Após a instalação, todos os ficheiros criados deverão ser guardados na pasta *Wamp*, que se encontra em “C:\Programas\wamp\www”, caso sejam mantidas as opções de origem. Finalmente, para testar se correu tudo bem, devemos sempre iniciar o servidor *Wamp* e abrir um *browser* de internet e inserir o seguinte comando <http://localhost>, para ver se está a funcionar corretamente, conforme figura 21.

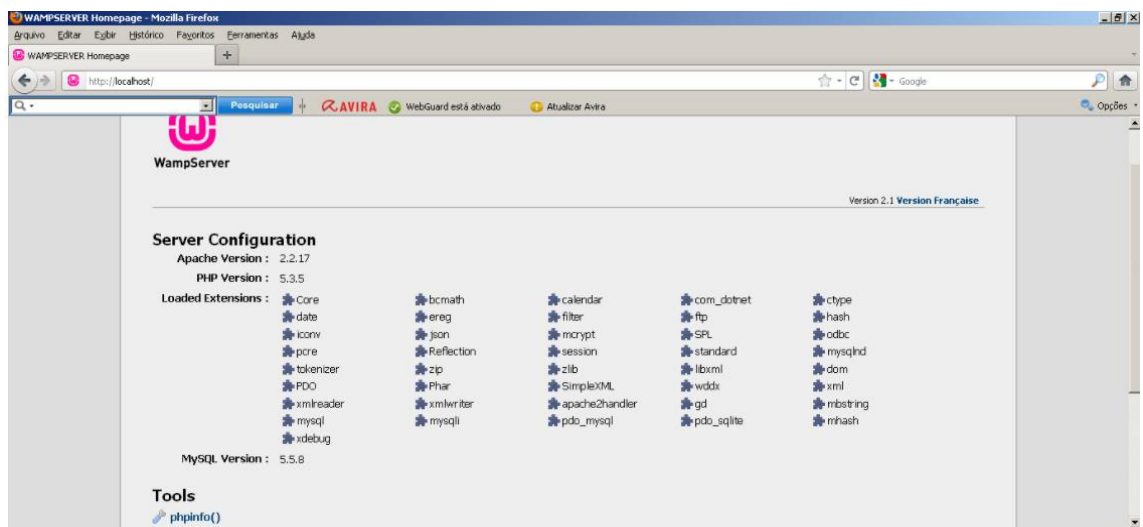


Figura 21 - Ambiente *Wamp*

Segundo Tavares (2012), o *phpMyAdmin* é um ambiente gráfico para trabalhar com o MySQL, permitindo a criação de base de dados que ficarão disponíveis para utilizar no desenvolvimento de *Websites* dinâmicos, conforme figura 22.

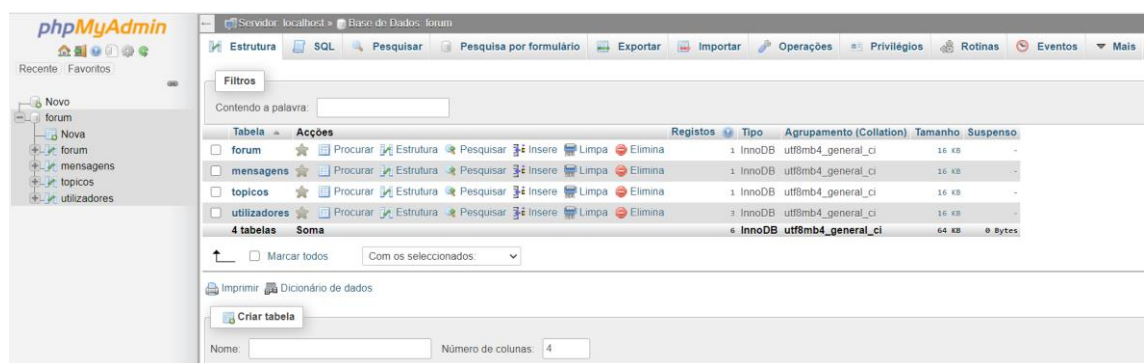


Figura 22 - Ambiente do *phpMyAdmin*

O Eclipse é, “um *Integrated Development Environment* (IDE) bastante poderoso e robusto, associado sobretudo ao desenvolvimento de aplicações baseadas

em linguagens de programação” (Tavares, 2012, p.23). A aplicação encontra-se disponível para download no seguinte endereço eletrónico: <https://www.eclipse.org/downloads/> e que exibe a aparência conforme a figura 23.

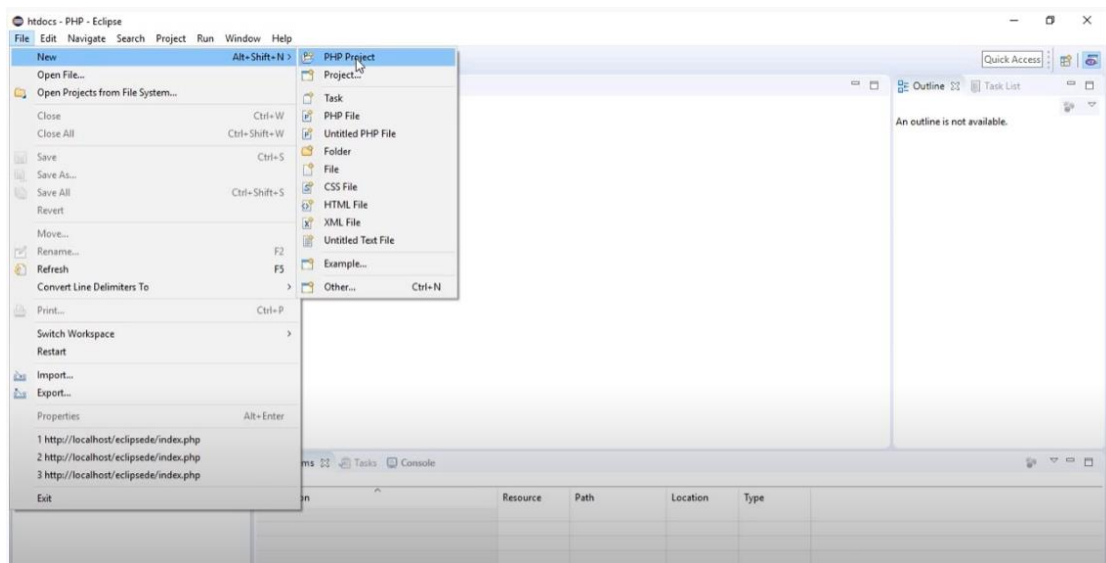


Figura 23 - Ambiente de trabalho do editor Eclipse

3.4.4. Conceitos gerais utilizados no Fórum

3.4.4.1. HTML

Foram lecionados no módulo anterior ao da intervenção e também utilizados no desenvolvimento do Fórum, os elementos e a estrutura necessários para programar uma página HTML, que é composta por:

`<html>` e `</html>` - Definem o início e o fim do programa;

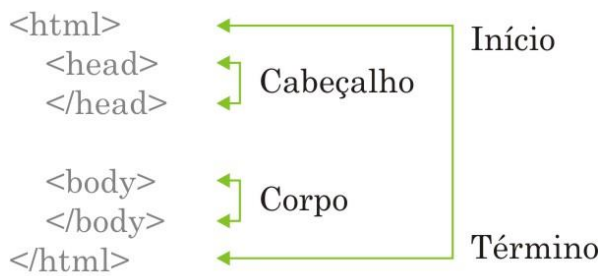
`<head>` `</head>` - É o cabeçalho do programa e, normalmente, não aparece na janela web;

`<title>``</title>` - Este elemento está dentro do “*head*” e escreve o título da página na barra de título no cimo da janela do browser;

`<body>` `</body>` - Este elemento é onde está representado o conteúdo principal da página *Web* e contém todo o texto, tabelas, imagens, vídeos e áudios, entre outros, que possam integrar a página.

`<!--` - Serve para inserir notas ou comentários sobre o programa e não são mostrados na janela do browser.

Assim, um ficheiro em HTML, tem a seguinte estrutura (figura 24):



Fonte: <https://cadernoinf.wordpress.com/2011/08/05/estrutura-basica-de-uma-pagina-html/>

Figura 24 - Estrutura de uma página HTML

3.4.4.2. CSS

O HTML e o CSS são complementares e ambos são essenciais para criar uma página *Web*. Pois, os aspetos do estilo da página (cores, tamanhos, posição dos elementos) tornaram-se difíceis de escrever em HTML. Assim, o CSS permite separar o conteúdo que está escrito em HTML, do estilo que está escrito em CSS.

O CSS também trouxe a possibilidade de partilha do formato, onde o mesmo *layout* pode ser aplicado a várias páginas do *Website*, reduzindo a repetição de código.

Neste caso, a página HTML inclui um *link* para um ficheiro CSS, onde são importadas todas as definições de estilo presentes, como se pode visualizar no exemplo da figura 25, em que é invocada a folha de estilo “*style.css*” na página “*exemplo.html*” e permite que o fundo da página fique com a cor azul.

exemplo.html

```
<html>
  <head>
    <title>O que é CSS</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Esse é um exemplo de documento HTML</h1>
  </body>
</html>
```

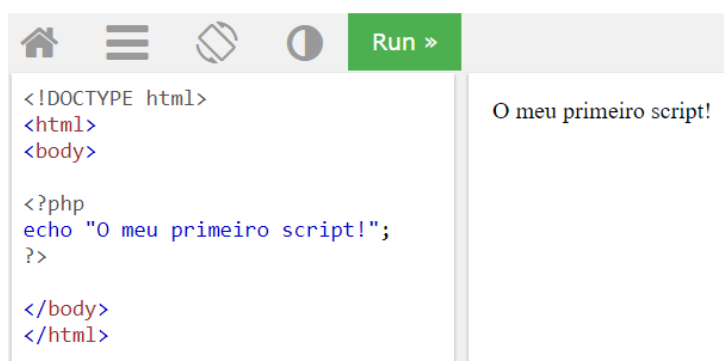
style.css

```
body {
  background-color: #00BFFF;
}
```

Figura 25 - Exemplo de link externo para arquivo CSS

3.4.4.3. O PHP

Quando o PHP interpreta um ficheiro, procura sempre as *tags* `<?php` e `?>`, que permitem iniciar ou parar a interpretação do código que nelas está inserido. Esta interpretação, possibilita que o PHP seja incluído em vários tipos de documentos, pois tudo que está fora das *tags* é ignorado pelo interpretador do PHP, conforme se verifica na figura 26.



The image shows a web browser interface. On the left, there is a code editor with the following PHP code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
echo "O meu primeiro script!";
?>

</body>
</html>
```

On the right, the browser displays the output of the script: "O meu primeiro script!". The browser's address bar shows a URL: https://www.w3schools.com/php/phptryit.asp?filename=tryphp_intro.

Fonte: https://www.w3schools.com/php/phptryit.asp?filename=tryphp_intro

Figura 26 - Estrutura de uma página PHP

3.4.4.4. O MySQL

O MySQL é um Sistema de Gestão de Bases de Dados (SGBD) relacional, que utiliza a linguagem SQL (Structured Query Language) para a gestão dos dados.

Para a intervenção foi criada a base de dados “forum.sql” e posteriormente fornecida aos alunos, pois o objetivo era estabelecer a sua ligação através do *script* contido no ficheiro “ligacaobd.php”. Durante o desenvolvimento do fórum *online*, o MySQL receberá da página PHP os pedidos de inserção, consulta e manipulação dos dados da base de dados utilizada, e receberá a respetiva resposta, atualizando os dados do fórum. Assim, temos como exemplos os seguintes comandos utilizados na intervenção:

- `SELECT * FROM mensagens` – permite selecionar todos os registos da tabela mensagens.
- `INSERT INTO utilizadores (nome_utilizador) VALUES ('Rita')` permite inserir o nome “Rita”, como nome de um utilizador, na tabela utilizadores.

Mas para além de se conseguir selecionar ou inserir dados numa base de dados no MySQL, também foi necessário aceder a um registo específico. Para isso são necessários os seguintes comandos:

- `SELECT * FROM utilizadores WHERE nome_utilizador = 'Ana'` – Seleciona todos os registos da tabela utilizadores com o nome “Ana”.
- `SELECT nome_utilizador FROM utilizadores ORDER nome_utilizador ASC` – Obtém o nome de todos os utilizadores da tabela utilizadores ordenados ascendentemente.
- `SELECT * FROM utilizadores GROUP BY nome_utilizador` – Obtém os registos da tabela utilizadores, agrupando-os pelo nome.

3.4.4.5. Formulários

Uma das formas mais simples de permitir a interação entre o utilizador e o computador é a utilização de formulários. Os formulários estão presentes em praticamente todo o tipo de páginas *Web* e funcionam como uma “caixa de diálogo” entre o ser humano e o computador. (Tavares, 2012, p55-56).

3.4.5.1. Construção

Um formulário perante a interação com a base de dados necessita primeiro de ser visualizado pelo utilizador, onde este pode inserir os dados e enviá-los para a base de dados, que normalmente é desenvolvido em HTML. Um formulário pode incluir introdução de texto, caixas de combinação e seleção, botões para apagar ou enviar o formulário.

De seguida, é necessário o processamento de dados que é realizado pelo PHP e MySQL, e que posteriormente devolve os resultados obtidos a outra página. Para que sejam reconhecidas as interações com o utilizador, utilizam-se instruções do tipo `<input type= “...” >` e conforme o valor, o formulário apresenta o resultado. Também é necessário identificar o início (`<form>`) e o fim do formulário (`</form>`) que inclui dois atributos: “*action*”, que indica o nome do ficheiro que vai ser usado no processamento, e o segundo “*method*” para indicar como os dados vão ser transferidos para o ficheiro. O método “*GET*” é usado quando queremos pesquisar ou passar dados para outra página usando o URL da página. Ao utilizar este método deve ter-se em atenção para não passar valores, como por exemplo uma *password*, pois ficam visíveis

no URL. O método “*POST*” é usado quando queremos enviar dados para serem guardados numa base de dados, conforme o exemplo da figura 27.

```
1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <form id="form_registo" name="form_registo" action="verifica_login.php" method="POST">
6
7     Nome:<input type="text" name="nome" id="nome" /> </br>
8     Password: <input type="password" name="password" id="password" /> </br>
9
10    <input type="submit" value ="Enviar" name="botao_enviar" /> </br>
11 </form>
12 </body>
13 </html>
14
```

Nome:

Password:

Figura 27 - Exemplo da criação de um formulário

3.4.5.2. Segurança

A segurança em aplicações *Web* é muito importante, para ajudar a prevenir ataques e acessos indesejados.

Esta pode incluir-se no início de sessão, na ligação à base de dados, na codificação de dados, codificação da palavra-chave e no término de sessão.

- **Início de sessão**

Uma sessão é a forma de armazenar informações (em variáveis) para serem usadas em várias páginas. E por sua vez, as informações são armazenadas no servidor. Assim, segundo Serrão et al. (2009, p.316), “(...) a gestão de sessões refere-se à forma como a informação é associada ao utilizador quando este procede a uma visita de uma determinada página *Web*”.

No acesso às páginas *Web* deve-se verificar se o utilizador tem acesso autenticado em todas as operações disponíveis na página principal. Caso não esteja autenticado deve remetê-lo para a página principal. Como demonstra o seguinte código:

```
<?php
// iniciar a sessão
Session_start ();
```

```
//verificar se há uma sessão associada ao campo id_utilizador
if (empty($_SESSION['id_utilizador'])) {
//se não estiver iniciada, volta à página inicial
header ('Location: login.php');
exit ();
}
```

- **Ligação à base de dados**

Para Tavares (2016) “ao longo do tempo, tem-se verificado melhoramentos e alterações ao PHP e, como não podia deixar de ser, à sua integração com as bases de dados.” (p.118).

Quanto às instruções iniciadas por *mysql_*, estão a acabar com o surgimento da versão PHP 7 deixando de ter suporte e já não é possível usá-las a partir desta versão.

De acordo com Tavares (2016, p.123), para se conseguir uma ligação à base de dados com *mysqli* é preciso a instrução *new mysqli*, tendo este objeto como parâmetros: servidor (nome ou endereço IP), nome de utilizador, palavra-passe e base de dados a que pretende aceder. Para aumentar o nível de segurança devemos evitar ter de inserir os dados em todos os ficheiros. Assim, cria-se um único ficheiro com as credenciais de acesso à base de dados, que depois é chamado em todos os que delas necessitem, através do comando *require()*.

Por exemplo, se quisermos ligar à base de dados designada por forum, que se encontra no servidor *localhost*, com o utilizador: “root” e a palavra-passe: “A123”, poderemos fazê-lo da seguinte forma:

```
<?php
$ligacao = new mysqli ('localhost','root', 'A123', 'forum');
?>
```

Na intervenção foram abordados alguns dos métodos da classe *mysqli* para a construção do fórum, nomeadamente os seguintes:

- *Fetch_array* – procura os dados que se encontram no array não associativo e mostra-os ao utilizador;
- *Fetch_assoc* – procura os dados que se encontram no array associativo e mostra-os ao utilizador;

- *Query* – executa uma consulta à base de dados;
- *Select_db* – seleciona a base de dados sobre a qual será efetuada a consulta.

- **Codificação de dados**

Quando se cria um ficheiro no script é necessário fazer a passagem de alguns valores de variáveis. Este passo é necessário, contudo consegue-se visualizar no URL toda a informação sobre um determinado registo e os seus campos utilizados. Para evitar que isso aconteça pode-se codificar os dados que são transferidos entre páginas, usando a função `base64_encode()`, que tem como argumento a variável a codificar. No final, é preciso descodificar os valores das variáveis usando a função `base64_decode()`. Como por exemplo:

```
echo (< a
href=\“eliminar.php?id_utilizador=“.base64_encode($id_utilizador).”&nome_utiliza
dor=“.base64_encode($nome_utilizador)</a>)
```

- **Codificação da palavra-passe**

Para não ficar visível a palavra-passe, existem diversos métodos de codificação. Existem algoritmos como por exemplo: MD5, SHA1, SHA512, etc., os quais podem ser usados na linguagem PHP. Exemplo:

```
$sql= “INSERT INTO utilizadores (nome_utilizador, palavra-passe) values
(‘$username’, SHA1(‘$password’))”;
```

- **Término da sessão (*logout*)**

É sempre aconselhável terminar uma sessão quando se sai de uma aplicação, não bastando apenas fechar a janela da mesma. Por exemplo, se várias pessoas usarem o mesmo computador (como é o caso dos alunos das várias turmas que passam durante o dia na mesma sala de aula) e que acederam ao correio eletrónico correm o risco de ver os dados pessoais da primeira pessoa que iniciou a sessão.

Para tal é necessário criar um ficheiro “logout.php” com um *script* que destrua a sessão e reencaminha o utilizador para a página de autenticação. Como por exemplo:

```
<?php
//início da sessão
session_start ();
//destruição da sessão
session_destroy();
//enviar o utilizador para a página de autenticação
header ('Location: login.php');
?>
```

3.4.5. Cookies

Um *cookie* é frequentemente usado para identificar um utilizador. Um *cookie* é um pequeno arquivo com tempo de vida útil que armazena informações. Sempre que o computador solicitar uma página com um navegador, ele. Com o PHP, pode-se criar e recuperar valores de *cookies*. Um *cookie* é criado com a função *setcookie()* e com a seguinte sintaxe: *Setcookie (name, value, expire, path, domain, secure, httponly)*.

Somente o parâmetro *name* é necessário. Todos os outros parâmetros são opcionais. Depois de a instrução ser executada, todas as páginas que sejam visualizadas seguidamente terão o valor, “valor_cookie” armazenado na variável “nome_cookie” que pode ser acedido pelo PHP. Este é designado por *cookie* de sessão, uma vez que a sua existência tem a duração do tempo que o utilizador estiver nas páginas.

3.4.6. Tratamento de Erros

Relativamente ao tratamento de erros, o objetivo é fazer com que qualquer erro que ocorra num script, apresente uma mensagem ao utilizador devidamente tratada e não as mensagens de erro do PHP, com a linha de código onde o erro ocorreu, o que se torna muito pouco profissional. Existem vários mecanismos de deteção e tratamento de erros no PHP, no entanto foi dado mais ênfase aos métodos *die*, de criação de *handlers* de erros e de criação de *triggers* (Serrão & Mendes, 2009).

- *die ()* – é a forma mais direta, pois termina a execução da rotina;
 - Sintaxe: *die(‘mensagem’)*;

- *trigger_error ()* – é uma função que gera um erro e indica o seu tipo, que pode ser *ERROR*, *WARNING* ou *NOTICE*;
 - Sintaxe: *trigger_error ('mensagem', tipo)* em que o tipo pode ser:
 - *E_USER_ERROR* (erros fatais)
 - *E_USER_WARNING* (de aviso, mas não fatais)
 - *E_USER_NOTICE* (de informação)

- *set_error_handler ()* – permite tratar o erro gerado pela função anterior, de forma personalizada.
 - Sintaxe: *set_error_handler (errorhandler, E_ALL | E_STRICT)* em que *errorhandler* é o nome da função a ser executada e que trata dos erros gerados pela *trigger_error*.

3.5. Aspectos Críticos do Ensino da Programação

O ensino da Programação é muito mais do que escrever inúmeras linhas de código. É o resultado de um processo científico onde têm de ser cumpridas regras e onde tem de se aplicar o uso da lógica.

No que diz respeito aos alunos, o processo de aprender a programar está muitas vezes contaminado por ideias pré-concebidas. Muitos alunos têm a ideia de que programar é complexo, confuso e envolve muito código (Gomes et al, 2012).

Este também é um problema geracional. Atualmente, esta geração de alunos no início do ensino secundário, já nasceu na era dos computadores e não percebem a razão de aprender a programar, se já existem programas para tudo aquilo que pretendem (Esteves & Morgado, 2008).

Colocando o foco nos professores e no ensino da programação também há a apontar alguns fatores potenciadores de insucesso. Lahtinen (2006), citado por Gomes, Henriques e Mendes (2008), aponta que o ensino da programação está demasiado focado na sintaxe da linguagem.

De acordo com Esteves et al. (2008), os conteúdos que deveriam ser dinâmicos são apresentados de forma estática e sem contextualização, o que dificulta a apreensão de conceitos por parte dos alunos. Os exemplos usados pelos professores, durante a

aprendizagem, são muitas vezes superficiais e pouco direcionados para casos práticos (Costa, Aparício, & Cordeiro, 2012).

Saindo da esfera do aluno e do professor, é possível apontar outras causas. A sociedade, por vários motivos, projeta uma imagem negativa dos programadores, que são vistos como pessoas que são socialmente inadaptadas (Gomes et al. 2008) e a complexidade das sintaxes das linguagens de programação que são adequadas para profissionais, mas não para aprendizes inexperientes (Jenkins, 2002).

No caso particular do ensino da linguagem PHP na intervenção, a falta de bases de programação foi um obstáculo ao desenvolvimento do Fórum *online*. Contudo, os alunos já estavam familiarizados com vários aspetos: linguagem de programação em C e os sistemas de base de dados abordados ambos na disciplina de Programação e Sistemas de Informação (PSI). Outro aspeto importante foi o caso de a linguagem PHP ser embutida na linguagem HTML, linguagem esta que foi abordada no módulo quatro da disciplina de Redes de Comunicação: “Desenvolvimento de Páginas *Web* Estáticas”.

4. Dimensão Investigativa da Prática de Ensino Supervisionada

Segundo Quivy (2005), uma questão de investigação deve respeitar características de clareza, exequibilidade e de pertinência e além disso, “(...) com esta pergunta o investigador tenta exprimir o mais exatamente possível aquilo que se procura saber, elucidar, compreender melhor. A pergunta de partida servirá de primeiro fio condutor da investigação.” (p.32) Assim, a componente de investigação teve como princípio a revisão da literatura em relação à problemática do ensino da programação e o estudo pormenorizado nos capítulos anteriores da escola, do curso, disciplina, módulo, da turma e dos alunos contribuíram para o esclarecimento da problemática em questão.

A investigação seguiu uma metodologia qualitativa, que segundo Bogdan e Biklen (1994) é constituída por cinco características: 1) a fonte direta de dados é o ambiente natural, e o instrumento principal é o investigador; 2) é descritiva, pois os dados reunidos são em forma de notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais; 3) os investigadores qualitativos focam-se mais no processo do que nos resultados ou produtos. 4) os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, ou seja, após considerar um número suficiente de casos particulares, conclui uma verdade geral; 5) o significado é de importância vital, isto é, existe um grande interesse no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas.

Como questão central pretendeu-se saber:

Se a construção do fórum *online* ajudou a perceber melhor a área da programação *Web* na futura atividade profissional dos alunos?”

Da questão principal derivaram três questões específicas:

1. Quais as principais dificuldades demonstradas pelos alunos na construção do fórum?
2. Os alunos promovem no seu dia-a-dia a cidadania digital nos fóruns *online*?
3. Qual o grau de satisfação dos alunos na construção do fórum *online*?

Numa primeira fase procedeu-se à recolha e análise dos dados sobre o contexto educativo da intervenção, feito essencialmente através da observação de aulas; do

inquérito de caracterização da turma, onde foram criados dois pedidos de autorização, um ao Diretor da Escola (Anexo B1) e o outro aos Encarregados de Educação (Anexo B2), onde é referido a confidencialidade da recolha de dados; e da leitura dos documentos (matriz curricular, planificação, critérios de avaliação, pautas de avaliação) fornecidos pela coordenadora do curso e também professora cooperante relativos à turma e alunos em questão. Também foi muito importante a análise do enquadramento curricular, como o curso, a disciplina e o módulo em que incidia a intervenção.

De seguida, foi feita a planificação das atividades a desenvolver nas sete sessões da PES, tendo em conta tudo o que foi analisado e observado na primeira fase.

Procedeu-se à implementação da planificação com os ajustes sempre que necessários devido à pandemia COVID-19.

Por fim, procedeu-se à recolha dos dados através de um questionário *online*, com o objetivo de responder à questão de investigação central “A realização deste projeto, ajudou-te a perceber melhor a área da programação *Web* na tua futura atividade profissional?”, 72,7% dos alunos respondeu que concordava totalmente e 27,3% responderam apenas que concordavam.

Relativamente à questão específica, que diz respeito às dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem da programação, foram evidenciadas na observação das aulas da professora cooperante, e também nos resultados da atividade diagnóstica realizada após vinte horas do módulo lecionadas e antes de ocorrer a intervenção. Assim, conclui-se que:

A investigação é um processo privilegiado de construção do conhecimento. A investigação sobre a sua prática é, por consequência, um processo fundamental de construção do conhecimento sobre essa mesma prática e, portanto, uma actividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que nela se envolvem activamente. (Ponte, 2002, p. 3)

5. Plano de Intervenção Pedagógica

Nesta etapa descreve-se as fases de calendarização da prática de ensino supervisionada (PES), conforme ilustra a tabela 4. Os primeiros meses foram essencialmente de observação e de caracterização da turma. Na sessão do dia 10/12/2019 foi apresentado à turma o cenário de aprendizagem da intervenção. Nos quinze minutos finais das sessões dos dias 13/12/2019 e 07/01/2020 definiram-se os grupos de trabalhos com a escolha da respetiva freguesia de cada grupo e quais os elementos do património cultural a trabalharem. Foram constituídos três grupos de três elementos, mais um grupo de 2 alunos. As freguesias selecionadas para os grupos dentro do concelho de Vila Franca de Xira foram: Alverca, Póvoa, Vialonga e Vila Franca de Xira. Dentro de cada de grupo com a freguesia alocada, os grupos escolheram três a quatro elementos patrimoniais para serem debatidos no Fórum e adicionados no *Website* do projeto DAC.

Na penúltima semana de fevereiro foi realizada a atividade diagnóstica à turma sobre os conteúdos programáticos do módulo cinco, com recurso à linguagem PHP, pois a professora cooperante nesta altura já tinha lecionado grande parte do módulo, conforme já referido anteriormente. Esta atividade diagnóstica permitiu perceber se os conteúdos do módulo foram assimilados pelos alunos e caso fosse necessário procedia-se a ajustes na planificação da intervenção para a concretização do trabalho final.

Tabela 4.

Calendarização da PES pré-pandemia COVID-19

Data	Atividades
outubro, novembro e dezembro de 2019	Observação de aulas Caracterização da Turma
10/12/2019	Contextualização da Intervenção (criação do Fórum), no projeto DAC (Domínio Autonomia Curricular) da turma
13/12/2019	Criação dos grupos de trabalho Seleção das freguesias a trabalhar em cada grupo
07/01/2020	Definição dos 3 a 4 elementos do património a trabalhar em cada freguesia
fevereiro	Observação de aulas Avaliação Diagnóstica
março (03/03/2020 a 20/03/2020)	Intervenção da Prática Supervisionada

5.1. Cenário de Aprendizagem

O conceito de cenário de aprendizagem, foi tratado por Clark (2009) quando refere que a aprendizagem baseada em cenários é um ambiente instrucional onde os alunos resolvem tarefas de aprendizagem autênticas e antecipam soluções para problemas concretos. Deste modo, a problemática do desenvolvimento de software, Carrol (2000), citado por Matos (2014), indicou cinco motivos para a adoção e construção de cenários no processo de desenho e desenvolvimento de novas aplicações: (i) os cenários evocam reflexão, (ii) os cenários são concretos e fluídos, (iii) qualquer cenário tem muitas perspetivas possíveis, (iv) os cenários podem ser genéricos e categorizáveis, e (v) os cenários promovem a orientação para o trabalho.

Nesse sentido foi elaborado o cenário de aprendizagem “Fórum em PHP: Conversas sobre o património cultural do concelho de Vila Franca de Xira” (Anexo C). Na sua narrativa é evidenciado que o aparecimento dos fóruns *online* permitiu acrescentar a partilha de ideias e de interações contínuas. Promovendo, assim, debates sobre um tema comum, neste caso em particular sobre o património cultural de Vila Franca de Xira, com foco nas questões de cidadania digital, que permitisse a participação ativa *online* para a aquisição de novos conhecimentos e/ou esclarecimentos de dúvidas num determinado tema, não esquecendo a sua identidade digital, segurança *online* e algumas questões éticas na sua participação.

Este cenário destina-se à disciplina de Redes de Comunicação que está integrado no Domínio de Autonomia Curricular (DAC) nesta turma 11ºPI15, juntamente com as disciplinas Português, Educação Física, Matemática e Inglês que integrarão os seus conteúdos programáticos num produto final que será a construção de um *Website*. Acima de tudo, o DAC assume a intencionalidade de efetivar a articulação, rompendo com a lógica disciplinar, contribuindo para a exploração de cenários educativos que favoreçam o desenvolvimento das competências previstas no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. Em cada turma, a coordenação das atividades é da responsabilidade do respetivo Diretor de Turma, cabendo aos professores intervenientes, o desempenho de um papel mais ativo e de supervisão com os alunos, para criar condições e oportunidades para uma efetiva articulação de trabalhos interdisciplinares, em torno de um projeto comum e o desenvolvimento de abordagens metodológicas de ensino e de aprendizagens ativas.

Assim, o cenário definido permitiu que os alunos construíssem, através das suas aptidões, um produto final que consistia na criação de um fórum *online*, que por sua vez estava contido no projeto DAC da turma e que consistia na criação de um *Website*, conforme figura 28 e disponível no seguinte endereço eletrónico: <https://dacpi15.informatica-esgc.pt/>.

The image shows a screenshot of a website with a red header. The header contains a logo on the left and navigation links: Alverca, Póvoa, Vila Franca de Xira, Vialonga, Jogos, and Sobre. A dropdown menu is open under 'Alverca', listing: Monumento - Pelourinho, Monumento - Avião T-38 Talon, Monumento - Igreja dos Pastorinhos, Sugestões de espaços desportivos, and Fórum.

A blue starburst graphic contains the text: **Exercício:** Pensar em exemplos de categorias e de tópicos para o fórum?

A red box contains the text: **DAC PI15 e AC6** and **Direito ao património**.

Below this are three images with captions: Pelourinho de Alverca, Igreja dos Pastorinhos, and Avião T-38.

A rounded rectangle contains the text: **4 grupos de trabalho:**

- 3 alunos – Alverca
- 3 alunos – Vila Franca de Xira
- 3 alunos – Vialonga
- 2 alunos – Póvoa

Figura 28 - Website do projeto de DAC

5.2. Planificação Pré-Pandemia COVID-19

Segundo publicação em Diário da República (2020):

Atendendo à emergência de saúde pública de âmbito internacional, declarada pela Organização Mundial de Saúde, no dia 30 de janeiro de 2020, bem como à classificação do vírus como uma pandemia, no dia 11 de março de 2020, o Governo (...) aprovou um conjunto de medidas excecionais e temporárias relativas à situação epidemiológica da doença COVID-19, entre as quais a suspensão das atividades letivas e não letivas presenciais. (p.86-(9))

Deste modo, foi necessário fazer vários ajustes, como por exemplo nas datas da intervenção, porque até ao dia onze de março apenas tinham sido lecionadas duas sessões de noventa minutos num total de sete.

A metodologia de trabalho inicialmente proposta para os alunos quando foram formados grupos de trabalho, era de uma aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning (PjBL)). Pois, o PjBL tem como objetivo associar o aprender ao fazer. Assim, permitia ir de encontro aos perfis dos alunos à saída da escolaridade obrigatória e dos cursos profissionais anteriormente referidos. De acordo com Noordin et al (2011), o PjBL incorpora métodos da aprendizagem baseados em problemas, aprendizagem colaborativa, aprendizagem ativa e teoria de gestão de projetos, sendo no final apresentado um produto, resultado das aprendizagens adquiridas pelos alunos. Contudo, com a mudança para o ensino a distância, foi necessário ajustar a planificação e os alunos acabaram por desenvolver o fórum *online* de forma individual, mantendo as mesmas localidades e elementos patrimoniais, através dos métodos expositivo, demonstrativo, ativo e interrogativo.

5.3. Planificação Final

A planificação da intervenção permitiu organizar e estruturar todas as aulas, principalmente saber os quais os conteúdos programáticos a lecionar, a sua disposição, antever algumas situações, identificar as metodologias a usar, as competências a desenvolver, as estratégias, as atividades, os instrumentos de avaliação, bem como os recursos a utilizar.

5.3.1. Estratégias e Metodologias

A grande finalidade da atividade docente é ensinar, que de acordo com Roldão (2009), é a ação de inculcar em alguém uma aprendizagem.

Na intervenção foram utilizados vários métodos de ensino. Método é um conjunto de meios considerados os mais apropriados para atingir determinados objetivos educativos. Contudo, o professor deverá adequar e experimentar vários e não se tornar escravo de apenas um método.

Foi utilizado primeiramente o método expositivo, para transmitir oralmente e esquematicamente a estrutura e o funcionamento do Fórum *online* aos alunos conforme a figura 29.

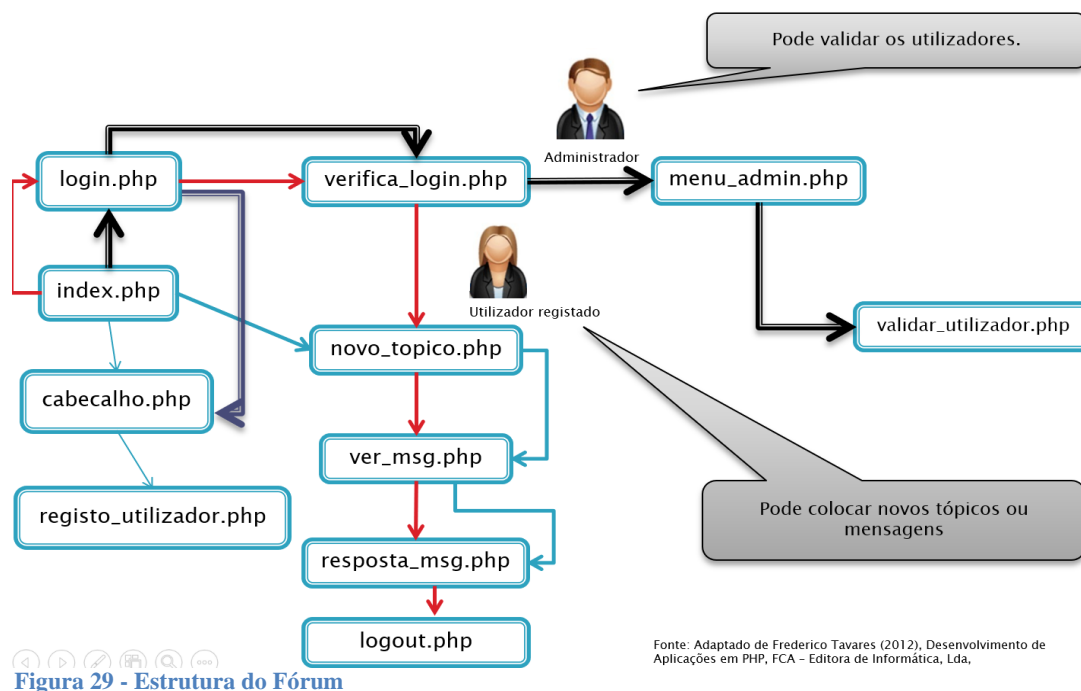


Figura 29 - Estrutura do Fórum

Outro método utilizado foi o demonstrativo, baseado no meu conhecimento para exemplificar uma prática que desejei ver repetida e depois apreendida (explicação - demonstração – aplicação) pelos alunos. Consistiu na criação dos vários formulários, visando a repetição pelos alunos do procedimento através da criação do exercício nos seus computadores.

Por sua vez, o método ativo é o envolvimento dos alunos na própria descoberta de novos conhecimentos.

Por fim, o método interrogativo na troca verbal de opiniões, sendo o professor o mediador das intervenções dos alunos. Todos aprendem uns com os outros num debate aberto ou estruturado, sob a orientação do professor. Este método tem como objetivos a análise e síntese de ideias, a participação democrática, a análise e resolução de problemas, para além do desenvolvimento de competências de comunicação.

Com a mudança para o ensino a distância, foi proposto aos alunos trabalharem de forma individual através de sessões *online* síncronas via *Zoom* e de forma assíncrona via *email* sempre que necessário, para esclarecimento de dúvidas no trabalho, ou então, feedback no desenvolvimento do fórum. No final da intervenção, foram eleitos os quatro fóruns mais funcionais e apelativos de cada localidade de Vila Franca de Xira, em que aos quatro vencedores acrescia a atividade de alojar o fórum

online no *Website* do DAC da turma através da utilização do serviço de alojamento na plataforma domínios.pt. cedido pela professora cooperante.

5.3.2. Recursos utilizados na Intervenção

Os recursos utilizados nas aulas da intervenção pedagógica foram:

- Computadores com acesso à internet e com os *softwares* necessários instalados (servidor *Web*: *Wamp* (já utilizado desde o início do módulo), editor de PHP: Eclipse, ou outro editor semelhante que os alunos utilizassem desde o início do módulo.
- Projetor para apresentar os conteúdos programáticos à turma através de apresentações eletrónicas.
- *Zoom*: *software* necessário para se realizarem as sessões síncronas à distância.
- *Google Drive*: conjunto de ferramentas, disponibilizado pelo *Google* com o objetivo de armazenar e partilhar conteúdos na internet necessários à PES.
- *GoogleForms*: Para a construção dos inquéritos de avaliação diagnóstica, de caracterização da turma e da avaliação da intervenção.
- Recurso Educativo Digital (RED), desenvolvido na unidade curricular Didática da Informática III, com o seguinte endereço: <https://pi15.weebly.com/>, como apoio à intervenção, conforme refere Tchounikine (2011) “definimos RED como entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem.”
- Plataforma *Moodle* da escola Secundária Gago Coutinho da disciplina Redes de Comunicação com o alojamento dos materiais teóricos e exercícios práticos da professora cooperante Vera Rio Maior de todos módulos do segundo ano da disciplina com o seguinte endereço *Web*: <https://www.esgc.pt/moodle/>

5.4. Descrição das Aulas

A intervenção supervisionada sofreu grandes alterações no calendário em relação ao calendário apresentado inicialmente no plano, devido à situação vivida de pandemia COVID-19.

Deste modo, a primeira sessão aconteceu no dia seis de março e a segunda no dia dez de março e ambas foram presenciais. Na segunda sessão, os alunos já demonstravam alguma preocupação devido à pandemia COVID-19, e questionaram no início da aula tanto a mim como a professora cooperante se as aulas presenciais iriam continuar. Como a situação da pandemia dia após dia se agravava, neste mesmo dia, foi declarado pelo ministério da educação conjuntamente com as diretivas da Direção Geral de Saúde (DGS) a interrupção letiva das aulas presenciais durante duas semanas que duraria até à interrupção letiva da Páscoa (fim do segundo período). Assim, o término da intervenção ocorreu a vinte e nove de abril do corrente ano, que fez um total de dez horas e trinta minutos letivos, divididas por sete blocos de noventa minutos, como se pode verificar na figura 30.

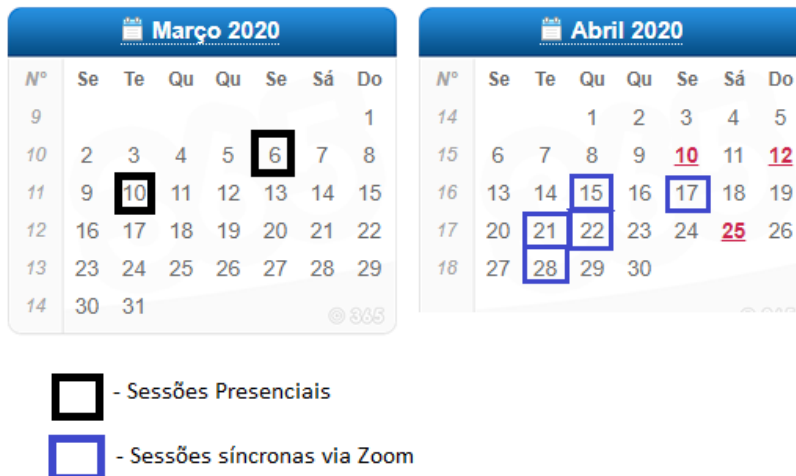


Figura 30 - Calendário da Intervenção

Deste modo, foi necessário esclarecer aos alunos as boas práticas de uma aula via *Zoom*, pois estávamos perante uma nova realidade de ensino. Assim, nas cinco sessões *online* a professora deu início à aula, efetuando a chamada dos alunos para proceder ao registo de observações sobre a assiduidade/pontualidade e o comportamento dos alunos da turma no decorrer da aula, apelando desde o início da aula para que todos os alunos ligassem as suas câmaras e desligassem os seus

microfones (devido aos ruídos de fundo) e apenas os ligassem exclusivamente para a participação na aula ou quando tivessem dúvidas (selecionando o símbolo de “levantar a mão”). Contudo, após todas estas indicações os alunos mostraram em todas as sessões sempre uma grande relutância em ligar as suas câmaras, o que fez com que durante as sessões fosse necessário chamar os alunos de forma aleatória para a participação na aula, de forma a garantir que os alunos continuavam presentes durante toda a aula.

5.4.1. Aula Antes da Intervenção Pedagógica: Atividade Diagnóstica

No dia dezoito de fevereiro, nos últimos vinte minutos da aula da professora cooperante, foi aplicada uma atividade diagnóstica. Esta atividade foi criada com base nos materiais disponibilizados à turma relativos à disciplina e ao módulo disponíveis na plataforma *moodle* da escola, que incidiam sobre os conteúdos programáticos já lecionados do módulo cinco e que seriam importantes para o desenvolvimento do Fórum. Realizaram a atividade diagnóstica dez dos onze alunos da turma, estando um aluno ausente nesse dia. Os dados estatísticos mostram que a média global da turma foi de onze num total de vinte pontos possíveis. O intervalo de pontuações situou-se entre o valor mínimo de oito e o valor máximo de dezoito, existindo assim uma amplitude entre as pontuações da turma de dez pontos, conforme demonstra a figura 31.

Estatísticas

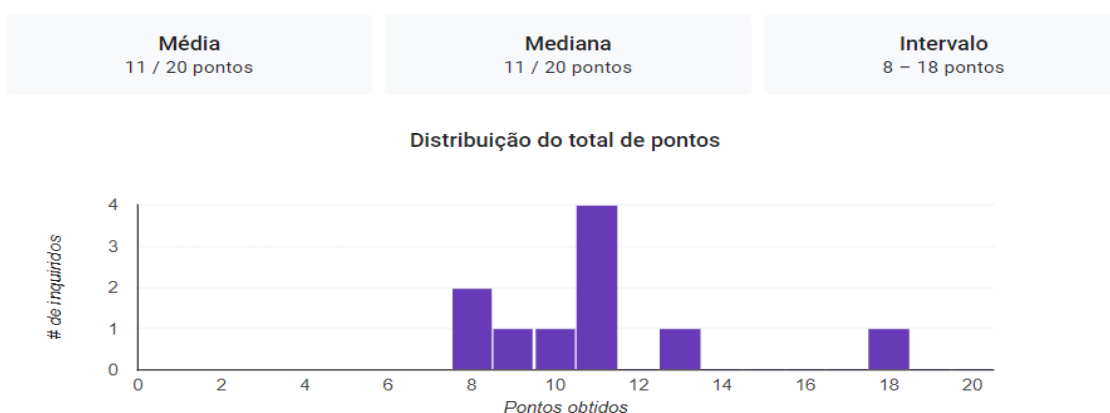


Figura 31 - Estatística da atividade diagnóstica

Num total de doze questões, quatro foram erradas por mais de metade dos alunos da turma, conforme mostra a figura 32.

! Perguntas erradas frequentemente ?

Pergunta	Respostas corretas
O PHP é uma linguagem de programação web:	2/10
De acordo com o código seguinte, o retorno do resultado será:	1/10
De acordo com o seguinte código escrito na linguagem PHP, o output será:	4/10
Nos formulários em PHP quando os dados são passados por um determinado método são mostrados na barra de endereço (URL) do browser, pelo que passwords ou dados confidenciais não devem ser passados desta forma. Qual o nome do método?	3/10

Figura 32 - Questões erradas frequentemente

Na questão: “O PHP é uma linguagem de programação *Web*:”, os alunos tiveram dificuldades em identificar que é uma linguagem de programação baseada no lado do servidor, e que é utilizada para criar páginas *Web* dinâmicas, ou seja, apenas 18,2% (dois alunos) acertaram na resposta, conforme figura 33.

O PHP é uma linguagem de programação web:

2/11 respostas corretas

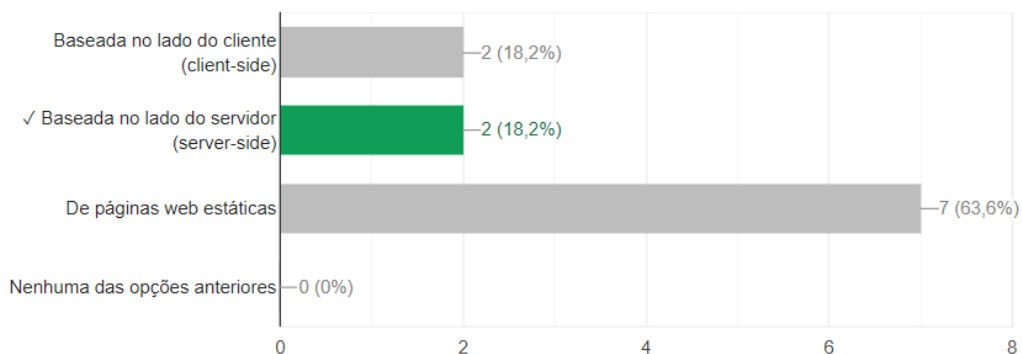


Figura 33 - Questão sobre linguagem PHP

Na questão: “De acordo com o código seguinte, o retorno do resultado será:”, os alunos tiveram dificuldades em compreender o funcionamento do ciclo *while*, onde apenas 9,1% (um aluno) acertou na resposta (ver figura 34).

De acordo com o código seguinte, o retorno do resultado será:

```
$i = 0;
while(1) {
  if($i == 10)
    break;
  echo ++$i . "\n";
}
```



1/11 respostas corretas

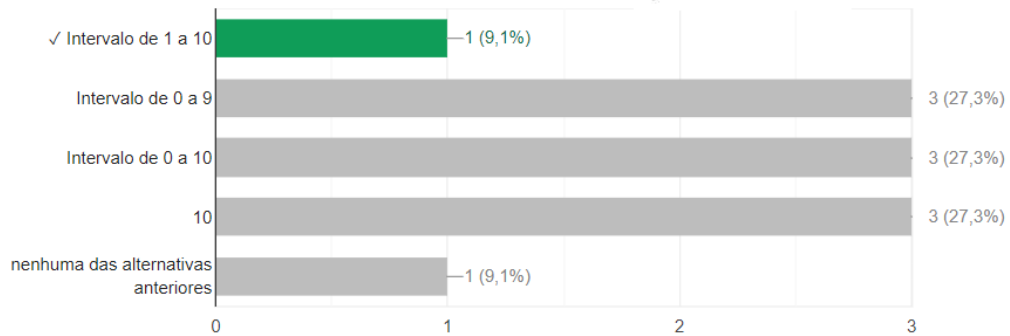


Figura 34 - Questão sobre o funcionamento do ciclo *while*

Na questão: “De acordo com o seguinte código escrito na linguagem PHP, o output será:”, os alunos tiveram dificuldades em perceber que quando acedemos ao conteúdo de um *array* começa-se na posição zero em que só 36,4% (quatro alunos) acertaram na resposta (ver figura 35).

De acordo com o seguinte código escrito na linguagem PHP, o output será:

```
<?php
$frutas = array('laranja', 'banana', 'limao');
$frutas[] = 'melancia';
echo $frutas[2];
?>
```

4/11 respostas corretas

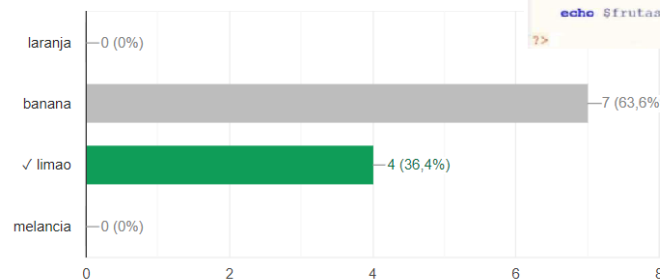


Figura 35 - Questão sobre *arrays*

Na questão: “Nos formulários em PHP quando os dados são passados por um determinado método são mostrados na barra de endereço (URL) do browser, pelo que passwords ou dados confidenciais não devem ser passados desta forma. Qual o nome

do método?”, apenas três alunos no momento conseguiram distinguir o método *GET* do *POST*, conforme figura 36.

Nos formulários em PHP quando os dados são passados por um determinado método são mostrados na barra de endereço (URL) do browser, pelo que passwords ou dados confidenciais não devem ser passados desta forma. Qual o nome do método?

3/11 respostas corretas

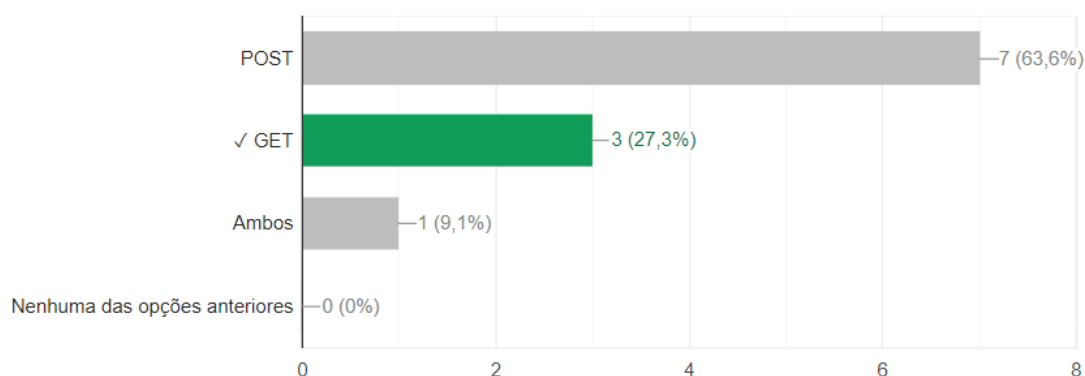


Figura 36 - Questão sobre métodos *GET* e *POST*

A realização desta atividade permitiu verificar que, os conteúdos programáticos acima mencionados, não tinham sido assimilados pela generalidade dos alunos. Portanto, houve a necessidade de ajustar a planificação e incluí-los novamente no trabalho final da intervenção.

5.4.2. Aulas nº1 e nº2

A sessão número um, que agrupou as aulas número um e dois, teve a duração de 90 minutos e decorreu no dia seis de março de 2020.

No início da aula, foi efetuada a chamada dos alunos para proceder ao registo de observações sobre a assiduidade/pontualidade.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D2), a professora iniciou as temáticas Cookies e Sessões com recurso a uma apresentação eletrónica (Anexo E1) disponível aos alunos no website de apoio à disciplina no endereço: <https://pi15.weebly.com/projeto.html>. Foram introduzidos os conceitos teóricos e principalmente as diferenças entre *cookies* e sessões. Foi explicada a sintaxe da função *setcookie()* e os seus parâmetros. Foram analisados três exemplos práticos de *cookies* para que os alunos se ambientassem à sintaxe da respetiva função. Após estes três

exemplos, a professora lançou à turma um pequeno exercício individual prático para que os alunos testassem nos seus computadores a criação de uma *cookie* com o nome “AulaRC”, em que guardasse o valor “PHP” durante sessenta segundos. Após todos os alunos terem terminado o exercício, foi lançado um novo desafio, mas agora numa folha em branco para cada aluno que a professora disponibilizou, e que consistia em criar um *cookie* com o nome “Forum”, que permitisse guardar o valor de cada categoria do Fórum do respetivo grupo de trabalho durante 24 horas (figura 37).

```
<?php
    setcookie ("Forum", "vila franca de xinu", time()+3600);

?>

<!doctype html>
<html>
<body>

<?php
    if (isset($_COOKIE["Forum"]))
    {
        echo $_COOKIE["Forum"];
    }
    else
    {
        echo "A cookie não existe";
    }

?>

</body>
</html>
```

Figura 37 - Solução do exercício sobre cookies do aluno A4

De seguida, a professora mencionou a sintaxe necessária para iniciar e eliminar sessões em PHP com recurso à apresentação eletrónica (figura 38).

Sessões em PHP

▶ Criar/Usar Session:

- ❑ `Session_start ();`

▶ Eliminar Session:

- ❑ `Unset ();` //destrói sessão específica

- ❑ `Session_destroy ();` //destrói todas as sessões ativas

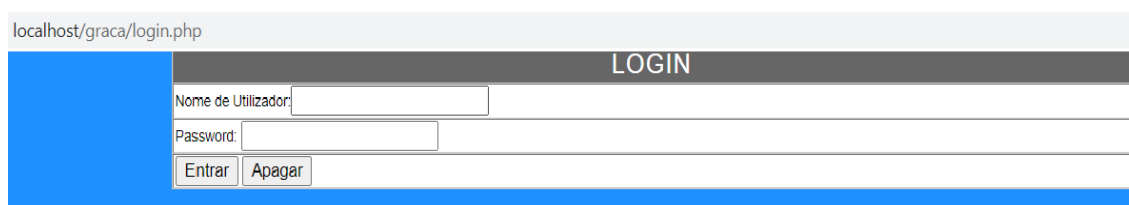


Figura 38 - Sessões em PHP

Após o término dos temas *Cookie* e *Sessão*, foi estabelecido um diálogo entre a professora e os alunos sobre a importância de um Fórum *online*. Principalmente para dar a conhecer aos alunos não só o funcionamento de um Fórum do seu lado mais técnico, mas também a sua correta participação do lado do utilizador. Pois, nos últimos anos, os fóruns *online* ganharam muitos seguidores devido à forma rápida de partilha de ideias entre os utilizadores.

É fundamental o uso de boas práticas de cidadania digital, ou seja, a aplicação das regras da netiqueta que promovam o correto funcionamento dos fóruns *online*. Por exemplo informar os alunos que devem: evitar enviar mensagens exclusivamente em maiúsculas e de preferência não usar recursos de formatação de texto, como cores, tamanho da fonte, *tags* especiais, em excesso; respeitar para ser respeitado e tratar os outros como gostariam de ser tratados, pois é importante lembrar de que dialogar com alguém através do computador não os dispensa das regras comuns da sociedade, como o respeito ao próximo, nunca responder com palavrões, não ser arrogante ou inconveniente; não copiar textos de websites ou qualquer outra fonte que tenha conteúdo protegido e a cópia seja autorizada, citar sempre as fontes.

De seguida, os alunos reuniram-se conforme os seus grupos de trabalho, e foi-lhes apresentada a estrutura do Fórum conforme já mencionado anteriormente na figura 24 e foi solicitado que começassem a criar o formulário de *login* (figura 39), a folha de estilo (CSS) e de *logout* do Fórum. A criação do Fórum também permitiu dar a conhecer aos alunos como funciona a autenticação de utilizadores com diferentes acessos (administrador ou utilizador comum) que será abordada nas sessões seguintes.



The image shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/graca/login.php'. The page content features a dark grey header with the word 'LOGIN' in white capital letters. Below the header, there is a white form area with a blue border on the left and bottom. The form contains two input fields: 'Nome de Utilizador:' and 'Password:'. Below these fields are two buttons: 'Entrar' and 'Apagar'.

Figura 39 - Exemplo de um formulário de autenticação

5.4.3. Aulas nº3 e nº4

Na sessão número dois (aulas números três e quatro), com duração de noventa minutos, decorreu no dia dez de março de 2020, conforme o horário da disciplina.

A professora deu início à aula, efetuando a chamada dos alunos para proceder ao registo de observações sobre a assiduidade/pontualidade. No seguimento, foi dado a conhecer aos alunos os resultados do exercício da sessão número um sobre *cookies*. Todos conseguiram realizar o exercício corretamente; à exceção de um aluno que não conseguiu converter corretamente as vinte e quatro horas em segundos e dois alunos tiveram incompleto porque esqueceram-se de fechar as *tags* “</body>” e “</html>” no final do código.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D3), a professora iniciou o desafio da criação da página *Web* “cabecalho.php” com recurso a uma apresentação eletrónica (Anexo E2) disponível aos alunos no website de apoio à disciplina no endereço: <https://pi15.weebly.com/projeto.html>.

Foi feita a ligação à base de dados e o acesso multinível de utilizadores que é muito importante para o funcionamento correto do Fórum, uma vez que é em função do estado e do nível que cada utilizador possui, que a aplicação “resolve” se um tópico e/ou mensagens podem ser inseridos.

5.4.4. Aulas nº5 e nº6

A sessão número três (aulas números cinco e seis), com a duração de 90 minutos ocorreu no dia 15 de abril de 2020 de modo síncrono via *Zoom*, conforme o horário da disciplina elaborado semanalmente para as sessões síncronas das diversas disciplinas do curso.

A professora fez um balanço dos trabalhos de modo a rever o que foi feito anteriormente nas aulas presenciais, mais concretamente a criação das páginas “login.php”, “logout.php” e a ligação à base de dados “forum.sql”.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D4), a professora começou com um exemplo prático sobre o funcionamento e sintaxe das consultas (*Querys*) às bases de dados e também sobre os operados relacionais de forma a que a turma desse início à construção da página *Web* “verifica_login.php”, com recurso a uma apresentação eletrónica (Anexo E3) disponível aos alunos no website de apoio à disciplina no endereço: <https://pi15.weebly.com/projeto.html>. Enquanto os alunos criavam a página foi referido que é nesta página “verifica_login.php” que se verifica se os utilizadores estão ou não ativos e caso estejam ativos qual o seu nível. A primeira etapa, consistiu em fazer a ligação à base de dados, a verificação do preenchimento dos campos do

login e após a sua captura através da função `$_POST()`, de modo a verificar na base de dados se o utilizador “existe”. Podem acontecer três situações distintas que os alunos devem ter em conta: o utilizador pode não existir e deve ser remetido para a página “*login.php*”; o utilizador existe mas ainda não se encontra ativo pelo administrador do Fórum e aqui é alertado desta situação e é remetido para página “*index.php*”; e por fim, o utilizador existe na base de dados e está ativo, onde é criada a variável de sessão que guarda o seu nível de acesso (utilizador comum ou administrador) e é redirecionado para a página “*index.php*”.

Após o término da página “*verifica_login*”, a turma conclui a página “*registo_utilizador.php*”, pois até ao momento apenas tinha sido criado o código HTML relativo à criação do formulário. Deste modo, foi necessário adicionar o código para estabelecer a ligação à base de dados e ao cabeçalho. De seguida, garantir que quando o utilizador clicar no botão “registar” devem ser verificadas duas situações: se os campos do formulário foram preenchidos e se já existe um utilizador com o mesmo nome na base de dados “*forum.sql*”. Caso exista um utilizador já com o mesmo nome deve apresentar uma mensagem de erro, senão o novo utilizador foi criado.

Aquando do término da página “*registo_utilizador.php*” os alunos deram início à página “*index.php*” que corresponde à página de entrada do Fórum e onde é feita a sua apresentação. Foram abordados os passos a seguir para a sua construção, nomeadamente começar por fazer a ligação à base de dados e à página “*cabecalho.php*”.

Por fim, foi solicitado aos alunos que enviassem os seus trabalhos por email, para que até à próxima sessão fosse dado um *feedback* aos alunos sobre o trabalho desenvolvido.

5.4.5. Aulas nº7 e nº8

A sessão número quatro (aulas número sete e oito) com duração de 90 minutos que aconteceu no dia 17 de abril de 2020 de modo síncrono via *Zoom*, conforme o horário da disciplina construído semanalmente para as sessões síncronas das diversas disciplinas.

No início da aula, foi dado *feedback* aos alunos do ponto de situação dos trabalhos enviados por email.

De seguida, a turma foi informada da partilha via *Drive* do ficheiro com os critérios de avaliação específicos e gerais do trabalho final, conforme mostra a figura 40.

Critérios Específicos de Avaliação: Fórum *Online*

- 1 valor – Formulários HTML (*login* e registo utilizador)
- 12 valores – Páginas: (*login.php* (1 valor), *verifica_login.php* (1 valor), *ligacaobd.php* (1 valor), *cabeçalho.php* (1 valor), *registo_utilizador.php* (1 valor), *index.php* (1 valor), *novo_topico.php* (2 valores), *ver_msg.php* (1 valor), *resposta_msg.php* (2 valores), *logout.php* (1valor))
- 1 valor - Ligação à Base de Dados
- 1 valor - Tabela utilizadores com todos os campos do formulário registo de utilizador
- 1 valor – Utilização de CSS para uniformização e formatação do fórum
- 1 valor – Navegação entre páginas funcional
- 1 valor – Inserção de novos tópicos e mensagens no fórum
- 1 valor – Ícones (Imagens)
- 1 valor – Tratamentos de erros

Critérios Gerais de Avaliação: Fórum *Online*

- Trabalho Final. “Fórum *Online*” – 50%|
- Autonomia – 10%
- Criatividade – 10%
- Apresentação – 15%
- Empenho – 15%

Nota: O trabalho “Fórum *Online*” tem um peso de 20% na avaliação final do módulo.

Figura 40 - Critérios de avaliação do trabalho final

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D5), a professora iniciou a temática tratamento de erros com recurso a uma apresentação eletrónica (Anexo E4) disponível aos alunos no website de apoio à disciplina no endereço: <https://pi15.weebly.com/projeto.html>. Começou por enaltecer que é muito importante fazer um tratamento de erros adequado. Fez-se referência que o PHP tem várias formas de tratamento de erros criadas pelos programadores. Assim, foram apresentadas as sintaxes dos seguintes métodos: *die()*, *trigger_error* e *set_error_handler*. De seguida, foram mostrados exemplos de erros sem tratamento e com tratamento.

Foi proposto à turma um pequeno exercício para responder através do chat privado do Zoom. A turma tinha que identificar qual o erro que o código iria devolver e dar sugestões de tratamento do erro (figura 41).

Exercício:



- ▶ Exercício para responder no chat (bate-papo) para a professora em privado:

```

1 <?php
2 // Queremos imprimir: O ditado popular:"Quem te avisa teu amigo é"
3
4
5 echo "O ditado popular:"Quem te avisa teu amigo é";
6 ?>

```

- O código devolve um erro, porquê?
- Como poderias resolvê-lo?



9

Figura 41 - Exercício tratamento de erros com strings

Os alunos foram dando vários tipos de resposta, mas todos os alunos apenas tentaram resolver o erro e não responderam à primeira pergunta, em que bastava referir que o programa estava a interpretar todas as aspas como código e não como *strings*. Verificou-se que dos onze alunos, um não respondeu (A2), cinco acertaram na resposta (A1, A4, A6, A7 e A8) e cinco não acertaram (A3, A5, A9, A10 e A11), conforme demonstra a figura 42.

```

17:29:59 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : <?php echo ""Quem te avisa teu amigo"; ?>
17:30:01 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : se não estou em erro com o trigger_error
17:30:13 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : echo 'O ditado popular: "Quem te avisa teu amigo é" '
17:30:14 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : "O ditado popular: Quem te avisa teu amigo é";
17:30:41 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : tirando um das "" e pondo 'quem te avisa teu amigo e';
17:30:42 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : "O ditado popular: Quem te avisa teu amigo e";
17:30:44 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : stora no PowerPoint do site o echo está diferente
17:30:44 De [redacted] ah
17:30:49 De [redacted] e o ponto e virgula no final
17:30:51 De [redacted] :D
17:31:05 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : n tem o "O ditado popular:"
17:31:08 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : echo ' O ditado popular: "Quem te avisa teu amigo é " ' ;
17:31:09 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : <?php
// Queremos imprimir: O ditado popular: "Quem te avisa teu amigo é"
echo ""Quem te avisa teu amigo é";
?>
17:32:13 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : trocar " por '
17:32:22 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : AH NAO é echo 'o ditado popular: "quem te avisa teu amigo e" ' ;
17:32:55 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : ah enganei me stora
17:32:58 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : vou mandar denovo
17:33:11 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : 'O Ditado Popular: " Quem te avisa teu amigo é"'
17:33:15 De [redacted] para Graça Cardoso(Reservadamente) : <?php|
echo 'o ditado popular: "Quem te avisa teu amigo é." ' ;

```

Figura 42 - Respostas ao exercício do tratamento de erros

De seguida, foram exemplificados outros dois tipos de tratamento de erros (*die()* e *trigger_error*), onde os alunos tiveram oportunidade de criar o código no editor de PHP de maneira a fazer diferentes testes aos erros, conforme as figuras 43 e 44.

Tratamento de erros

▶ **Exemplo 2 (sem tratamento)**


```
<?php
$file=fopen("welcome.txt","r");
?>
```

Erro: Warning: fopen(welcome.txt): failed to open stream: No such file or directory in C:\Program Files\Ampms\www\erros\erro2.php on line 11

▶ **Exemplo 2 (com tratamento)**

```
<?php
if(!file_exists("welcome.txt")) {
die("Ficheiro não encontrado");}
else {
$file=fopen("welcome.txt","r");
}
?>
```

Erro: "Ficheiro não encontrado"



Sintaxe

```
die(message)
```

Imprime uma mensagem encerra o script atual

Figura 43 - exemplo de tratamento de erros die()

Tratamento de Erros

▶ **Exemplo 3**

▶ Criar mensagem de erro para exibir no browser que verifique se 101 é maior que 100 usando a função *trigger_error*

Fatal error: O número não pode ser maior que 100 in C:\Program Files\Ampms\www\erros\user_error.php on line 8

Sintaxe

```
trigger_error(message, type)
```

Valores dos Parâmetros

Parameter	Description
message	Required. Specifies the error message for this error. Max 1024 bytes in length
type	Optional. Specifies the error type for this error. Possible values: <ul style="list-style-type: none"> E_USER_ERROR E_USER_WARNING E_USER_NOTICE (this is default)

Fonte: https://www.w3schools.com/php/func_error_trigger_error.asp

Figura 44 - Exemplo de tratamento de erros com trigger_error

De seguida, foi proposto à turma que iniciassem uma nova página com o nome “novo_topico.php”. Como o nome indica, esta página permite adicionar um novo tópico ao Fórum sempre que um utilizador que esteja registado pretenda iniciar um novo assunto composto por título e mensagem.

Foi pedido a um elemento da turma se voluntariasse para construir a página através da funcionalidade do *Zoom* “partilha de tela”. O aluno A9 partilhou a tela para a construção da página, ao mesmo tempo que iam sendo dadas sugestões ao aluno pela professora e pelos seus colegas e seguindo os passos que constatavam na apresentação eletrónica de apoio (Anexo E4).

Por fim, foi solicitado aos alunos que enviassem os seus trabalhos por email, para que até à próxima sessão fosse dado um *feedback* aos alunos sobre o trabalho desenvolvido.

5.4.6. Aulas nº9 e nº10

Na sessão número cinco (aulas número nove e dez) com a duração de noventa minutos no dia 21 de abril de 2020 de modo síncrono via *Zoom*, conforme o horário da disciplina construído semanalmente para as sessões síncronas das diversas disciplinas.

No início da aula, foi dado novamente *feedback* aos alunos do ponto de situação dos trabalhos enviados por email.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D6), a professora iniciou a criação de novas páginas do Fórum, com recurso a uma apresentação eletrónica (Anexo E5) disponível aos alunos no website de apoio à disciplina no endereço: <https://pi15.weebly.com/projeto.html>.

Para fazer ligação à sessão anterior, foi solicitado aos alunos o começo de uma nova página que permitisse listar as mensagens do fórum com tópicos existentes, através do código fornecido pela professora. Contudo, nesse código existiam duas situações que originavam dois erros. Assim, os alunos ao copiarem o código presente no *Powerpoint* teriam que analisar e comentar o código ao longo da página e conseguir resolver os dois erros existentes. Também era pedido nesta página que os alunos incorporassem no seu trabalho um ícone que definisse um novo tópico.

Por fim, foi solicitado aos alunos que enviassem os seus trabalhos por email, para que até à próxima sessão fosse dado um *feedback* aos alunos sobre o trabalho desenvolvido.

5.4.7. Aulas nº11 e nº12

Na sessão número seis (aulas número onze e doze), com duração de 90 minutos no dia 22 de abril de 2020 de modo síncrono via *Zoom*, conforme o horário da disciplina construído semanalmente para as sessões síncronas das diversas disciplinas.

No início da aula, foi dado *feedback* aos alunos do ponto de situação dos trabalhos enviados por email.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D7), foram fornecidas duas páginas relativas à administração do Fórum: “menu.admin.php” e “validar_utilizador”, através do download disponível no *Website* de apoio da disciplina. Foram analisadas em diálogo com a turma. Foi referido que a página “menu_admin.php”, dá acesso ao menu de administração e tem disponível apenas uma hiperligação à página “validar_utilizador” que, como o próprio nome indica permite validar todos os utilizadores que tenham criado um novo registo no Fórum. Sem esta validação por parte do administrador não é possível os utilizadores fazerem *login* no Fórum.

Procedeu-se ao esclarecimento de dúvidas aluno a aluno, na deteção e correção de alguns erros no código dos trabalhos dos alunos que permitiu melhorar algumas funcionalidades dos fóruns.

Por fim, foi solicitado aos alunos que enviassem os seus trabalhos por email, para que até à próxima sessão fosse dado um *feedback* aos alunos sobre o trabalho desenvolvido.

5.4.8. Aulas nº13 e nº14

Na última sessão, aulas número treze e catorze, com duração de 90 minutos no dia 28 de abril de 2020 realizada em modo síncrono via *Zoom*, conforme o horário da disciplina construído semanalmente para as sessões síncronas das diversas disciplinas.

De seguida, cumprindo o plano de aula (Anexo D8), deu-se início à apresentação individual dos trabalhos, foi salientado que cada aluno poderia demorar cinco minutos na apresentação e mais dois minutos para questões relacionadas com a apresentação.

Nesta sessão ocorreu o encerramento da prática de ensino supervisionada e por este motivo foi feita a avaliação e balanço da mesma. Assim, no final da sessão os alunos responderam a um inquérito através do *Google Forms* de forma a avaliar a prática de ensino supervisionada.

5.4.9. Após a Intervenção

5.4.9.1. Votação do Fórum a implementar no Website DAC

Na escolha do fórum a implementar no *Website* de DAC, foi criado um formulário *online* (Anexo G) de forma a que, cada aluno pudesse eleger o Fórum mais funcional e apelativo, disponível no seguinte endereço: <https://Forms.gle/RcQJjKNpZCec5thL7>.

Assim, os resultados da votação (Anexo H) foram os seguintes: para a localidade de Alverca com uma maioria de 80% foi selecionado o Fórum do aluno A6 (figura 45); para a localidade de Vialonga com a totalidade dos votos (100%) foi eleito o aluno A7 (figura 46); em relação à localidade de Vila Franca de Xira com 50% da

votação da turma foi escolhido o aluno A2 (figura 47) e por fim, na localidade de Póvoa com uma maioria de 80% pertenceu ao aluno A8 (figura 48).

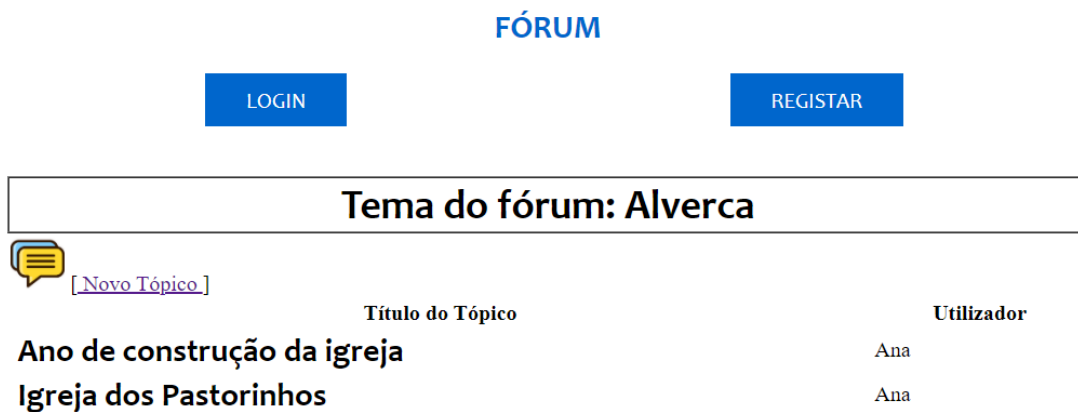
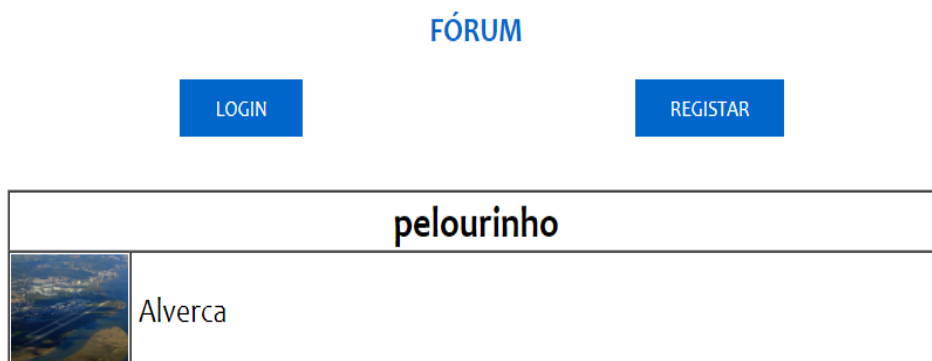


Figura 45 - Imagem do Fórum de Alverca



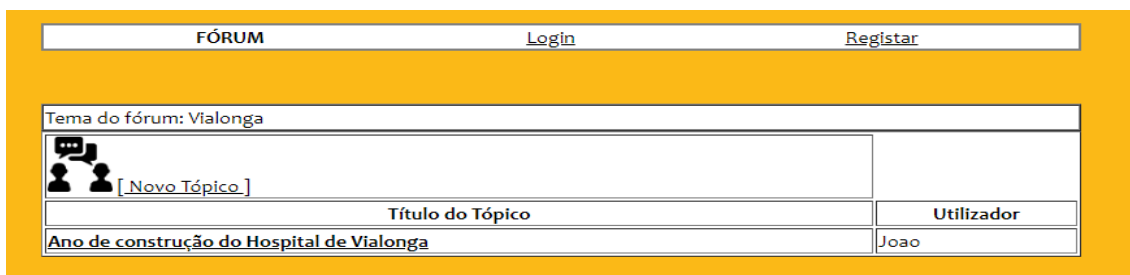


Figura 46 - Imagem do Fórum de Vialonga

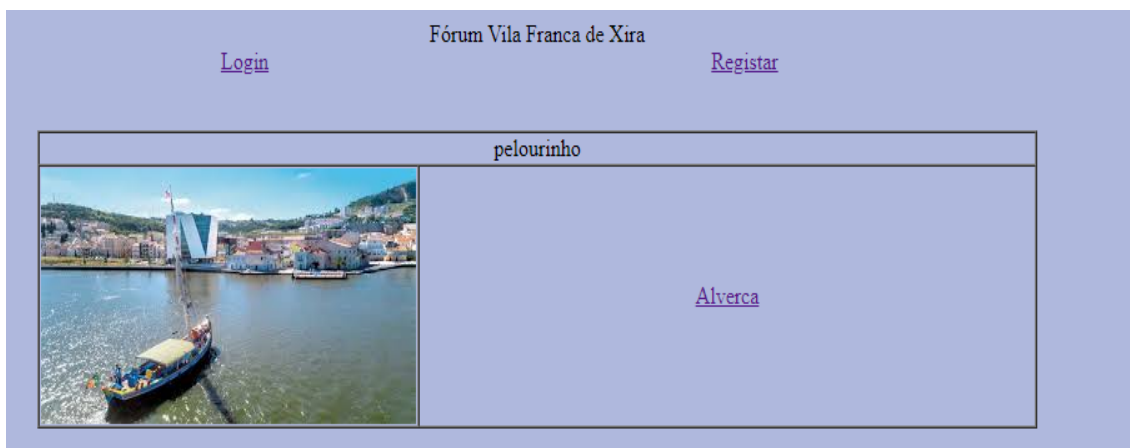


Figura 47 - Imagem do Fórum de Vila Franca de Xira



Figura 48 - Imagem do Fórum da Póvoa

5.4.9.2. Implementação do Fórum no website DAC da turma

Em relação à incorporação dos quatro fóruns selecionados no Website do DAC da turma, disponível no endereço: <https://dacpi15.informatica-esgc.pt/> apenas a aluna A6 estabeleceu contacto posterior com a professora através de duas sessões síncronas

via *Zoom*, com o seguinte endereço eletrónico: <https://dacpi15.informatica-esgc.pt/alverca/forum/index.php>.

Para que este passo se concretizasse, foi fundamental a publicação do *Website* de DAC *online*, que foi feito na plataforma domínios.pt onde a professora cooperante mantinha um serviço de alojamento para os vários projetos dos alunos do curso.

A aluna criou um utilizador teste com permissões de administrador com a seguinte autenticação: Utilizador: “Ana” e Palavra-Passe: “123”.

5.5. Avaliação

A metodologia de avaliação utilizada foi, qualitativa e descritiva. Durante a intervenção, observei e analisei, os comportamentos e aprendizagens dos alunos. Relativamente às técnicas de recolha de dados, foram diversificadas, tendo sido aplicadas em diferentes momentos do processo, consoante as suas finalidades.

No início do trabalho de campo, a professora cooperante, disponibilizou a informação necessária para a realização do meu trabalho via correio eletrónico. Como tal, facultou-me a planificação anual da disciplina, os critérios de avaliação do grupo de Informática da componente técnica dos cursos profissionais (Anexo F1), o projeto educativo da escola e o questionário de caracterização da turma através do Programa Inovar+ (Anexo A1). Os resultados do tratamento destes dados permitiram-me conhecer melhor a turma, nomeadamente algumas características dos alunos da turma, que já foram apresentados anteriormente.

No sentido de recolher o máximo possível de informações sobre o desenvolvimento dos exercícios realizados durante as aulas de observação da professora cooperante, e agilizar o processo de avaliação dos mesmos, efetuei o registo do desempenho dos alunos (Anexo F3). A observação permitiu constatar que os alunos são conversadores, pouco participativos nas aulas à exceção de dois alunos e não se mostraram muito motivados na realização das atividades propostas.

5.5.1. Avaliação Diagnóstica

Para a avaliação diagnóstica foi criado e implementado em fevereiro com um questionário *online* recorrendo à ferramenta *Google Forms*. Esta ferramenta permite

criar e publicar questionários na Internet. A atividade de diagnóstico abordou as temáticas: criação de formulários, variáveis e constantes, tipos de dados, operadores, estruturas de controlo e funções. E pode ser visualizado *online* no seguinte endereço: <https://shorturl.at/gnvEK>

5.5.2. Avaliação Formativa

A avaliação formativa foi utilizada como elemento regulador das aprendizagens e não como instrumento classificador.

Ao longo do desenvolvimento do Fórum foi dado *feedback* contínuo aos alunos via *email*. Pois, com o acompanhamento constante foi mais fácil para os alunos prosseguirem o trabalho nas diversas etapas. Assim, práticas sistemáticas de avaliação formativa melhoram substancialmente as aprendizagens dos alunos, nomeadamente aqueles que apresentam maiores dificuldades de aprendizagem Black e Wiliam (1998).

5.5.3. Avaliação Sumativa

A avaliação sumativa, mesmo com a mudança para o ensino a distância, foi sempre um processo contínuo ao longo de todo o desenvolvimento do Fórum. Baseou-se no envio por quatro vezes distintas dos trabalhos dos alunos via email, de maneira a avaliar as suas aprendizagens conforme os parâmetros da tabela 5, e a ser dado um *feedback*. Assim, “a recolha de informação permite não só regular o processo de aprendizagem dos alunos, como também tomar decisões adequadas às respectivas necessidades e capacidades” (Valadares, 1998, p.52).

Tabela 5.

Parâmetros específicos da grelha de avaliação do trabalho final

Parâmetros específicos da grelha de avaliação do trabalho final	Pontuação (0 a 20)
Formulários HTML	1
Páginas PHP	12

Ligação à base de dados	1
Tabela utilizadores	1
Utilização de CSS	1
Navegação entre páginas	1
Inserção de novos tópicos e mensagens	1
Inserção dos ícones	1
Tratamento dos erros	1

Assim, após o último e quarto envio via *email* dos trabalhos finais procedeu-se ao preenchimento da grelha de avaliação específica. Assim, verificou-se que dez alunos não conseguiram atualizar os campos da tabela “utilizadores” da base de dados “forum.sql” que foi fornecida aos alunos, com todos os campos do formulário HTML que construíram na página “registo_utilizador.php”. No tratamento de erros todos os alunos conseguiram tratar o erro caso não fosse possível estabelecer ligação à base de dados criando uma mensagem de alerta abortando a execução de uma rotina através do método die(). Relativamente aos dois erros que foram abordados na sessão número cinco os alunos não conseguiram resolvê-los, impossibilitando assim também o bom funcionamento do Fórum no que respeita à inserção de um novo tópico e de uma nova mensagem, conforme figura 49.


		CURSO PROFISSIONAL TGPSI									
TURMA		2º P115									
UFCD		Módulo Cinco - Desenvolvimento de Páginas Web Dinâmicas									
COTAÇÕES DAS QUESTÕES		Formulários HTML	Páginas PHP	Ligação à Base de Dados	Tabela Utilizadores	CSS	Navegação entre páginas	Inserção de novos tópicos e mensagens	Ícones (Imagens)	Tratamento de erros	Classificação Final Trabalho
		1,0	12,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	20,0
Nº	Nome										
1	A1	0,5	11,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5	14,5
2	A2	0,5	12,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,5	17,0
3	A3	0,5	12,0	1,0	0,0	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	16,0
4	A4	1,0	10,0	0,5	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,5	16,0
5	A5	0,5	8,0	1,0	0,0	0,5	1,0	0,0	1,0	0,5	12,5
6	A6	0,5	12,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,5	17,0
7	A7	0,5	12,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,5	17,0
8	A8	0,5	12,0	1,0	0,0	0,5	1,0	0,0	1,0	0,5	16,5
9	A9	0,5	12,0	1,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	15,0
10	A10	0,5	12,0	1,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,5	0,5	16,0
11	A11	0,5	12,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,5	0,5	16,5
RESUMO											
TOTAL DE ALUNOS 11											
MÉDIA: 15,8											
MELHOR NOTA: 17,0											
PIOR NOTA: 12,5											

Figura 49 – Grelha de avaliação específica do Fórum Online

Este processo contínuo, culminou na última sessão da PES, com a apresentação final de todos os trabalhos de forma a que, toda a turma conhecesse os trabalhos realizados, para uma posterior votação do Fórum de cada localidade, com a finalidade de serem incorporados no website DAC da turma. Por fim, a avaliação do trabalho final, tem um peso final de 20% na avaliação final do módulo cinco, que assentou nos parâmetros descritos na tabela 6:

Tabela 6.

Parâmetros gerais da grelha de avaliação do trabalho final

Parâmetros Gerais	Ponderação
Trabalho Final	50%
Autonomia	10%
Criatividade	10%
Apresentação	15%
Empenho	15%

Na última sessão da PES, procedeu-se à apresentação individual dos Fóruns, em que a pior nota foi 9,9 valores do aluno A5 pois apresentou um projeto incompleto e que se refletiu na sua apresentação. A melhor nota foi 16,9 valores que por sua vez, se situa perto da média global da turma com 15 valores, conforme se verifica na figura 50.


		CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS						
TURMA		2ºP15						
UFCD		Módulo Cinco - Desenvolvimento de Páginas Web Dinâmicas						
COTAÇÕES DAS QUESTÕES		Classificação Final Projeto	Projeto	Autonomia	Criatividade	Apresentação	Empenho	Classificação Final
			50%	10%	10%	15%	15%	100%
Nº	Nome							
1	A1	14,5	7,3	14,0	14,0	13,0	15,0	14,3
2	A2	17,0	8,5	16,0	13,0	16,0	16,0	16,2
3	A3	16,0	8,0	13,0	13,0	14,0	15,0	15,0
4	A4	16,0	8,0	16,0	13,0	15,0	15,0	15,4
5	A5	12,5	6,3	7,0	8,0	7,0	7,0	9,9
6	A6	17,0	8,5	16,0	16,0	17,0	17,0	16,8
7	A7	17,0	8,5	16,0	17,0	17,0	17,0	16,9
8	A8	16,5	8,3	14,0	13,0	14,0	12,0	14,9
9	A9	15,0	7,5	14,0	13,0	14,0	14,0	14,4
10	A10	16,0	8,0	17,0	14,0	15,0	15,0	15,6
11	A11	16,5	8,3	17,0	14,0	15,0	15,0	15,9
TOTAL DE ALUNOS		11						
MÉDIA:		15,0						
MELHOR NOTA:		16,9						
PIOR NOTA:		9,9						

Figura 50 – Grelha de avaliação geral do Fórum Online

Por fim, na avaliação sumativa e conforme os critérios de avaliação da disciplina (Anexo F1), foi preenchida a grelha de observação com incidência nas atitudes e valores dos alunos (Anexo F3) aplicada nas aulas da prática supervisionada que contemplou os seguintes parâmetros, com peso igual entre todos e de acordo com os descritores:

- Revela pontualidade;
- Sabe pesquisar e selecionar informação;
- Revela iniciativa e curiosidade;
- Revela sentido crítico;
- Revela empenho, participando ativamente nas tarefas propostas;
- Revela organização/ métodos de trabalho;
- Revela capacidade de cooperação;
- Respeita direitos, opiniões e capacidades dos colegas;
- Revela conhecimentos (científicos / técnicos / raciocínio lógico).

No que respeita às atitudes e valores dos alunos, durante a intervenção, os alunos foram observados de acordo com os descritores acima referidos. Pode-se concluir que, de um modo geral os alunos foram participativos aquando solicitados, à exceção do aluno A5 que teve uma fraca pontualidade e inclusive por diversas vezes

nas aulas síncronas foi chamado para participar na aula e nem sempre respondeu, pelo que com a Webcâmara desligada não se conseguia a confirmação de que o aluno estava presente (figura 51).

ESCOLA SECUNDÁRIA GAGO COUTINHO		FORMAÇÃO TECNOLÓGICA									
UFCD/MÓDULO: N.º/Designação		FORMAÇÃO TECNOLÓGICA									
RC: Módulo 5		FORMAÇÃO TECNOLÓGICA									
N.º	Nome	Revela pontualidade	Sabe pesquisar e selecionar informação	Revela iniciativa/curiosidade	Revela sentido crítico	Revela empenho, participando ativamente nas tarefas propostas	Revela organização/métodos de trabalho	Revela capacidade de cooperação	Respeita direitos, opiniões e capacidades dos colegas	Revela conhecimentos (Técnicos/raciocínio)	Classificação
1	A1	17	16	17	14	14	14	14	14	12	14,7
2	A2	17	17	17	14	15	16	17	16	16	16,1
3	A3	17	15	15	14	15	12	12	14	12	14,0
4	A4	18	17	18	17	18	17	17	17	17	17,3
5	A5	11	11	10	11	10	11	11	11	10	10,7
6	A6	17	17	17	17	17	17	18	18	17	17,2
7	A7	17	17	15	16	16	16	17	17	16	16,3
8	A8	14	15	14	14	12	14	14	14	13	13,8
9	A9	14	14	15	14	13	14	14	14	13	13,9
10	A10	17	16	15	15	14	15	14	14	15	15,0
11	A11	17	15	14	14	14	14	14	15	14	14,6

Figura 51 - Grelha de observação

Por fim, posso concluir que os vários tipos de avaliação ajudaram a conhecer cada vez melhor os alunos, instigando neles o gosto pela iniciativa na resolução de problemas para a construção do fórum, pois segundo (Hoffman, 2001):

A finalidade da avaliação, ao desencadear estudos, não é assim, a de simplesmente observar se os alunos apresentam ou não condições de “dar conta” das propostas delineadas, ou perceber, de início, os que apresentam mais ou menos dificuldades em determinada área. Mas a de conhecê-los cada vez melhor, Tateando em busca de questões que verdadeiramente os provoquem a agir, a escutar de suas próprias questões, propondo em conjunto situações que lhes sejam verdadeiramente problemáticas a ponto de lhes despertar a atividade, a curiosidade. Em alguns momentos, as provocações irão partir do professor, em outros, dos próprios alunos ou de alguma circunstância vivida pelo grupo (p. 126).

5.6. Apresentação e Análise de Dados

5.6.1. Auto e Heteroavaliação

Segundo Hoffmann (2001), “um processo de autoavaliação só tem significado enquanto reflexão do aluno, tomada de consciência individual sobre suas

aprendizagens e condutas quotidianas (...) favorecendo a sua superação em termos intelectuais” (p.78). Deste modo, em relação à auto e heteroavaliação apenas quatro alunos preencheram a grelha partilhada através de um ficheiro no *Google Drive* (Anexo F5).

Na globalidade, foram unânimes as quatro heteroavaliações da avaliação específica final do trabalho com a autoavaliação dos alunos. No caso do aluno A4, que obteve uma média de 16 valores na heteroavaliação, o aluno fez a sua autoavaliação com 16,3 valores. O aluno A7 obteve uma média de 15,9 valores e fez a sua autoavaliação com 16 valores. Por sua vez, o aluno A7 obteve uma média de 14,7 valores e fez a sua autoavaliação com 13,2 valores, e foi o aluno que mais se afastou da média da heteroavaliação da turma. Por fim, o aluno A7 obteve uma média 14,3 valores, e fez a sua autoavaliação com 14,9 valores. Contudo, estes dados tornam-se bastante relativos, porque apenas 36% dos alunos da turma preencheram a sua auto e heteroavaliação, conforme se pode verificar na tabela 7.

Tabela 7.

Hetero e autoavaliação da avaliação específica do trabalho final

Nome	Aluno A4	Aluno A7	Aluno A11	Aluno A10	Média
A1	15,7	12,9	15,3	11,9	14,0
A2	14,4	14,2	14,6	13,1	14,1
A3	15	13,4	14,8	11,9	13,8
A4	16,3	15,9	17,5	14,1	16,0
A5	7,2	10,5	7	9,5	8,6
A6	18,8	16,7	16	14,8	16,6
A7	16,4	16	16,6	14,4	15,9
A8	15,2	14,3	14,9	11,9	14,1
A9	15,6	13,3	14,9	12,4	14,1
A10	16,2	14,3	15	13,2	14,7
A11	15,8	14,1	14,9	12,5	14,3

5.6.2. Avaliação da Intervenção

O questionário de avaliação da intervenção foi aplicado no final da última aula, com o intuito de perceber os aspetos positivos e negativos da prática de ensino supervisionada numa escala numerada de 1 a 4 com as seguintes menções: 1 - discordo totalmente, 2 - discordo, 3 – concordo, 4 – concordo totalmente. Por sua vez, o

questionário está dividido em três partes: o desempenho da professora, a metodologia de trabalho e por fim, uma apreciação global do trabalho desenvolvido na intervenção.

A primeira parte, foi constituída por treze questões sobre o desempenho da professora (tabela 8).

A segunda parte, foi constituída por sete questões sobre a metodologia de trabalho da professora (tabela 9).

Por fim, na terceira parte, na apreciação global, foi questionado aos alunos sobre a concretização do trabalho à distância, a participação da turma no trabalho e a avaliação dos conteúdos lecionados na PES (figuras 52, 53 e 54).

Tabela 8.

Avaliação do desempenho da professora

Nrº da Pergunta	Pergunta	Média (1 – 4)
1	A professora é pontual?	3,8
2	A professora é organizada?	3,5
3	A professora é compreensiva?	3,6
4	A professora dá apoio individual?	3,6
5	A professora desenvolve a autoconfiança dos alunos?	3,3
6	A professora é motivadora?	3,3
7	A professora é justa nas suas decisões para com os alunos?	3,4
8	A professora é paciente?	3,5
9	A professora coloca-se na posição do aluno?	2,9
10	A professora comunica de forma clara e fácil de entender?	3,5
11	A professora mostra entusiasmo pela disciplina?	3,8
12	A professora utiliza exemplos úteis para explicar os conteúdos da disciplina?	3,3
13	A professora promove a participação dos alunos?	3,4

Média global relativa ao desempenho da professora:	3,5
----------------------------------------------------	-----

Tabela 9.

Avaliação da metodologia de ensino

Nrº da pergunta:	Pergunta	Média
14	O método de ensino utilizado pela professora aumentou o meu interesse pelo estudo da Programação de Páginas Web Dinâmicas?	3,2
15	Foi importante a realização de um projeto final de forma a consolidar os conteúdos da programação de Páginas Web Dinâmicas?	3,2
16	Foi importante haver uma ligação do projeto da disciplina ao projeto de DAC da turma?	3,3
17	A realização deste projeto, ajudou-te a perceber melhor a área da programação Web na tua futura atividade profissional?	3,3
18	O método de ensino utilizado pela professora ajudou-te a melhorar a capacidade de recordar conhecimentos de módulos anteriores?	3,2
18	O método de ensino utilizado pela professora ajudou-te a melhorar a capacidade de responsabilidade?	3,3
18	O método de ensino utilizado pela professora ajudou-te a melhorar a capacidade de autonomia?	3,0
Média global relativa à metodologia de ensino		3,2

Em relação à PES ter sido 71% à distância com sessões síncronas via *Zoom* e assíncronas para o esclarecimento de dúvidas via email, 63,7% da turma afirmou que dificultou a dinâmica da concretização do projeto: “Criar um Fórum *online* em PHP” (figura 52).

O ensino à distância (5 aulas via *Zoom* num total de 7 aulas dadas) perante a atualidade vivida, dificultou a dinâmica da concretização do projeto: "Criar um fórum em PHP"?

11 respostas

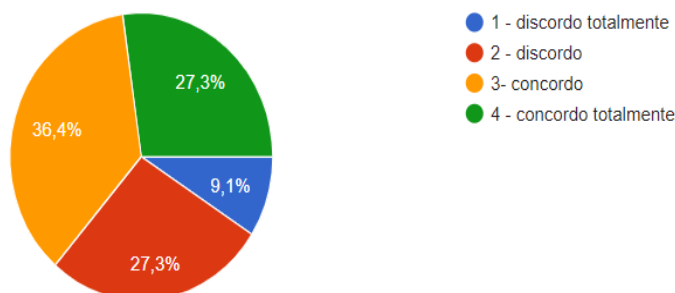


Figura 52 - A dinâmica do trabalho através do ensino à distância

A turma no geral, ao longo das aulas foi participativa

11 respostas

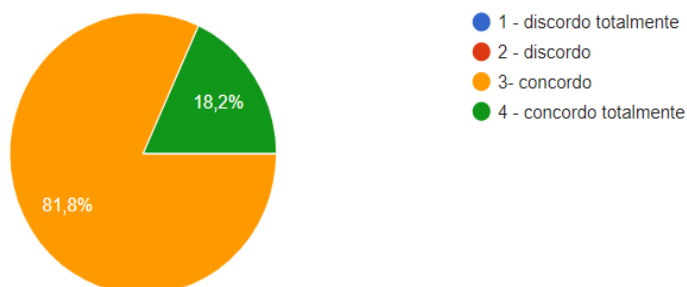


Figura 53 - Participação da turma no trabalho

Como avalia os conteúdos dados nesta disciplina? Selecciona tantas opções quantas considerar oportunas.

11 respostas

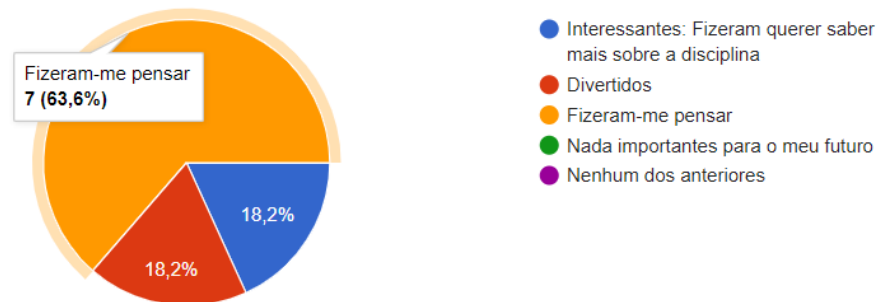


Figura 54 - Avaliação dos conteúdos lecionados na disciplina

Por fim, em relação aos aspetos positivos da intervenção conforme demonstra a figura 55, são essencialmente dois testemunhos que referem que o clima vivido durante a PES não teve como prioridade a competição em finalizar o trabalho final, mas sim, a promoção entre os alunos de um clima de cooperação de forma a que os alunos se sentissem motivados para a construção do Fórum *online*. Assim, a professora por diversas vezes promoveu o elogio aos alunos e o entusiasmo pela arte de ensinar, tal como, Estanqueiro (2010) refere: “O prazer de ensinar revela-se em certos sinais de comunicação: postura descontraída, tom de voz firme, ritmo de fala animado, gestos vivos, contacto visual com os alunos, brilho nos olhos e bom humor.” (p.32).

Por sua vez, como aspetos menos positivos foi referido a falta de tempo para a concretização do trabalho.

Aspetos positivos que ocorreram que aches importantes referir

2 respostas

O esforço por parte da stora

A stora motivou-me a fazer mais e melhor por vezes um simples "parabens" ajuda muito e faz-nos perceber que somos capazes de mais,

Aspetos negativos que ocorreram que aches importantes referir

1 resposta

A falta de tempo

Figura 55 - Aspectos positivos e negativos da intervenção

Deste modo, voltando à questão inicial, “Se a construção do fórum *online* ajudou a perceber melhor a área da programação *Web* na futura atividade profissional dos alunos?”, foi utilizado o inquérito *online* de avaliação da intervenção anteriormente descrito. Apenas um aluno respondeu que o método de ensino utilizado pela professora não aumentou o interesse pelo estudo da Programação de Páginas *Web* Dinâmicas.

Por sua vez, 100% da turma considerou que a realização deste projeto, ajudou a perceber melhor a área da programação *Web* na sua futura atividade profissional.

Relativamente à questão específica “Se os alunos promovem no seu dia-a-dia a cidadania digital nos fóruns *online*?”, não se conseguiu aferir conclusões, pois apenas uma aluna alojou o fórum no *Website* do DAC, pelo que não foi possível aferir e analisar se o conteúdo dos tópicos e mensagens criadas pelos alunos, respeitavam as regras de cidadania digital explanadas anteriormente.

Na última questão específica, pretendia-se saber qual o grau de satisfação dos alunos na construção do fórum *online*. Segundo as respostas ao questionário, 63,6% (7 alunos) responderam “fizeram-me pensar”, 18,2% (2 alunos) afirmaram ser “interessantes: Fizeram querer saber mais” e 18,2% (2 alunos) consideraram “divertido”.

Por fim, considero que os resultados finais foram satisfatórios, perante a mudança abrupta para o ensino a distância em que os alunos se adaptaram muito facilmente às sessões síncronas via *zoom*. Pois, 63,7% dos alunos referiram que este

fator dificultou a concretização e a publicação do fórum *online* devido à gestão do tempo de cada um. Contudo, aluna A6 conseguiu colocar o fórum *online* na sua plenitude e ainda teve oportunidade após duas sessões síncronas depois da intervenção corrigir alguns erros, permitindo assim, um melhor funcionamento do fórum no que respeitava à inserção de novos tópicos e mensagens.

6 Balanço Reflexivo

Todo este período foi de grandes aprendizagens e segundo Nóvoa (1992) a formação deve ser um “processo contínuo”, tendo teoria e prática andando unidas e ligadas ao dia a dia dos professores.

Estes momentos reflexivos ajudam, portanto, a definir melhores práticas, adequando-as aos momentos e contextos, a avaliar o processo, permitindo efetuar alterações pertinentes.

Quando foram apresentadas as possibilidades de escolas e respetivas disciplinas possíveis para a realização da intervenção, a seleção recaiu na área de programação, que foi sem dúvida, um grande desafio. A área da programação é identificada por diversos autores como difícil no processo de ensino-aprendizagem.

O ensino da programação tem vindo a ser estudado pelas dificuldades que lhe são associadas devido aos conceitos abstratos e a dificuldade de resolução de problemas com uma sequência lógica. Ao analisarmos o módulo cinco: criação de páginas *Web* dinâmicas da disciplina de Redes de Comunicação do curso Técnico de Gestão e Programação de Sistemas de Informação vemos que não está de acordo com as necessidades do mercado de trabalho atuais, pois não aborda temas como a usabilidade, acessibilidade e segurança em *Websites*. Cabe aos professores, dentro dos conteúdos obrigatórios, diferenciar as metodologias e as tecnologias a utilizar em sala de aula.

Todo o processo de observação envolveu diversas etapas, que permitiu refletir sobre o trabalho desenvolvido e o contributo que este terá no futuro profissional do professor em avaliação. De acordo com Oliveira e Serrazina (2002), “uma prática reflexiva proporciona aos professores oportunidades para o seu desenvolvimento, tornando-os profissionais mais responsáveis, melhores e mais conscientes” (p. 37). A reflexão assume um papel cada vez mais importante na atividade docente pois, segundo os mesmos autores, os professores que refletem sobre a sua atividade, tentam compreender-se como professores e procuram melhorar o seu ensino.

Referências

Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional. (2019). Catálogo Nacional de Qualificações. Retirado de: <<https://anqep.gov.pt/np4/36.html>>

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação - Uma introdução à teoria e aos métodos*, Porto Editora.

Carroll, J. (2000). *Five reasons for scenario-based design. Interacting with Computers*, 13(1), p. 43-60.

Clark, C., & Peterson; P. (1986). *Teachers' thought and processes. In M. Wittrock* (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 255-296). New York, NY: Macmillan.

Clark, R. (2009). Accelerating expertise with scenario-based learning. *Learning blueprint*. Merrifield, VA: American Society for Teaching and Development.

Costa, C., Aparicio, M., & Cordeiro, C. (2012). *A solution to support student learning of programming. Proceedings of the Workshop on Open Source and Design of Communication*, p. 25–29. Retirado de: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2316942>>

Decreto-Lei n.º 14-G/2020. Diário da República - n.º 72/2020, 2º Suplemento, Série I de 13 de abril de 2020.

Delors, J. (1996). *Educação: um tesouro a descobrir*. Edições ASA.

Direcção-Geral de Formação Vocacional. (2005). *Programa componente de formação técnica da disciplina de redes de comunicação*. Lisboa: Ministério de Educação. Retirado de: <<https://www.aevf.pt/images/ficheiros/ProgramasProfissional/i006718.pdf>>

DGE, (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Retirado de: <https://dge.mec.pt/websites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf>

Escola Secundária de Gago Coutinho. (2019). *Projeto Educativo da Escola Secundária de Gago Coutinho*. Retirado de: <<http://www.esgc.pt/portal/index.php/a-escola/projeto-educativo>>

Esteves, M., Fonseca, B., Martins, P., & Morgado, L. (2008). *Uso do Second Life. Comunidade Prática de Programação*. PRISMA.COM n.º 6, 19-31. Retirado de: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2089>>

Estanqueiro, A., (2010). *Boas práticas na Educação. O papel dos professores*. Editorial Presença, Lisboa.

Gomes, A., Henriques, J., & Mendes, A. (2008). *Uma proposta para ajudar alunos com dificuldades na aprendizagem inicial de programação de computadores*.

Educação, Formação & Tecnologias, Vol. 1, 93-103. Retirado de: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/23> TRABALHO FINAL IPP-I 14>

Gomes, G., Martinho, J., Bernardo, M., Matos, J., & Abrantes, P. (2012). *Dificuldades na aprendizagem da programação no ensino profissional – Perspetiva dos alunos*. Artigo apresentado na II Conferência Internacional TIC e Educação, Lisboa, Portugal.

Hoffmann, J. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. Porto Alegre: Mediação, 2001.

Jenkins, T. (2002). On the difficulty of learning to program. In Proceedings of 3rd Annual LTSN_ICS Conference (Loughborough University, United Kingdom, August 27-29, 2002). The Higher Education Academy, p.53-58

Matos, J. (2014). *Princípios orientadores para o desenho de cenários de aprendizagem*. Lisboa, Portugal: Instituto de Educação.

Myers, S. (2008). *Formative & summative assessments. Research starters*.

Nóvoa, A. (1992) *Formação de professores e profissão docente*.

Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. Refletir e investigar sobre a prática profissional, 29-42.

Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. Retirado de: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(GTI\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(GTI).pdf)>

Portaria nº 916/2005. Diário da República - I série - B, Nº 185, 26 de setembro de 2005. Retirado de: <<https://dre.pt/pesquisa/-/search/147643/details/maximized>>

Reis, P. (2011). *Observação de Aulas e Avaliação do Desempenho Docente*. Lisboa: Ministério da Educação.

Roldão, M. (2009). *Estratégias de Ensino. O saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.

Sérgio, R. (2009). *Redes de Comunicação 1 (Ensino Profissional - nível 3)*. Porto: Areal Editores.

Serrão, C. & Marques, J. (2009). *Programação com PHP 5.3*. Lisboa: FCA

Tavares, F. (2012). *Desenvolvimento de Aplicações em PHP*, FCA – Editora de Informática. Lisboa

Tavares, F. (2016). *PHP com Programação Orientada a Objetos*, FCA – Editora de Informática. Lisboa

Tchounikine, P. (2011). *Computer Science and Educational Software Design. A Resource for Multidisciplinary Work in Technology Enhanced Learning*. Springer.

TIOBE Software: Tiobe Index. (2020). Retirado de: <<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>>

Valadares, J., e Graça, M. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem (1º ed.)* Venda Nova: Plátano Editora.

W3Schools. (2020). PHP. Retirado de <<https://www.w3schools.com/php/>>

Listagem de Anexos

Anexo A – Instrumentos de caracterização da turma

A1 - Ficha Síntese de Caracterização da Turma (Programa INOVAR +)

A2 - Questionário Online (Google Forms) sobre a Caracterização da Turma

Anexo B – Pedidos de Autorização

B1 – Pedido de Autorização ao Diretor da Escola

B2 – Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação

Anexo C – Cenário de aprendizagem

Anexo D – Planos de aula

D1 - Planificação Anual da Disciplina Redes de Comunicação

D2 – Plano da Sessão nº 1

D3 – Plano da Sessão nº 2

D4 – Plano da Sessão nº 3

D5 – Plano da Sessão nº 4

D6 – Plano da Sessão nº 5

D7 – Plano da Sessão nº 6

D8 – Plano da Sessão nº 7

Anexo E – Materiais de apoio à prática de ensino supervisionada

E1 - Apresentação Multimédia da Sessão nº1

E2 - Apresentação Multimédia da Sessão nº2

E3 - Apresentação Multimédia da Sessão nº3

E4 – Apresentação Multimédia da Sessão nº 4

E5 - Apresentação Multimédia da Sessão nº 5

Anexo F – Avaliação

F1 - Atividade Diagnóstica

F2 - Grelha de Observação de Aula

F3 – Grelha de Avaliação do Trabalho (Fórum Online)

F4 – Grelha de avaliação da apresentação do Trabalho (Fórum online)

F5 - Grelha de Avaliação Final do Módulo 5

F6 – Questionário de Avaliação da Intervenção

Anexo G – Formulário de votação do Fórum a implementar no website DAC

Anexo H – Resultados da votação do Fórum a implementar no website DAC

Anexo A – Instrumentos de Caracterização da Turma

A1 - Ficha Síntese de Caracterização da Turma (Programa INOVAR +)



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2P115 / Ano Letivo : 2019/20

Dados dos Alunos

Género	masculino	9	feminino	2	Total	11		
Retenções no ano de escolaridade atual	0	11	Total	11				
Nº de retenções	0	11	Total	11				
Nacionalidade	portugal	11	Total	11				
Idade	17	8	16	3	Média	16,73	Total	11
ASE	b	1	a	2	Total	3		
Outros	Ensino articulado	0	NEE	0	Portugues língua não materna	0		
Nº de negativas no ano anterior	0	11						
O português é a tua língua materna?	Sim	8	Não	0				
Com quem vives habitualmente?	pai, mãe, irmão e o gato	1	pai e mãe	1	mãe, pai, irmã	2	mãe e pai	1
	mãe e irmã	1	mãe ; pai ; avó ; irmã ; irmão	1	avó	1		
Quantas horas costumam dormir por dia?	Menos do que 7 horas	3	Mais do que 10 horas	0	Entre 9 e 10 horas	0	Entre 8 e 9 horas	0
	Entre 7 e 8 horas	5						



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2PI15 / Ano Letivo : 2019/20

Onde costumas tomar o pequeno-almoço?	No café 0	Não tomo 0	Na escola 0	Em casa 8
Tens problemas de saúde?	Sim 5	Não 3		
Se sim, quais?	Outra 0	Epilepsia 0	Dificuldades visuais 1	Dificuldades motoras 0
	Dificuldades de linguagem 0	Dificuldades auditivas 0	Diabetes 0	Asma 1
	Alergia(s) 4			
Tomas alguma medicação habitualmente?	Sim 1	Não 7		
Em que situação aprendes melhor?	Sozinho 4	Nas aulas 3	Em grupo 0	Com um explicador 1
Em casa, fazes sobre escola/estudo?	Raramente 3	Nunca 0	Frequentemente 5	
Tens computador em casa?	Sim 0	Não 11		
Em casa, tens ligação à internet?	Sim 0	Não 11		
Qual é tua disciplina favorita?	programação 1	matemática, programação 1	matemática, sistemas operativos e redes de comunicação 1	educação física 2
	educação física 1			



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2PI15 / Ano Letivo : 2019/20

Qual a disciplina de que menos gostas?	todas menos educação física <input type="text" value="1"/>	português <input type="text" value="1"/>	portuguesa <input type="text" value="1"/>	nenhuma <input type="text" value="1"/>	matemática <input type="text" value="1"/>	física e química <input type="text" value="1"/>	área de integração <input type="text" value="1"/>	
O que contribui mais para o insucesso escolar dos alunos?	Indisciplina na sala de aula <input type="text" value="0"/>	Falta de estudo <input type="text" value="0"/>	Falta de atenção/concentração <input type="text" value="2"/>	Dificuldades em compreender o professor <input type="text" value="0"/>	Desinteresse pela disciplina <input type="text" value="6"/>	Conteúdos difíceis <input type="text" value="0"/>		
Consideras-te um aluno...	Médio <input type="text" value="7"/>	Fraco <input type="text" value="0"/>	Bom <input type="text" value="1"/>					
Até quando pensas estudar?	Ensino superior <input type="text" value="6"/>	12º ano <input type="text" value="1"/>						
Gostas de estudar?	Sim <input type="text" value="1"/>	Não <input type="text" value="7"/>						
O que costumam fazer nos tempos livres?	Vou ao cinema <input type="text" value="2"/>	Vou à internet <input type="text" value="6"/>	Vejo televisão <input type="text" value="2"/>	Pratico desporto <input type="text" value="5"/>	Passeio <input type="text" value="1"/>	Oirto música <input type="text" value="7"/>	Leio <input type="text" value="0"/>	Jogo no computador <input type="text" value="7"/>
Quando estudas?	Raramente <input type="text" value="2"/>	Nunca <input type="text" value="2"/>	Em véspera de teste <input type="text" value="4"/>	Diariamente <input type="text" value="0"/>	Encontro-me com amigos <input type="text" value="6"/>			



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2PI15 / Ano Letivo : 2019/20

Onde costumás estudar?	Noutro local <input type="text" value="0"/>	Não estudo <input type="text" value="1"/>	Na explicação <input type="text" value="0"/>	Na escola <input type="text" value="2"/>
	Em casa de familiares <input type="text" value="0"/>	Em casa de amigos <input type="text" value="0"/>	Em casa <input type="text" value="5"/>	
Tens ajuda no estudo?	Sim <input type="text" value="2"/>	Não <input type="text" value="6"/>		
Que profissão gostarias de ter?	programador informático <input type="text" value="1"/>	programador <input type="text" value="2"/>	o que interessa é o salário. <input type="text" value="1"/>	não sei <input type="text" value="1"/>
	algo relacionado com programação <input type="text" value="1"/>			
Escreve aqui o que consideras importante o teu DT saber	sou preguiçoso como tudo <input type="text" value="1"/>	sou lindo <input type="text" value="1"/>		



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2P115 / Ano Letivo : 2019/20

Dados do Pai

Nacionalidade	portugal	11						
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	4	Básico (1º ciclo)	1	Básico (2º ciclo)	0
	Básico (3º ciclo)	0	Secundário	5	Pós-graduação	0	Bacharelato	1
	Licenciatura	0	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
	Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	8	situação desconhecida	2	reformado	1	

Dados da Mãe

Nacionalidade	portugal	11						
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	1	Básico (1º ciclo)	1	Básico (2º ciclo)	0
	Básico (3º ciclo)	3	Secundário	3	Pós-graduação	0	Bacharelato	0
	Licenciatura	3	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
	Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	8	trabalhador por conta própria como isolado	2	desempregado	1	



Escola Secundária de Gago Coutinho

Caracterização da Turma

Escola : Escola Secundária Gago Coutinho, Alverca do Ribatejo, Vila Franca de Xira

Ano : 11 / Turma : 2(11) 2P15 / Ano Letivo : 2019/20

Dados do Encarregado de Educação

Parentesco	mãe	10	tia	1				
Nacionalidade	portugal	11						
Form. Académica	Sem Habilitações	0	Formação Desconhecida	1	Básico (1º ciclo)	1	Básico (2º ciclo)	0
	Básico (3º ciclo)	4	Secundário	3	Pós-graduação	0	Bacharelato	0
	Licenciatura	2	Mestrado	0	Doutoramento	0	Outra	0
Sit. Emprego	trabalhador por conta de outrem	8	trabalhador por conta própria como isolado	2	desempregado	1		

A2 - Pauta de Avaliação 2018/2019



Escola Secundária de Gago Coutinho

Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos - 2018/2021

2019/20

Relação de Módulos/UFCD Concluídos/Em Atraso

Turma: 2(11) 2PI15

NOME	PORT.			I.CONT			F.INIC			A.I.			E.FIS			T.I.C.			MATEM			F.Q.			S. O.			A. C.			R. C.			P.S.I.			Total		
	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M	C	A	M
A1	3	13	4	12			0	2		13	5	13	3	11	4	12	4	14	3	13	2	12	3	14	5	2	12										38	2	12,5
A2	3	12	4	13			0	2		13	5	13	3	10	4	13	4	14	3	12	2	12	2	1	11	7	13										39	1	12,5
A3	3	11		0	3	15	2			11	5	13	3	12	4	10	4	14	3	13	2	11	3	10	7	12											39		12,1
A4	3	15	4	16			0	2		13	5	13	3	12	4	14	4	16	3	11	2	13	3	13	7	17											40		14,2
A5	3	15	4	14			0	2		12	5	12	3	13	4	12	4	13	3	12	2	12	2	1	13	4	3	12									36	4	12,7
A6	3	15	4	17			0	2		14	5	13	3	14	4	12	4	17	3	16	2	13	3	16	7	17											40		15,1
A7	3	12	4	15			0	2		12	5	13	3	15	4	15	4	17	3	13	2	14	3	14	7	18											40		14,9
A8	3	13	4	14			0	2		13	5	13	3	12	4	13	4	14	3	12	2	12	3	15	7	18											40		13,9
A9	3	13	4	14			0	2		13	5	14	3	12	4	12	4	14	3	11	2	12	3	12	7	16											40		13,3
A10	3	14	4	13			0	2		13	5	14	3	15	4	13	4	15	3	15	2	15	3	15	7	16											40		14,4
A11	3	14	4	14			0	2		14	5	15	3	12	4	15	4	15	3	14	2	12	3	13	7	12											40		13,6
Totais	33	13,3	40	14,2	3	15	22	12,45	55	13,4	33	12,3	44	12,73	44	14,82	33	12,94	22	12,23	31	2	13,23	72	5	14,96										432	7	13,6	

Legenda: C - Módulos/UFCD Concluídos ; A - Módulos/UFCD em Atraso ; M - Média ; n/a - não aplicável

A3 - Questionário Online (Google Forms) sobre a Caracterização da Turma
Caraterização da Turma 11º PI15

***Obrigatório**

1. Data: *

Exemplo: 7 de Janeiro de 2019

2. Nome: *

3. Idade: *

4. Sexo: *

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

5. Abrengido pelo ASE? *

Marcar apenas uma oval.

Não

Não, porque não foi entregue a documentação necessária

Excelente A

Excelente B

6. Em casa: *

Marcar apenas uma oval.

Tem computador com ligação à Internet

Tem computador mas sem ligação à Internet

Não tem computador

7. Quantas vezes teve retenções? *

8. Antes de iniciar este curso já alguma vez tinha programado? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

9. Antes de iniciar este curso considerava os seus conhecimentos de Programação: *

Marcar apenas uma oval.

Fraca

Suficiente

Boa

Muito Boa

10. Na decisão para escolha deste curso, considerou: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante
Gosto pela área de informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto por jogos em Pca e Consola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto por usar e conhecer novas tecnologias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto por hardware e/ou redea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto por programação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Influência da família	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Influência dos colegas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Influência dos professores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Influência do meio escolar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalhar em informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ser programador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Nível de satisfação: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nada satisfeito	Pouco satisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
Curso em geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disciplina de Redes de Comunicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. O que gostaria de aprender nas aulas de Redes de Comunicação? *

13. O que mudaria na disciplina de Redes de Comunicação?

14. **Consegue entender melhor as matérias quando vê exemplos/exercícios práticos. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

15. **Gosta de assistir a conferências ou a debates sobre assuntos que se relacionem com o seu curso. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

16. **Compreende melhor alguma coisa depois de experimentar. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

17. **Relembra melhor o que vê. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

18. **Relembra melhor o que ouve. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

19. **Nas aulas gosta de trabalhar sozinho. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

20. **Nas aulas gosta mais de trabalhar com um colega. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

21. **Nas aulas gosta mais de trabalhar com 2 ou mais colegas. ***

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(concordo completamente)

22. Em relação ao modo como é avaliado, prefere: *

Marcas apenas uma oval por linha.

	1º Lugar	2º Lugar	3º Lugar	4º Lugar	5º Lugar
Trabalhos de grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalhos individuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Testes teóricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Testes Práticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalhos e Testes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Tente relacionar os vários assuntos das matérias que estuda. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

24. Quando há várias perspectivas sobre um assunto procura estabelecer as diferenças e as semelhanças entre elas. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

25. Procura sempre relacionar aquilo que estuda com o que já conhece. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

26. Utiliza soluções ou explicações de problemas anteriores para situações ou problemas novos. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

27. Procure entender o sentido das matérias que estuda. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

28. Retira as suas próprias conclusões sobre as matérias dadas. *

Marcas apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

29. Põe em causa ou questiona os assuntos que ouviste nas aulas ou leu nos livros. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concorde)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concorde completamente)

30. Quando tem dificuldades em compreender uma parte da matéria, tenta perceber a razão. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concorde)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concorde completamente)

31. Quando trabalhas em grupo tomas a iniciativa e contribuis com ideias. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concorde)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concorde completamente)

32. As discussões ajudam-no a compreender outros pontos de vista. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concorde)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concorde completamente)

33. Partilhas sempre etivamente as suas ideias com os outros colegas do grupo. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concorde)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concorde completamente)

34. Nas aulas, quando sente uma dificuldade: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1ºLugar	2ºLugar	3ºLugar	4ºLugar	5ºLugar
Pede ajuda ao professor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pede ajuda aos colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Racorre à Internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Racorre aos materiais fornecidos pelos professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não pede ajuda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Com quem costuma estudar: *

Marcar apenas uma oval.

- Com ninguém, gosta de estudar sozinho.
 Com o(s) colega(s) da turma.
 Com um grupo de amigos.
 Com ninguém, não costuma estudar.

36. Tem os horários de estudo devidamente organizados. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

37. Estuda previamente os assuntos que vão ser discutidos nas aulas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

38. Procura organizar as várias matérias para rentabilizar o tempo de estudo para cada disciplina. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

39. No final do dia, ainda se sente disposto a continuar a estudar, se precisar de rever alguma matéria. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

40. Estuda diariamente para poder acompanhar os conteúdos das aulas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

41. Passa algum do tempo livre a ler sobre assuntos discutidos nas aulas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

42. Sempre que tem dúvidas pede ajuda a colegas, amigos e/ou familiares. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

43. Sempre que tem dúvidas procura a ajuda de professores. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

44. Sempre que tem dúvidas procura ajuda em livros/apontamentos ou internet. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

45. Sempre que tem dúvidas insiste em tentar compreender os conteúdos sobre os quais tem dúvidas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	
(Não Concordo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(Concordo completamente)

Anexo B – Pedidos de Autorização

B1 – Pedido de Autorização ao Diretor da Escola

Exmo. Senhor Diretor da Escola Gago Coutinho

A aluna, Graça Maria Simão Cardoso, do 2º e último ano do Mestrado em Ensino da Informática do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, irá realizar a sua intervenção da prática de ensino supervisionada na turma 2º PI15 do Curso Profissional de Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos, sob a orientação do Professor Doutor Nuno Dorotea do Instituto de Educação e da Professora Doutora Ana Paula Afonso da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, com a cooperação da Professora Vera Rio Maior, professora titular da turma na disciplina de Redes de Comunicação. No âmbito desta intervenção surge a necessidade de proceder à recolha de dados dos alunos da referida turma, nomeadamente: respostas a inquéritos, questionários e entrevistas, bem como proceder à recolha de imagens das aulas lecionadas pela aluna em avaliação, salvaguardando sempre as questões éticas e legais inerentes à recolha de dados.

Deste modo, a aluna vem por este meio requerer a V. Ex.ª autorização para proceder à recolha de dados dos referidos alunos, que terá um carácter confidencial, que servirá apenas para a fundamentação do trabalho realizado com a turma, que resultará na elaboração de um relatório final escrito para a unidade curricular, Introdução à Prática Profissional IV.

Mais se informa que serão solicitadas as respetivas autorizações aos Encarregados de Educação para que os seus educandos participem neste estudo, sendo dado o devido conhecimento à diretora de turma.

Sem outro assunto de momento, atentamente.

Lisboa, 17 de fevereiro de 2020

Pede deferimento,



B2 – Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação

Exmo.(a). Senhor(a)
Encarregado(a) de Educação

Chamo-me Graça Cardoso e sou aluna do 2º e último ano do Mestrado em Ensino da Informática do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, irei realizar a minha intervenção da prática de ensino supervisionada na turma do seu educando, na qual irei lecionar 6 aulas de 90 minutos, na disciplina de Redes de Comunicação, com a cooperação da Professora Vera Rio Maior, professora titular da turma. Nesta intervenção surge a necessidade de proceder à recolha de dados do seu educando, nomeadamente: respostas a inquéritos, questionários e entrevistas, salvaguardando sempre as questões éticas e legais inerentes à recolha de dados. Deste modo, venho por este meio, pedir a sua autorização para proceder à recolha de dados do seu educando, que terá um carácter confidencial, e que servirá apenas para a fundamentação do trabalho realizado com a turma que será apresentado num relatório escrito de final do mestrado.

Agradeço desde já a atenção dispensada, sem outro assunto de momento, subscrevo-me atentamente,

A Professora

(Graça Cardoso)

Lisboa, 17 de fevereiro de 2020

Eu, _____ Encarregado(a) de Educação
do(a) aluno(a) _____, nº _____,
da turma 2ºPI15, autorizo o meu educando a colaborar e participar na recolha de dados
efetuada para o seu relatório escrito de final do mestrado.

O Encarregado de Educação

de _____ de 2020

Anexo C – Cenário de Aprendizagem

Modelo de Cenário de Aprendizagem



Título:

Fórum em PHP: “Conversas sobre o património cultural do concelho de Vila Franca de Xira”

Imagem que caracterize o cenário:



Autor: Graça Cardoso

graca_cardoso@campus.ul.pt

Desenvolvido no âmbito da disciplina de Didática de Informática III do Mestrado em Ensino de Informática da Universidade de Lisboa

Licença:



Objetivo Geral:

Desenvolver uma aplicação web que permita aos alunos comunicarem com outros utilizadores acerca do património de Vila Franca de Xira.

Objetivos Específicos:

- Utilizar as estruturas de controlo de execução de uma linguagem de *scripting*;
- Fazer ligação a bases de dados;
- Manipular sessões de ligação o servidor e *cookies*;
- Fazer tratamento de erros.

Atividades:

1. Planeamento da aplicação:
 - a. Esquema dos ficheiros necessários
 - b. Ligação à base de dados
2. Gestão de utilizadores
 - a. Formulário de autenticação (*login*)
 - b. Terminar sessão (*logout*)
3. Funcionamento do fórum
 - a. Estilo visual
 - b. Criar novo tópico
 - c. Mensagens (responder e colocar uma nova mensagem)

Resumo da narrativa:

O aparecimento dos Fóruns *online* permitiu acrescentar a partilha de ideias e de interações contínuas entre os seus utilizadores. Promovendo assim, debates sobre um tema comum, como por exemplo, as criações da natureza e os produtos do homem que, na sua plenitude, constituem no espaço e no tempo, o ambiente em que vivemos, chamado Património Cultural.

Palavras-Chave: Redes de Comunicação, Páginas Web Dinâmicas, Linguagens de Programação Web, Fórum Online, Património Cultural

Tarefas:

Criação de grupos de trabalho: 3 x 3 + 1 x 2
Realização do projeto nas seguintes fases:
Planeamento da aplicação
Gestão de Utilizadores
Funcionamento do Fórum

Espaços / equipamentos / recursos:

- Sala de aula
- Computadores com ligação à Internet
- Servidor Web: WAMP e Editor PHP: NotePad++
- Plataforma Moodle da Escola

Papéis:

O professor atua como orientador e promotor da aprendizagem;
O aluno deve realizar as tarefas propostas pelo professor;

Interações:

Professor – Aluno: Orientação dos alunos no trabalho proposto e de resposta aos pedidos dos alunos.

Aluno – Aluno: Situações de partilha e discussão entre elementos do grupo e/ou entre os grupos.

D2 - Plano da Sessão nº 1

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo:	5 – Desenvolvimento de páginas Web dinâmicas

Data:	06/03/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº1 e Nº2
--------------	------------	------------------	-----------------	--------------	-----------

Sumário	<p>Cookies e Sessões. A importância de um Fórum <i>Online</i>. Apresentação e estrutura do Fórum. Criação das páginas <i>login e logout</i> do Fórum.</p>
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Objetivos Gerais

- Construir páginas com recurso a uma linguagem de *scripting server-side*.

Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os conceitos de Cookie e Sessão; - Compreender a importância dos fóruns <i>online</i> no que respeita a cidadania digital; - Manipular sessões de ligação ao servidor e <i>cookies</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Noção de <i>Cookie</i> e Sessão; - <i>Scripting</i> do lado do servidor e do lado do cliente.

Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma	Grelha de monitorização	5
Conceitos de <i>Cookie</i> e Sessão.	Exercício prático	30
Importância dos fóruns <i>online</i> e cidadania digital		15
Estrutura e funcionamento: “Criar um Fórum <i>online</i> ”		10
Criação da página “ <i>login.php</i> ” do Fórum	Código da página	10
Criação da folha de estilo (CSS)	Código da página	10

Criação da página <i>logout</i> do Fórum	Código da página	10
------------------------------------------	------------------	----

Recursos e materiais	<p><u>Necessários na sala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco; - Computadores (com acesso à internet); - Servidor Apache & MySQL – <i>Wamp</i>; - Editor PHP – <i>Eclipse</i>; - <i>Browser Web</i>; <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação <i>Powerpoint</i> 1ª Aula; - RED – <i>Recurso Educativo Digital de apoio</i>: www.pi15.weebly.com - Grelha de monitorização
	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>
Notas do professor	

D3 – Plano da Sessão nº 2

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas Web dinâmicas

Data:	10/03/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº 3 e Nº4
Sumário	Continuação do trabalho: ligação à base de dados. Acesso multinível de utilizadores. Criação das páginas: “cabecalho.php” e “registo_utilizador” do Fórum.				

Objetivos Gerais		
- Continuar a construção do Fórum <i>online</i> .		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
- Construir o formulário de registo do utilizador; - Conhecer algumas funções PHP de suporte ao <i>MySQL</i> ; - Estabelecer a conexão à base de dados Fórum.	- Método <i>POST</i> e <i>GET</i> . - Formulários em <i>HTML</i> - Funções <i>PHP</i> de suporte ao <i>MySQL</i> - Conexão à base de dados	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma	Grelha de monitorização	5
Construção da página “cabecalho.php” conforme o nível de utilizador	Construção da Página <i>Web</i>	20
Construção do formulário registo de utilizador.	Construção do formulário	15
Conhecer a estrutura da base de dados: “forum.sql”		15
Importar a base de dados para o PhpMyAdmin		10

Conhecer as funções PHP de suporte ao MySQL		10
Criar a página “ligacaobd.php” e estabelecer a ligação à base de dados “forum.sql”	Estabelecer a ligação à base de dados “forum.sql”	15

Recursos e materiais	<p><u>Necessários na sala:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco; - Computadores (com acesso à internet); - Servidor Apache & MySQL – <i>Wamp</i>; - Editor PHP – <i>Eclipse</i>; - <i>Browser Web</i>; <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação <i>Powerpoint</i> 2ª Aula; - RED – Recurso Educativo Digital de apoio: www.pi15.weebly.com - Grelha de monotorização
Notas do professor	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <hr/> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>

D4 - Plano da Sessão nº 3

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas Web dinâmicas

Data:	15/04/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº 5 e Nº6
Sumário	<ul style="list-style-type: none"> - Balanço e continuação do trabalho: “Criar um Fórum <i>online</i>”. - Construção e conclusão das páginas <i>Web</i>: “verifica_login.php”, “registo_utilizador.php” e “index.php”. 				

Objetivos Gerais		
- Continuar a construção do Fórum <i>online</i> .		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
- Inserir registos numa tabela SQL	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas e inserção de registos numa tabela em SQL. - Função isset() versus empty() 	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma Feedback oral dos trabalhos da turma sobre o projeto	Grelha de monitorização	20
Sintaxe e exemplo prático de consultas em SQL e revisões dos vários operadores relacionais.		10
Criação da página “verifica_login.php”	Construção da página <i>Web</i> : “verifica_login.php”	15
Função isset() vs empty() Exemplos.		5
Conclusão da página “registo_utilizador.php”		10

Sintaxe e exemplos para inserir dados numa linha de uma determinada tabela em SQL.		10
Criação da página “index.php”	Construção da página Web: index.php	20

Recursos e materiais	<p><u>Necessários para aula síncrona via Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadores (com acesso à internet); - WebCam - Microfone - Servidor Apache & MySQL – Wamp; - Editor PHP – Eclipse; - Browser Web; - Zoom. <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação Powerpoint 3ª Aula; - RED – Recurso Educativo Digital de apoio: www.pi15.weebly.com - Grelha de monitorização
	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <p>Notas do professor</p> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>

D5 - Plano da Sessão nº 4

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas Web dinâmicas

Data:	17/04/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº7 e Nº8
Sumário	<ul style="list-style-type: none"> - Critérios de avaliação do trabalho final. - Tratamento de erros. - Continuação do desenvolvimento do trabalho: “Criar um Fórum <i>online</i>.” 				

Objetivos Gerais		
<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer um adequado tratamento dos erros. - Continuar a construção do Fórum <i>online</i>. 		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
- Tratar os erros.	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamento de erros; - Linguagem PHP. 	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma Feedback dos trabalhos da turma Divulgação dos critérios de avaliação do trabalho	Grelha de monitorização	20
Tratamento de erros		10
Exercício e exemplos sobre tratamento de erros	Realização de exercício	20
Continuação do desenvolvimento do projeto: “Criar um Fórum <i>online</i> .”	Construção da Página <i>Web</i> : “novo_topico.php”	40

<p>Recursos e materiais</p>	<p><u>Necessários para aula síncrona via Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadores (com acesso à internet); - WebCam - Microfone - Servidor Apache & MySQL – Wamp; - Editor PHP – Eclipse; - Browser Web; - Zoom. <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação <i>Powerpoint</i> 4ª Aula; - RED – Recurso Educativo Digital de apoio: www.pi15.weebly.com - Grelha de monitorização
<p>Notas do professor</p>	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>

D6 – Plano da Sessão nº 5

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas <i>Web</i> dinâmicas

Data:	21/04/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº 9 e Nº10
Sumário	- Continuação do desenvolvimento do trabalho: “Criar um Fórum <i>online</i> .”				

Objetivos Gerais		
- Continuar a construção do Fórum <i>online</i> .		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
- Resolver erros de programação	- Linguagem PHP;	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma Feedback dos trabalhos da turma sobre o trabalho	Grelha de monitorização	15
Copiar, analisar e comentar o código da página “ver_msg.php”	Grelha de avaliação	25
Resolver os dois erros no código da página “ver_msg.php”	Grelha de avaliação	15
Copiar, analisar e comentar o código da página “resposta_msg.php”	Grelha de avaliação	20
Resolver os dois erros no código da página “resposta_msg.php”	Grelha de avaliação	15

<p>Recursos e materiais</p>	<p><u>Necessários para aula síncrona via Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadores (com acesso à internet); - <i>WebCam</i> - Microfone - Servidor Apache & MySQL – <i>Wamp</i>; - Editor PHP – <i>Eclipse</i>; - <i>Browser Web</i>; - <i>Zoom</i>. <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação <i>Powerpoint</i> 5ª Aula; - RED – Recurso Educativo Digital de apoio: www.pi15.weebly.com - Grelha de monitorização
<p>Notas do professor</p>	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <hr/> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>

D7 – Plano da Sessão nº 6

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas <i>Web</i> dinâmicas

Data:	22/04/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº 11 e Nº12
Sumário	- Continuação do desenvolvimento do projeto: “Criar um Fórum <i>online</i> .”				

Objetivos Gerais		
- Continuar a construção do Fórum <i>online</i> .		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
- Resolver erros de programação	- Linguagem PHP;	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma Feedback dos trabalhos da turma sobre o trabalho	Grelha de monitorização	15
Download das páginas “menu_admin.php” e “validar_utilizador”.		5
Diálogo com os alunos sobre as funcionalidades da página “menu_admin.php”		10
Diálogo com os alunos sobre as funcionalidades da página “validar_utilizador.php”		10
Esclarecimento de dúvidas aos alunos do trabalho final: “Fórum <i>Online</i> ”		50

<p>Recursos e materiais</p>	<p><u>Necessários para aula síncrona via Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadores (com acesso à internet); - WebCam - Microfone - Servidor Apache & MySQL – Wamp; - Editor PHP – Eclipse; - Browser Web; - Zoom. <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - RED – Recurso Educativo Digital de apoio: www.pi15.weebly.com - Grelha de monitorização e de avaliação.
<p>Notas do professor</p>	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <hr/> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p> <hr/>

D8 – Plano da Sessão nº 7

Curso Profissional:	Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Ano:	11ºAno
Disciplina:	Redes de Comunicação	Módulo :	5 – Desenvolvimento de páginas <i>Web</i> dinâmicas

Data:	28/04/2020	Duração :	45 + 45 minutos	Aula:	Nº 13 e Nº14
Sumário	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos trabalhos. - Auto e heteroavaliação dos trabalhos. - Avaliação da intervenção. 				

Objetivos Gerais		
- Apresentar os trabalhos finais desenvolvidos.		
Objetivo de aprendizagem	Conteúdos programáticos	
Estratégias e atividades	Avaliação	Tempo (min.)
Chamada da turma	Grelha de monitorização	5
Apresentação dos trabalhos individuais (máximo 7 minutos)	Grelha de avaliação da apresentação final	77
Balanço da intervenção		5
Preenchimento do questionário de avaliação da intervenção		3

<p>Recursos e materiais</p>	<p><u>Necessários para aula síncrona via Zoom:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadores (com acesso à internet); - WebCam - Microfone - Servidor Apache & MySQL – Wamp; - Editor PHP – Eclipse; - Browser Web; - Zoom. <p><u>Material pedagógico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grelha de monitorização e de avaliação da apresentação final.
<p>Notas do professor</p>	<p>Atividades e estratégias (atraso nas atividades, necessidade de alteração de estratégias, reações dos alunos às atividades, ...)</p> <hr/> <p>Material pedagógico (coerência, problemas verificados, ...)</p>

Anexo E – Materiais de Apoio à Prática de Ensino Supervisionada

E1 - Apresentação Multimédia da Sessão nº1

Disciplina: Redes
de Comunicação



Módulo 5 – Criação de Páginas Web Dinâmicas

Projeto: Criação de um fórum *online* sobre o direito ao património de VFX

Professora Estagiária: Graça Cardoso

Plano de Aula

Aula nº 1	Sumário	Objetivos	Recursos
10/03/2020 (90 minutos)	Cookies e Sessões. A importância de um Fórum <i>Online</i> . Apresentação e estrutura do fórum. Criação das páginas <i>login</i> e <i>logout</i> do fórum.	Compreender os conceitos de cookies e sessões. Compreender a importância dos fóruns online (comunicação assíncrona e cidadania digital). Criar formulários do fórum.	<ul style="list-style-type: none">• Computador• Projetor• Internet• Wamp ou Amps• Eclipse• Moodle da disciplina• Web Site de apoio

2

Conceitos Científicos

Módulo 5 – Páginas *Web* Dinâmicas



3

Cookies e Sessões em PHP

Cookies	Sessões
Armazenadas localmente;	Armazenadas no servidor;
Tempo de vida limitado (expiram);	Não expiram (a não ser que o programador assim o determine);
Baixa segurança.	Maior segurança.

Fonte: Ricardo Sérgio (2009), Redes de Comunicação, Ensino profissional nível 3, Areal Editores

4

Cookies em PHP

A cookie is created with the `setcookie()` function.

Syntax

```
setcookie(name, value, expire, path, domain, secure, httponly);
```

Only the *name* parameter is required. All other parameters are optional.

Name: nome da cookie;

Value: valor a guardar temporariamente;

Expire: tempo em segundos da duração da cookie;

Path: endereço da página que gerou a cookie – automático;

Domain: domínio ao qual pertence a cookie – automático;

Secure: 1 ou 0 para ligação segura (HTTPS) ou não segura, respetivamente.

Httponly: Se definido como TRUE, o cookie será acessível apenas através do protocolo HTTP (o cookie não será acessível pelas linguagens de script).



5

Cookies em PHP

Exemplo 1

```
(...)  
setcookie("bolacha", "torrada", time()+60); //cookie de nome bolacha expira em  
60 segundos
```

(...)

Por vezes é necessário aceder às cookies criadas. À semelhança do GET e do POST, o acesso às cookies criadas faz-se também através de um array associativo, de nome `$_COOKIE[]`. Vejamos o Exemplo 2.

Exemplo 2

```
(...)  
setcookie("uti0563", "ghr443", time()+60); //cookie de nome bolacha expira em  
60 segundos
```

```
echo $_COOKIE["uti0563"]; //imprime ghr443
```

(...)

O nome da variável criada será `$_COOKIE["uti0563"]`. O nome `uti0563` provém do primeiro campo da função `setcookie`. Este código deverá ser colocado após a autenticação com sucesso de um utilizador no site, criando-se neste caso uma *cookie* válida para cada utilizador. Para impedirmos que qualquer pessoa entre em áreas reservadas do site, podemos utilizar a variável anteriormente criada (por exemplo usar o `isset()`).

Exemplo 3

(...)

```
if (!isset($_COOKIE["uti0563"])) { //testa se a cookie está activa  
header("Location: erro.php"); //se não estiver activa redirecciona para uma  
página de erro
```

}

(...)

Fonte: Ricardo Sérgio (2009), Redes de Comunicação, Ensino profissional nível 3, Areal Editores

6



Cookies em PHP

Exercício para testar:

```
<?php
setcookie("AulaRC","PHP", time() + 60);
?>
<html>
<body>
<?php
if (isset($_COOKIE["AulaRC"]))
echo $_COOKIE["AulaRC"];
else
echo "A cookie não existe";
?>
</body>
</html>
```

***Nota:**
// `isset()` verifica se a variável existe

Fonte: Ricardo Sérgio (2009), Redes de Comunicação, Ensino profissional nível 3, Areal Editores

7

Exercício:

- ▶ Na folha em branco que a professora disponibilizou aos alunos, cria um **cookie** com o nome “Fórum”, que permita guardar o valor de cada categoria do fórum do teu respetivo grupo de trabalho durante 24 horas.



8

Sessões em PHP

▶ Criar/Usar Session:

❑ `Session_start ()`;

▶ Eliminar Session:

❑ `Unset ()`; //destroí sessão específica

❑ `Session_destroy ()`; //destroí todas as sessões ativas



9

O Fórum no Web Site do DAC

Alverca Póvoa Vila Franca de Xira Vialonga Jogos Sobre

Monumento - Pelourinho

Monumento - Avião T-38 Talon

Monumento - Igreja dos Pastorinhos

Sugestões de espaços desportivos

Fórum

Exercício:
Pensar em exemplos de tópicos para o fórum?

DAC PI15 e AC6
Direito ao património

4 grupos de trabalho:

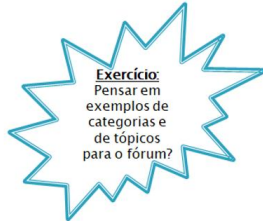
- 3 alunos - Alverca - Alunos: A1; A6; A10
- 3 alunos - Vila Franca de Xira - Alunos: A2; A4; A5
- 3 alunos - Vialonga - Alunos: A3; A7; A11
- 2 alunos - Póvoa - Alunos: A8; A9

10

Tópicos no fórum



DAC PI15 e AC6
Direito ao património

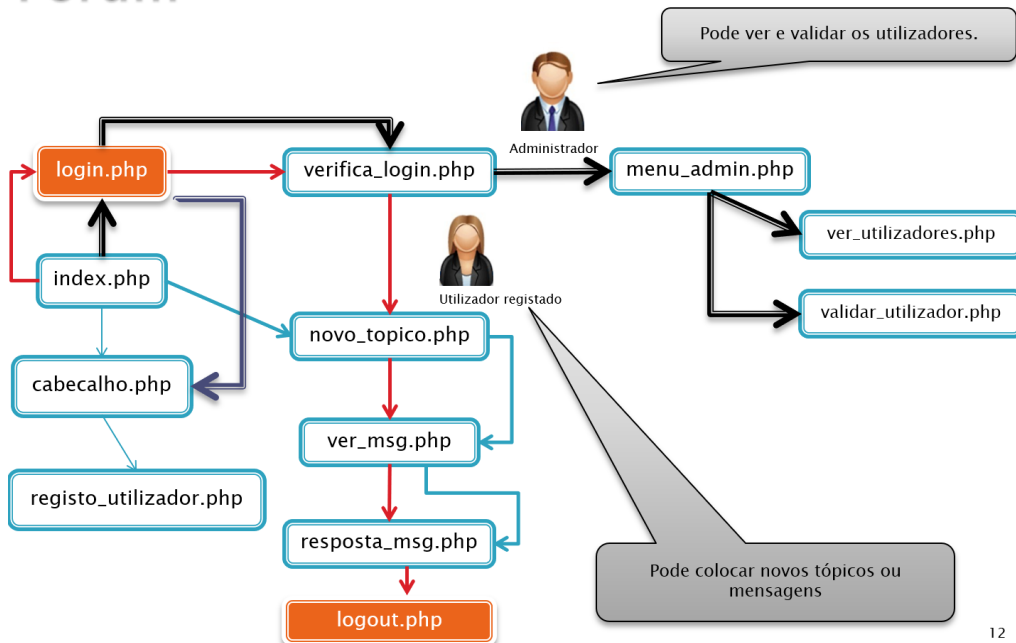


Exemplos de novos tópicos para a categoria Alverca



11

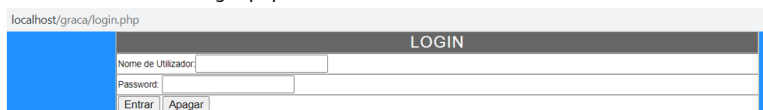
Apresentação da Estrutura do Fórum



12

Estrutura dos ficheiros no fórum

- ▶ `index.php` – Página de entrada onde é incluído o ficheiro “`cabecalho.php`”;
- ▶ `login.php` – Página inicial de acesso que solicita o processamento dos dados inseridos no formulário de acesso, através do ficheiro “`verifica_login.php`”



localhost/graca/login.php

LOGIN

Nome de Utilizador:

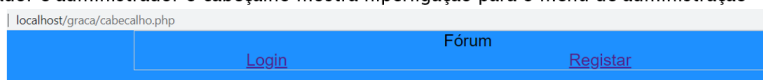
Password:

Entrar Apagar

- ▶ `cabecalho.php` – cabeçalho que é diferenciado conforme o nível de utilizador e que contém hiperligações para a página de autenticação “`login.php`” e de fim de sessão “`logout.php`”.

Nota:

1. Se o utilizador não está registado apenas acede à página de login ou de registo
2. Se o utilizador é “comum”, o cabeçalho apenas permite aceder ao login ou ao logout
3. Se o utilizador é administrador o cabeçalho mostra hiperligação para o menu de administração




localhost/graca/cabecalho.php

Fórum

Login Registrar

Cabeçalho comum (sem autenticação)

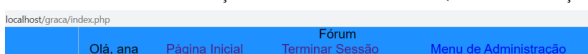


localhost/graca/index.php

Fórum

Olá, Duarte Página Inicial Terminar Sessão

Cabeçalho de utilizador comum (com autenticação)



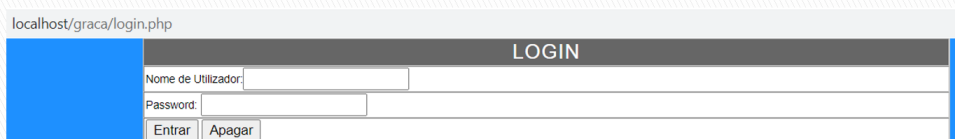
localhost/graca/index.php

Fórum

Olá, ana Página Inicial Terminar Sessão Menu de Administração

Cabeçalho de administrador (com autenticação) 13

Próximo Passo: Construir `login.php`



localhost/graca/login.php

LOGIN

Nome de Utilizador:

Password:

Entrar Apagar

Para a formatação uniforme das diferentes páginas e/ou formulários deve ser criada a folha de estilo com o nome: `estilo_forum.css`

▶ **Exemplo e Dicas:**

Criar uma tabela com 4 linhas e uma coluna.

Na primeira linha o título: “LOGIN”.
Nas segunda, terceira e quarta linhas um formulário com duas *textboxes* e dois botões: um de *submit* e o outro de *reset*.

14

Próximo Passo: Construir a folha de estilo para login.php”

```
▶ body {
font-family: ...;
font-size: ...;
line-height: ...;
color:...;
background:...;
margin: ...;
padding:...;
text-align:...;
width: ...;
}

▶ table.tabela_baixo {
border: ...;
font-size: ...;
background: ...;
text_align: ...;
}

▶ tr.titulos {
font-family: ...;
font-size: ...;
letter-spacing: ...;
background: ....;
color:...;
text-transform: ...;
border-top: ...;
border-bottom: ...;
text-align:...;
}
```

15

Próximo Passo: Construir logout.php

- ▶ Rever o diapositivo sobre Sessões

Dicas:

Para terminar uma sessão, é necessário:

- iniciar a sessão;
- destruir todas as variáveis;
- e remeter o utilizador novamente para a página de entrada.



16

Página Web: login.php

```
1 <html>
2 <head>
3 <style @import url("../estilo_forum.css") </style>
4 </head>
5 <body>
6 <table width = '800 px' border='1' align='center' class= 'tabela_baixo' cellspacing= 0>
7
8 <tr class= 'titulos'>
9 <td> Login</td>
10
11 </tr>
12
13 <form id="form_registro" name= "form_registro" method="POST" action="verifica_login.php">
14
15 <td align="left" valign="top"> Nome de Utilizador: <input type="text" name="nome" id="nome" /> </td> </tr>
16
17 <tr><td align="left" valign="top"> Palavra-passe: <input type="password" name="password" id="password" /> </td> </tr>
18
19 <tr><td> <input type="submit" name= "entrar" id="entrar" value="Entrar" />
20 <input type="reset" name= "apagar" id="apagar" value="Apagar" /> </td></tr>
21
22 </form>
23 </tr>
24 </table>
25 </body>
26 </html>
27
```



17

Página Web: logout.php

```
1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <?php
6 session_start ();
7 session_destroy ();
8 header ('location:index.php');
9 ?>
10 </body>
11 </html>
12
```



18

Disciplina: Redes de Comunicação



Módulo 5 – Criação de Páginas Web Dinâmicas

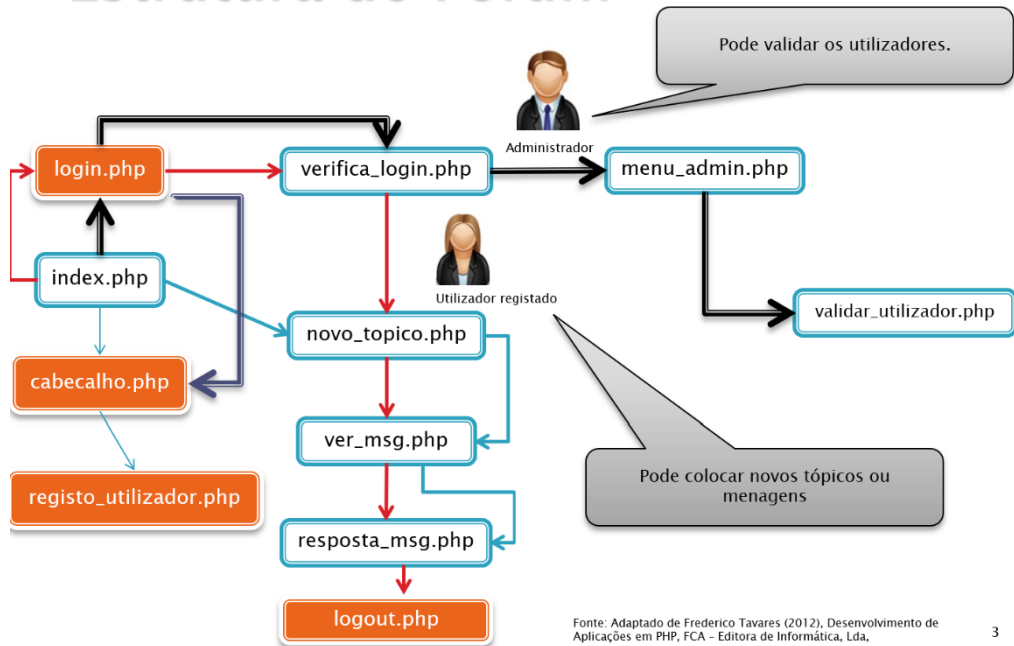
Projeto: Criação de um fórum *online* sobre o direito ao património de VFX

Professora Estagiária: Graça Cardoso

Plano de Aula

Aula nº 2	Sumário	Objetivos	Recursos
10/03/2020 (90 minutos)	Continuação do trabalho: ligação à base de dados. Acesso multinível de utilizadores. Criação das páginas: cabeçalho e <i>registo_utilizador</i> do fórum.	Consolidar conhecimentos das linguagens PHP, CSS, HTML e SQL	<ul style="list-style-type: none">• Computador• Projetor• Internet• Ampps ou Wamp• Eclipse• Moodle da disciplina• Website de apoio

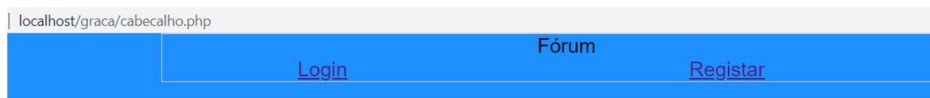
Estrutura do Fórum



3

Próximo Passo: Construir cabecalho.php

cabecalho.php - a página cabeçalho é diferenciada conforme o nível de utilizador (1 e 2) e contém hiperligações para a página de autenticação "login.php" e de fim de sessão "logout.php".



Nota:

- Se o utilizador não está registado apenas acede à página de login ou de registo

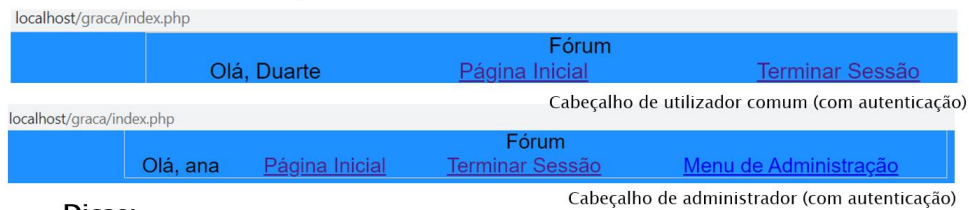
Dicas:

```
echo '<td> <a href="login.php"> Login </a></td>'
echo '<td> <a href="registro_utilizador.php"> Registrar </a></td>'
```

4

Próximo Passo: Construir cabecalho.php

1. Se o utilizador é “comum”, o cabeçalho apenas permite aceder ao login ou ao logout
2. Se o utilizador é administrador o cabeçalho mostra hiperligação para o menu de administração



Dicas:

Se o utilizador for nível="1"

```
echo '<td> <a href="menu_admin.php"> Menu de Administração </td>';
```

Se o utilizador for nível="2"

```
echo '<td> <a href="login.php"> Login </a></td>'
```

```
echo '<td> <a href="registo_utilizador.php"> Registar </a></td>'
```

5

Página Web: cabecalho.php

```
1 <html>
2 <head>
3 <style> @import url(".estilo_forum.css")</style>
4 </head>
5
6 <body>
7 <table class="tabela_cima" width="800px" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
8 <tr>
9 <td class="topo" colspan="5"> FÓRUM </td>
10 </tr>
11 <tr>
12 <?php
13 // iniciar sessão
14 session_start ();
15
16 //verificar se está atribuído o nível de utilizador
17
18 if (isset ($_SESSION ['nivel_utilizador']) == TRUE) {
19 echo '</td>';
20 echo '<td> Olá, ' .$_SESSION ['nome_utilizador']. '</td>';
21 echo '<td><a href="'. $pasta_raiz. '/index.php"> Página Inicial </a></td>';
22 echo '<td><a href="'. $pasta_raiz. '/logout.php"> Terminar Sessão </a></td>';
23
24 // Ver o nível de utilizador
25
26 if (($_SESSION ['nivel_utilizador']) == "1") {
27 echo '<td><a href="'. $pasta_raiz. '/menu_admin.php"> Menu de Administração</td>';
28 }
29 else {
30
31 echo '<td> <a href="'. $pasta_raiz. '/login.php"> Login </a></td>';
32 echo '<td> <a href="'. $pasta_raiz. '/registo_utilizador.php"> Registar </a></td>';
33 }
34 }?>
35 </tr>
36 </table>
37 </body>
38 </html>
```

6

Próximo Passo: Construir registo_utilizador.php

- ▶ **registo_utilizador.php** – Página que permite que um novo utilizador se registre, ficando a aguardar a validação por parte do administrador;

Formulário de Registo no Fórum

Dados pessoais	
Nome de Acesso*:	<input type="text"/>
Password*:	<input type="password"/>
Data de Nascimento* (dd/mm/aaaa):	<input type="text"/>
Identificação*:	<input type="text"/> <small>Bilhete de Identidade ▼</small>
Sexo*:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino

Habilitações académicas	
Escolaridade*:	<input type="text"/> <small>Estabelecimento de Ensino: <input type="text"/></small>

* campos obrigatórios

Nota:

1. Se o utilizador não existe na base de dados vai para login.php
2. Se o utilizador existe mas ainda não está ativo vai para index.php
3. Se o utilizador existe e está ativo, é verificado o seu nível de acesso (1 ou 2) e vai para index.php

7

Página Web: registo_utilizador.php

- ▶ Construção do formulário:

```
65 <h2>Formulário de Registo no Fórum</h2>
66 <form id="form_registo" name="form_registo" action="registo_utilizador.php" method="POST">
67 <fieldset><legend>Dados pessoais</legend>
68 <table>
69 <tbody>
70 <tr>
71 <td><label>Nome de Acesso*:</label></td>
72 <td><input name="nome" type="text" /></td>
73 </tr>
74 <tr>
75 <td><label>Password*:</label></td>
76 <td><input name="password" type="password" /></td>
77 </tr>
78 <tr>
79 <td><label>Data de Nascimento* (dd/mm/aaaa):</label></td>
80 <td><input name="idade" type="text" /></td>
81 </tr>
82 <tr>
83 <td><label>Identificação*:</label></td>
84 <td><select name="documento">
85 <option value="Bilhete de Identidade">Bilhete de Identidade</option>
86 <option value="Cartão do Cidadão">CC</option>
87 <option value="Passaporte">Passaporte</option>
88 </select>&nbsp;<input name="nr_documento" type="text" /></td>
89 </tr>
90 <tr>
91 <td><label>Sexo*:</label></td>
92 <td><input checked="" type="radio" value="masculino" /> Masculino
93 <input type="radio" value="feminino" /> Feminino </td>
94 </tr>
95 </tbody>
96 </table>
97 <fieldset><legend>Habilitações académicas</legend>
```

8

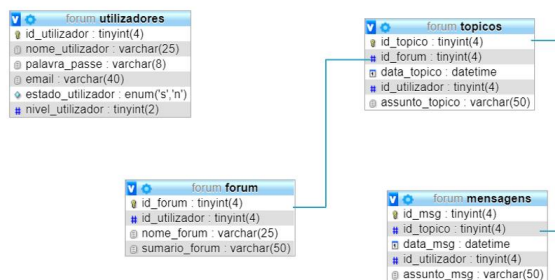
Página Web: registo_utilizador.php

▸ Continuação da Construção do formulário:

```
96 </fieldset><fieldset><legend>Habilita&cedil;otilde;es acad&eacute;mic&cedil;as</legend>
97 <table>
98 <tbody>
99 <tr>
100 <td><label>Escolaridade*:</label></td>
101 <td><select name="escolaridade">
102 <option value=" "> </option>
103 <option value="12º Ano">12&ordm; Ano</option>
104 <option value="Licenciatura">Licenciatura</option>
105 <option value="Mestrado">Mestrado</option>
106 <option value="Doutoramento">Doutoramento</option>
107 </select></td>
108 <td>Estabelecimento de Ensino:</td>
109 <td><input name="estabelecimento" type="text" /></td>
110 </tr>
111 </tbody>
112 </table>
113 </fieldset>
114 <p>* campos obrigat&oacute;rios</p>
115 <br>
116 <br>
117 <input type="submit" name="registar" value="Enviar">
118 <input type="reset" name="apagar" value="Apagar"></td>
119 </form>
120
121 </body>
122 </html>
```

9

Próximo Passo: Base de dados: “forum.sql”



Fazer download do ficheiro com a base de dados “forum.sql” que se encontra no site de apoio: <https://pi15.weebly.com/projeto.html> e importar o ficheiro para o phpMyAdmin.

10

Estrutura da Base de dados Forum

Exemplo: Como criar uma base de dados e a tabela utilizadores em linguagem SQL:

```
CREATE DATABASE forum;
use forum;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `utilizadores` (
  `id_utilizador` tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nome_utilizador` varchar(15) NOT NULL,
  `palavra_passe` varchar(8) NOT NULL,
  `email` varchar(40) NOT NULL,
  `estado_utilizador` enum('S','N') NOT NULL,
  `nivel_utilizador` tinyint(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_utilizador`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;
```

11

Estrutura da Base de dados: fórum.sql

```
CREATE DATABASE forum;
USE forum;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `forum` (
  `id_forum` tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_utilizador` tinyint(4) NOT NULL,
  `nome_forum` varchar(25) NOT NULL,
  `sumario_forum` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_forum`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mensagens` (
  `id_msg` tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_topico` tinyint(4) NOT NULL,
  `data_msg` datetime NOT NULL,
  `id_utilizador` tinyint(4) NOT NULL,
  `assunto_msg` varchar(50) NOT NULL,
  `texto_msg` varchar(255) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_msg`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;
```

12

Estrutura da Base de dados Forum

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `topicos` (  
  `id_topico` tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `id_forum` tinyint(4) NOT NULL,  
  `data_topico` datetime NOT NULL,  
  `id_utilizador` tinyint(4) NOT NULL,  
  `assunto_topico` varchar(50) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_topico`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `utilizadores` (  
  `id_utilizador` tinyint(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nome_utilizador` varchar(15) NOT NULL,  
  `palavra_passe` varchar(8) NOT NULL,  
  `email` varchar(40) NOT NULL,  
  `estado_utilizador` enum('s','n') NOT NULL,  
  `nivel_utilizador` tinyint(2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_utilizador`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1;
```

```
ALTER TABLE `mensagens` ADD FOREIGN KEY (`id_topico`) REFERENCES  
`topicos` (`id_topico`) ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE `topicos` ADD FOREIGN KEY (`id_forum`) REFERENCES  
`forum` (`id_forum`) ON DELETE CASCADE;
```

13

Exercício:

- ▶ Acrescentar os restantes campos na base de dados “fórum.sql” que constam no formulário registo_utilizador.php

forum utilizadores	
id_utilizador	: tinyint(4)
nome_utilizador	: varchar(25)
palavra_passe	: varchar(8)
email	: varchar(40)
estado_utilizador	: enum('s','n')
nivel_utilizador	: tinyint(2)



Formulário de Registo no Fórum

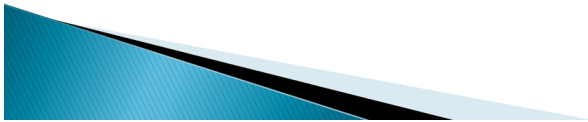
Dados pessoais	
Nome de Acesso*:	<input type="text"/>
Password*:	<input type="password"/>
Data de Nascimento* (dd/mm/aaaa):	<input type="text"/>
Identificação*:	Bilhete de Identidade <input type="text"/>
Sexo*:	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino
Habilitações académicas	
Escolaridade*:	<input type="text"/> Estabelecimento de Ensino: <input type="text"/>

* campos obrigatórios

14

Funções PHP de suporte ao MySQL

- ▶ [PHP `mysqli_connect\(\)` Function](#) – Permite estabelecer a ligação ao servidor MySQL.
- ▶ [PHP `mysqli_select_db\(\)` Function](#) – Seleciona a base de dados a ser selecionada.
- ▶ [PHP `mysqli_query\(\)` Function](#) – Apenas interroga a base de dados.
- ▶ [PHP `mysqli_free_result\(\)` Function](#) – Procura linhas de um conjunto de resultados e liberta a memória associada ao resultado.
- ▶ [PHP `mysqli_fetch_array\(\)` Function](#) – Seleciona um determinado registo (linha) do resultado obtido na interrogação feita à base de dados.
- ▶ [PHP `mysqli_num_rows\(\)` Function](#) – Retorna o número de linhas num conjunto de resultados.



15

Próximo Passo: ligação à base de dados (“ligacaobd.php”)

```
3
4 <?php
5
6 //credenciais de acesso à base de dados
7
8 $servidor = "localhost";
9
10 $base_dados = "forum";
11
12 $nome_administrador = "root";
13
14 $password_administrador = "mysql";
15
16 $pasta_raiz = "http://localhost/";
17
18 //estabelecer ligação à base de dados
19
20 $ligacao = mysqli_connect ($servidor , $nome_administrador, $password_administrador)
21 or die ('Não foi possível ligar à base de dados.');
```



16

E3 - Apresentação Multimédia da Sessão nº3

Disciplina: Redes de Comunicação



Módulo 5 – Criação de Páginas Web Dinâmicas

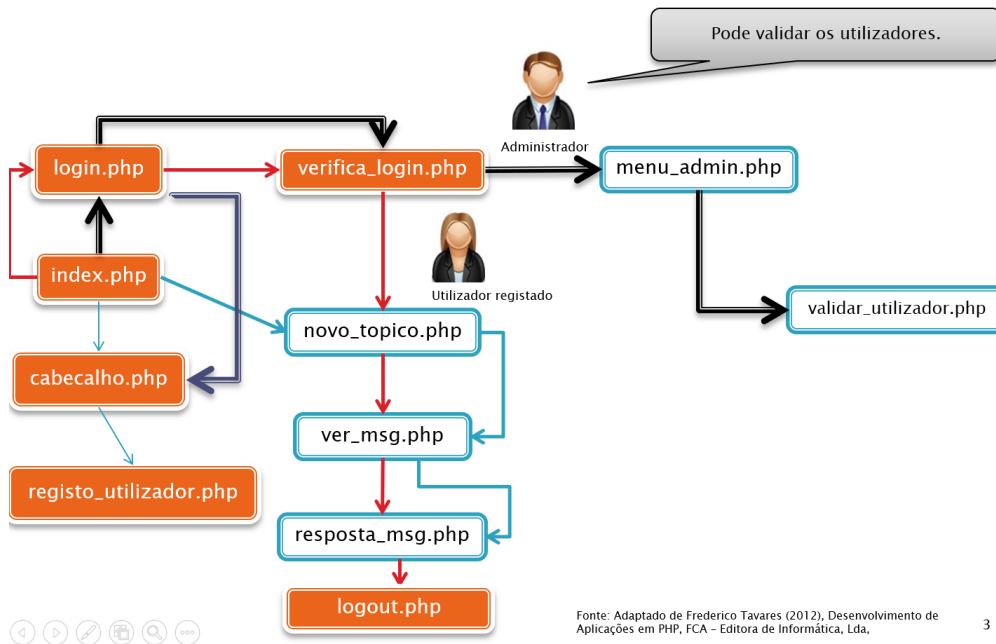
Projeto: Criação de um fórum *online* sobre o direito ao património de VFX

Professora Estagiária: Graça Cardoso

Plano de Aula

Sessão nº 3	Sumário	Objetivos	Recursos
15/04/2020 (90 minutos) Via Zoom	Balanço e continuação do trabalho: "Criar um fórum online". Construção e conclusão das páginas web: verificar login registo utilizador e index.	Consolidar conhecimentos das linguagens PHP, CSS, HTML e SQL.	<ul style="list-style-type: none">• Computador• Internet• Ampps• Eclipse• Zoom• Moodle da disciplina• Website de apoio

Estrutura do Fórum



Revisões: Consulta (Query) à base de dados

```
SELECT "nome_coluna" FROM "nome_tabela";
```

De modo a ilustrar o exemplo acima apresentado, assumo que possuímos a seguinte tabela:

Tabela *Store Information*

Store Name	Sales	Txn Date
Los Angeles	1500	05-Jan-1999
San Diego	250	07-Jan-1999
Los Angeles	300	08-Jan-1999
Boston	700	08-Jan-1999

Iremos utilizar esta tabela como exemplo ao longo deste tutorial (esta tabela irá aparecer em todas as secções). Para seleccionar todas as lojas nesta tabela, introduzimos

```
SELECT Store_Name FROM Store_Information;
```

Exercício: Qual é o *output* do comando anterior?

Fonte: <https://www.1keydata.com/pt/sql/sql-select.php>

Revisões Operadores Relacionais

Operador	Nome	Exemplo	Significado do Exemplo
==	Igualdade	a == b	a é igual a b?
>	Maior que	a > b	a é maior que b?
>=	Maior ou Igual que	a >= b	a é maior ou igual que b?
<	Menor que	a < b	a é menor que b?
<=	Menor ou Igual que	a <= b	a é menor ou igual que b?
!=	Diferente de	a != b	a é diferente de b?

Fonte: Damas, L., Linguagem C, FCA

5

Página Web: verifica_login.php

```
1 <html>
2 <body>
3
4 <?php
5
6 //ligação à base de dados e cabeçalho
7
8 include ("ligacaobd.php");
9
10 include ("cabeçalho.php");
11
12 // verificar se os campos do formulário estão preenchidos
13
14 if (!empty ($_POST) AND (empty ($_POST['nome']) or empty ($_POST['password']))) {
15     header ("Location: login.php");
16
17     exit;
18 }
19 //definir variáveis
20
21 $username = $_POST['nome'];
22 $password = $_POST ['password'];
23
24 //consultar a base de dados
25
26 $sql = "SELECT id_utilizador, nome_utilizador, palavra_passe, nivel_utilizador, estado_utilizador FROM utilizadores
27 WHERE nome_utilizador = '$username' AND palavra_passe = '$password'";
28
29 $consulta = mysqli_query ($ligacao,$sql);
30
31 if (mysqli_num_rows ($consulta) !=1) {
```

6

Página Web: verifica_login.php

```
33 // Possibilidade 1: Redireciona o utilizador se não está registado
34 header ("Location: login.php");
35 exit;
36 } else {
37 // Possibilidade 2: Redireciona o utilizador se não está ativo
38 $resultado = mysqli_fetch_array ($consulta);
39
40 //Atribui dados encontrados na sessão
41
42 $_SESSION ['id_utilizador'] = $resultado ['id_utilizador'];
43 $_SESSION ['nome_utilizador'] = $resultado ['nome_utilizador'];
44 $_SESSION ['nivel_utilizador'] = $resultado ['nivel_utilizador'];
45 $_SESSION ['estado_utilizador'] = $resultado ['estado_utilizador'];
46
47 if ($_SESSION['estado_utilizador']=='n') {
48 session_destroy ();
49 echo "<script>
50 alert ('Não se encontra ativo! Contacte o administrador...');
51 window.location.href='index.php';
52 </script>";
53 }
54 // Possibilidade 3: Redireciona o utilizador se está ativo e possui nível 1 ou 2
55
56 elseif (($resultado['nivel_utilizador'] == 1 ) OR ($resultado ['nivel_utilizador'] == 2)) {
57 header("Location:index.php");
58
59 exit;
60 }
61 }
62 mysqli_free_result ($consulta);
63 ?>
64 </body>
65 </html>
```

7

Próximo Passo: Conclusão registo_utilizador.php

► Variável de Ambiente:

\$_REQUEST – captura e armazena os dados passados através dos métodos GET, POST e COOKIE.

► Função isset () vs empty():

```
$var = 0;
if (empty($var)) { // Testa se a variável está vazia
    echo 'var é um dos valores: 0, empty ou uma variável inexistente';
}
```

```
$var1 = "";
if (isset($var1)) { // Testa se a $var1 existe - retorna TRUE
    echo "Essa variável 1 existe.";
}
if (isset($var2)) { // Testa se a $var2 existe - retorna FALSE
    echo "Essa variável 2 existe.";
}
```

8

Próximo Passo: Conclusão registo_utilizador.php

Código PHP:

```
1 <html>
2 <head>
3 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
4 </head>
5
6 <body>
7 <?php
8
9 //ligação à base de dados e cabeçalho
10
11 include("ligacaobd.php");
12 include("cabecalho.php");
13
14 //verificar se foi clicado o botão registar
15
16 if(isset($_REQUEST['registar'])) {
17
18 //verificar se os campos do formulário estão preenchidos
19
20 if (empty($_POST) AND (empty($_POST['nickname']) OR empty($_POST['password']))) {
21
22 echo "<table class='tabela_baixo' align='center' width='800px'><tr>";
23
24 echo "<td><a href='registo_utilizador.php'> Clique para tentar de novo!</a></td>";
25
26 }
27 //verificar se já existe um utilizador registado com o mesmo nome
28
29 $nickname = $_POST['nickname'];
30
31 $sql = "SELECT * FROM utilizadores WHERE nome_utilizador = '$nickname'";
32
33 $consulta=mysqli_query($ligacao, $sql);
34
35 $resultado = mysqli_num_rows($consulta);
```

9

Revisões SQL: INSERT INTO

A sintaxe para inserir dados numa linha da tabela de cada vez é a seguinte:

```
INSERT INTO "nome_tabela" ("coluna 1", "coluna 2", ...)
VALUES ("valor 1", "valor 2", ...);
```

Assumindo que temos uma tabela com a seguinte estrutura,

Tabela *Store_Information*

Nome da Coluna	Tipo de Dados
Store_Name	char(50)
Sales	float
Txn_Date	datetime

Exercício:

Inserir uma linha adicional na tabela a representando os dados de vendas de Los Angeles no dia 10 de Janeiro de 1999. Nesse dia, esta loja efetuou vendas no valor de 900 €. Deste modo, iremos utilizar o seguinte script SQL:

Fonte: <https://www.1keydata.com/pt/sql/sql-insert-into.php>

10

Página Web: registo_utilizador.php

Código PHP:

```
36 // se já existe utilizador apresenta mensagem de erro
37
38 if ($resultado !=0 ) {
39
40     echo "<table class='tabela_baixo' align='center' width='800px'><tr><td> Já existe um utilizador
41     com este nome de acesso! </td>";
42
43     echo "<td> <a href='registo_utilizador.php'> Clique para tentar de novo!</a></td>";
44 }
45
46 else {
47
48     //se não existe utilizador com o mesmo nome, cria um novo registo_utilizador
49
50     $sql2 = "INSERT INTO utilizadores (nome_utilizador, palavra_passe, email, estado_utilizador,
51     nivel_utilizador, data_registo)
52     values ('".$_POST['nickname']."','".$_POST ['password']."','".$_post['email']."','N','2',now())";
53
54     $consulta2= mysqli_query($ligacao, $sql2);
55
56     echo "<table class='tabela_baixo' align='center' width='800px'><tr><td> Obrigado por se registar.
57     Terá de aguardar pela validação do administrador!</td>";
58
59     echo "<td> <a href=index.php'> Clique para continuar!</a> </td>";
60
61 }
62 ?>
```

11

Próximo Passo: Construir index.php

Dicas:

- ▶ Fazer a ligação ao cabeçalho e à base de dados e incorporar a página cabeçalho.php;
- ▶ Verificar o nível de utilizador;

12

Página Web: index.php

```
1 <html>
2 <head>
3   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
4   <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
5
6 </head>
7 <body>
8   <?php
9     //ligacao a bd e insercao do cabecalho
10    include("ligacaodb.php");
11    include("cabecalho.php");
12    //verificar o nivel do utilizador
13
14    echo "<br>";
15    echo "<br>";
16    $nivel=0;
17    if(isset($_SESSION['nivel_utilizador'])){
18      $nivel=$_SESSION['nivel_utilizador'];
19
20      $sql_forum="SELECT *FROM forum;";
21
22      $consultal=mysqli_query($ligacao, $sql_forum);
23
24      while ($resultado = mysqli_fetch_array($consultal)){
25
26        echo "<table width='800px' border='1' align='center' cellspacing='0'>";
27        echo "<tr class='titulos'><td colspan='3'>";
28        echo $resultado['nome_forum']. "</td>";
29
30        $sql_forum2="SELECT * FROM forum WHERE id_forum=".$resultado['id_forum']. ";";
31
32        $consulta2=mysqli_query($ligacao, $sql_forum2);
33        $total_forums=mysqli_num_rows($consulta2);
34      }
35      if($total_forums !=0){
36
37        while($resultado=mysqli_fetch_array($consulta2)){
38
39          echo "<tr>";
40          //construir tabela com hiperligacoes
41          echo "<td width='300px'><img class='alverca' border='0' src='alverca.jpg' </td>";
42          echo "<td width='770px' <strong> <a class='forum' href='forum.php?id_forum=".$resultado['id_forum']. "'>".$resultado['nome_forum']. "</strong> </a>";
43          echo "<br><i>".$resultado['sumario_forum']. "</i>";
44          echo "</td></tr>";
45        }
46      }
47    }
48    else{
49      echo "<tr><td> Não há fórum para mostrar </td></tr>";
50    }
51    echo "</table>"; }
52  ?>
53 </body>
54 </html>
```

E4 – Apresentação Multimédia da Sessão nº 4

Disciplina: Redes
de Comunicação



Módulo 5 – Criação de Páginas Web Dinâmicas

Projeto: Criação de um fórum *online* sobre o
direito ao património de VFX

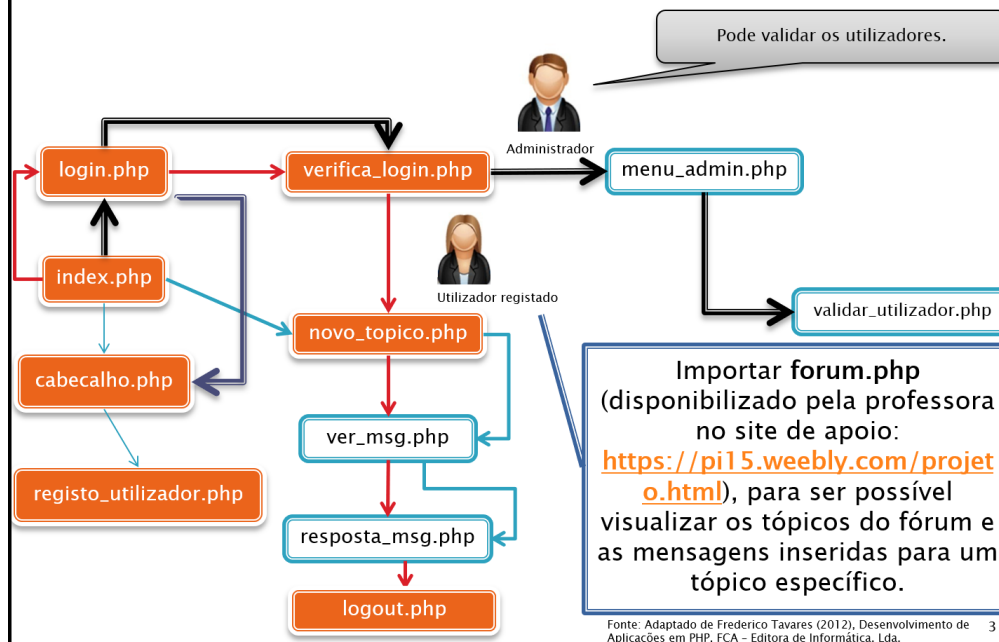
Professora Estagiária: Graça Cardoso

Plano de Aula

Sessão nº 4	Sumário	Objetivos	Recursos
17/04/2020 (90 minutos) (via Zoom)	Tratamento de erros. Continuação do desenvolvimento do projeto: "Criar um fórum online." Critérios de avaliação do trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> – Estabelecer um adequado tratamento dos erros em páginas dinâmicas. – Continuar a construção do fórum online. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador • Internet • Amppps • Eclipse • Zoom • Website de apoio

2

Estrutura do Fórum



Tratamento de erros

- ▶ No processo de criação de scripts e aplicações web o tratamento de erros é importante.
- ▶ Pode parecer muito pouco profissional e correr riscos de segurança, caso não se faça um tratamento de erros adequado.



Fonte: <http://rberaldo.com.br/tratamento-erros-php/> 4

Tratamento de erros

- ▶ Exemplo 1 (Strings)
- ▶ Atenção aos caracteres utilizados nas strings, que também em simultâneo podem ser usados na programação.

- ▶ `<?php`
- ▶ `// imprimir Gun N' Roses`
- ▶ `echo 'Guns N' Roses';`
- ▶ `?>`



5

Tratamento de erros



Exemplo 2 (sem tratamento)

```
<?php
$file=fopen("welcome.txt","r");
?>
```

Erro: Warning: fopen(welcome.txt): failed to open stream: No such file or directory in C:\Program Files\Ampps\www\erros\erro2.php on line 11

Exemplo 2 (com tratamento)

```
<?php
if(!file_exists("welcome.txt")) {
    die("Ficheiro não encontrado");
} else {
    $file=fopen("welcome.txt","r");
}
?>
```

Erro: "Ficheiro não encontrado"

Sintaxe

```
die(message)
```

Imprime uma mensagem e encerra o script atual

6

Tratamento de Erros

- ▶ Exemplo 3
- ▶ Criar mensagem de erro para exibir no browser que verifique se se 101 é maior que 100 usando a função trigger_error

Fatal error: O número não pode ser maior que 100 in C:\Program Files\Ampps\www\erros\user_error.php on line 8

Sintaxe

```
trigger_error(message, type)
```

Valores dos Parâmetros

Parameter	Description
<i>message</i>	Required. Specifies the error message for this error. Max 1024 bytes in length
<i>type</i>	Optional. Specifies the error type for this error. Possible values: <ul style="list-style-type: none">• E_USER_ERROR• E_USER_WARNING• E_USER_NOTICE (this is default)

Fonte: https://www.w3schools.com/php/func_error_trigger_error.asp

7

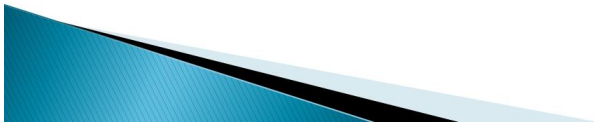
Exercício:



- ▶ Exercício para responder no chat (bate-papo) para a professora em privado:

```
1 <?php
2
3 // Queremos imprimir: O ditado popular:"Quem te avisa teu amigo é"
4
5 echo "O ditado popular:"Quem te avisa teu amigo é"";
6 ?>
```

- O código devolve um erro, porquê?
- Como poderias resolvê-lo?



9

Criação de Página Web: novo_topico.php

- ▶ A criação de tópicos só pode ser realizado por utilizadores registados.
- ▶ Um tópico é criado sempre que alguém pretende iniciar um novo assunto composto por (título e mensagem)

FÓRUM
Olá, ana [Página Inicial](#) [Terminar Sessão](#) [Menu de Administração](#)

Título do tópico:

Texto para a mensagem



10

Criação de Página Web: novo_topico.php

1º - Ligação à base de dados e inserção do cabeçalho

FÓRUM
Olá, ana [Página Inicial](#) [Terminar Sessão](#) [Menu de Administração](#)

2º Criar formulário:

Titulo do tópico:	<input type="text"/>
Texto para a mensagem	<input type="text"/>
Enviar	<input type="button" value="Enviar"/>

3º Criar o botão enviar (submit) com name="criar" e um oculto (hidden) com name="id_forum"

4º Retirar os limites da tabela

11

Criação de Página Web: novo_topico.php

- ▶ 4º verificar se existe nível de utilizador e se está ativo (se tem login efetuado). Se não estiver, criar alerta:

localhost diz
Tem de estar registado e ativo para abrir novo tópico

- ▶ 5º Capturar o valor de id_forum que identifica o fórum
- ▶ 6º verificar se clicado botão com valor "enviar" e name= "criar"

12

Criação de Página Web: novo_topico.php

- ▶ 7º Inserir título do tópico
- ▶ 8º Determinar o valor do id inserido antes
- ▶ 9º Inserir mensagem associada ao tópico



13

Criação de Página Web: novo_topico.php

```
<?php
include("ligacaobd.php");
include ("cabecalho.php");

if ((isset ($_SESSION['id_utilizador']) == FALSE) OR ($_SESSION ['estado_utilizador'] == 'N')) {
    echo "<script>
    alert('Tem de estar registado e ativo para abrir novo tópico');
    window.location.href='index.php';
    </script>";
}
else
//capturar o valor de id forum que identifica o forum
$id_forum = $_get ['id_forum'];
// Verificar se foi clicado o botão de registrar tópico (Enviar)
if (isset ($_REQUEST['criar'] )) {
    // inserir título do tópico
    $sql_topico = "INSERT INTO topicos (id_forum,data_topico, assunto_topico, id_utilizador)
    VALUES ('".$_POST ['id_forum']."', NOW(), '".$_POST['assunto_topico']."', '".$_SESSION['id_utilizador']."'");
    mysqli_query ($ligacao,$sql_topico);
    //determinar o valor do id inserido antes
    $numero_topico = mysqli_insert_id();
    //inserir mensagem associada ao tópico
    $sql_msg = "INSERT INTO mensagens (id_topico, data_msg, texto_msg, id_utilizador)
    VALUES ('".$numero_topico."', now(), '".$_POST['texto_mensagem']."', '".$_SESSION['id_utilizador']."'");
    mysqli_query ($ligacao,$sql_msg); mysqli_query ($ligacao,$sql_msg);
    header ("Location: forum.php?id_forum=".$_POST ['id_forum']);
}
else{
?>
```



14

Criação de Página Web: novo_topico.php (cont.)

```
}<table width='800 px' border='0' align='center' class='tabela_mensagens' >
}<form id="form_registo" name="form_registo" action = "novo_topico.php" method="POST">
}
}<tr>
<td> Título do tópico: </td>
<td> <input type="text" name="assunto_topico"></td>
</tr>
}<tr>
<td>Texto para a mensagem</td>
<td> <textarea name="texto_mensagem" rows="10" cols="50"></textarea></td>
</tr>
}<tr>
<td> <input type="submit" name="criar" value="Enviar"> </td>
<td> <input type= "hidden" name="id_forum" value= "<?php echo $id_forum; ?>" ></td>
</tr>
}</table>
}</form>
}<?php
}
}
}</body>
</html>
```

E5 - Apresentação Multimédia da Sessão nº 5

Disciplina: Redes de Comunicação



Módulo 5 – Criação de Páginas Web Dinâmicas

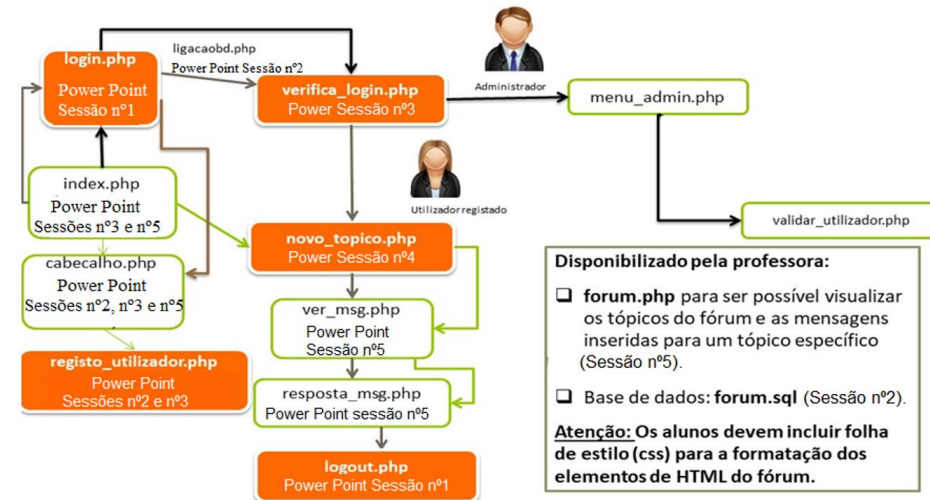
Projeto: Criação de um fórum *online* sobre o direito ao património de VFX

Professora Estagiária: Graça Cardoso

Plano de Aula

Sessão nº 5	Sumário	Objetivos	Recursos
21/04/2020 (90 minutos) Via Zoom	Continuação do trabalho: "Criar um fórum <i>online</i> ": Criação das páginas novas_mensagens e ver mensagens.	Consolidar conhecimentos das linguagens PHP, CSS, HTML e SQL.	<ul style="list-style-type: none">• Computador• Internet• Ampps• Eclipse• Zoom• .Moodle da disciplina• Website de apoio

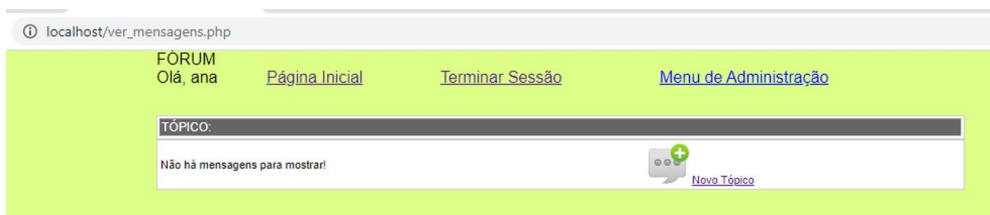
Estrutura do fórum



Fonte: Adaptado de Frederico Tavares (2012), Desenvolvimento de Aplicações em PHP, FCA - Editora de Informática, Lda.

3

Criação de Página Web: ver_mensagens.php



4

Criação de Página Web: ver_mensagens.php

1º Passo: Ao construir a página ver_mensagens.php **analisa e comenta** o seu código.

2º Passo: Pesquisar e gravar um ícone (novo tópico – incorporar na página ver_mensagens.php)

3º Passo: O código atual tem duas linhas em comentário que originam 2 erros devido às funções `mysqli_num_rows()` e `mysqli_fetch_array()` abordadas na sessão número 2. Sendo assim, corrige o erro até à aula da apresentação do trabalho.

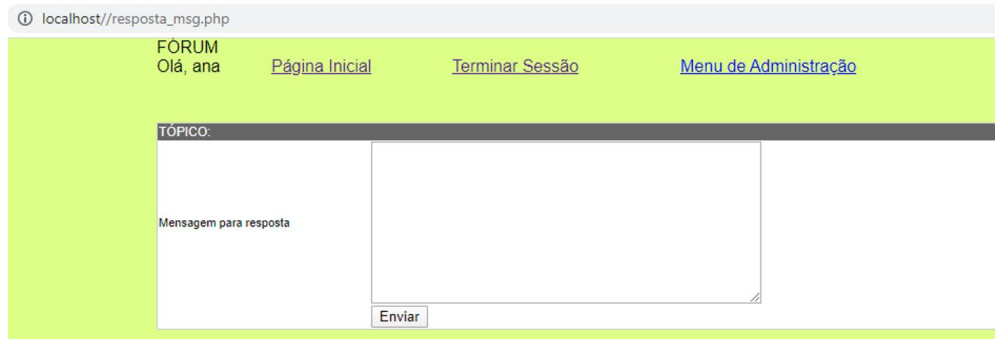
```
1 <html>
2 <head>
3 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
4 <style>@import url("estilo_forum.css");</style>
5 </head>
6 <body>
7 <?php
8 include("ligacaobd.php");
9 include("cabecalho.php");
10 echo "<br>";
11 echo "<br>";
12 $nivel= 0;
13 if (isset ($_SESSION['nivel_utilizador'])){$nivel=$_SESSION['nivel_utilizador'];}
14 $id_topico = $_GET['id_topico'];
15 $sql = "SELECT * FROM topicos WHERE id_topico = ".$id_topico.";";
16 $consulta = mysqli_query ($ligacao,$sql);
17 //$resultado = mysqli_fetch_array($consulta);
18 echo "<table width='800 px' border='1' align='center' class='tabela_baixo' cellpadding='0'";
19 echo "<tr class='titulos'><td colspan='2'";
20 echo "Tópico: ".$resultado['assunto_topico']."</td></tr></table>";
21 $sql_topico = "SELECT mensagens.*, topicos.*,utilizadores:* FROM mensagens, topicos, utilizadores WHERE
22 topicos.id_forum = id_forum GROUP BY topicos.id_topico ; ";
23 $consulta_topico = mysqli_query ($ligacao, $sql_topico);
24 //$valor_topicos = mysqli_num_rows ($consulta_topico);
```

Criação de Página Web: ver_mensagens.php (continuação)

```
24 //$valor_topicos = mysqli_num_rows ($consulta_topico);
25 if ($valor_topicos == 0 ) {
26 echo "<table class='tabela_baixo' align='center' width='800px'><tr><td> Não há mensagens para mostrar!</td>";
27 echo "<td><img border='0' src='novo.jpg'> <a href='novo_topico.php?id_forum=".$id_topico."'> Novo Tópico </a> </td>";
28 }
29 $sql_msg = "SELECT mensagens.*, utilizadores.* FROM mensagens, utilizadores WHERE
30 mensagens.id_utilizador = utilizadores.id_utilizador AND mensagens.id_topico = ".$id_topico." ORDER BY
31 mensagens.data_msg ASC;";
32 $consulta_msg = mysqli_query ($ligacao,$sql_msg);
33 echo "<table>";
34 while ($resultado_msg = mysqli_fetch_array($consulta_msg)) {
35 echo "<table class='tabela_mensagens' align='center' width='800 px'>";
36 echo "<tr><td> Colocado por <i><strong>" . $resultado_msg ['nome_utilizador'] . "</i></strong> </tr></td>";
37 echo "<tr><td>". $resultado_msg ['texto_msg'] . "</td></tr>";
38 echo "<tr> </tr>";
39 }
40 echo "<tr><td> [ <a href='resposta_msg.php?id_topico=".$id_topico."'>Reponder </a> ] </td></tr>";
41 echo "</table>";
42 }
43 ?>
44 </body>
45 </html>
```



Criação de Página Web: resposta_msg.php



7

Criação de Página Web: resposta_msg.php

1º Passo: Ao construir a página resposta_msg.php **analisa e comenta** o seu código.

2º Passo: O código atual tem uma linha em comentário que origina um erro devido à função `mysqli_fetch_array()` abordada na sessão número 2. Corrige o erro até à aula da apresentação do trabalho.

```
resposta_msg.php [3]
1  <html>
2  <head>
3  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
4  <style>@import url("estilo_forum.css");</style>
5  </head>
6  <body>
7  <?php
8  include("ligacaobd.php");
9  include("cabecalho.php");
10 echo "<br>";
11 echo "<br>";
12 if ((isset($_SESSION['id_utilizador']) == FALSE) or($_SESSION ['estado_utilizador'] == 'N')) {
13     echo "<script> alert ('Tem de estar registado e ativo para a brir novo tópico');
14     -window.location.href='index.php'; </script>";
15 }
16 else
17     $id_utilizador = $_SESSION ['id_utilizador'];
18     $id_topico = $_SESSION ['id_topico'];
19 if (isset ($_REQUEST ['enviar'])) {
20     $sql_msg = "INSERT INTO mensagens (id_topico, data_msg, id_utilizador, texto_msg) VALUES
21     ('".$_POST['id_topico']."', NOW(), '".$_SESSION['id_utilizador']."','".$_POST['texto_msg']."'");
22     mysqli_query ($ligacao,$sql_msg);
23     header("Location: ver_mensagens.php?id_topico=".$_POST ['id_topico']);
24 }
25 -?>
```

8

Criação de Página Web: resposta_msg.php (continuação)

```
25 <table width='800 px' border= '0' align='center' class='tabela_mensagens' cellspacing=0>
26 <form id="form_registro" name="form_registro" action="resposta_msg.php" method=POST>
27 <td> <input type="hidden" name="id_topico" value="<?php echo $id_topico ; ?>"></td>
28 <?php
29 $sql = "SELECT * FROM topicos WHERE id_topico= ".$id_topico."";
30 $consulta = mysqli_query ($ligacao, $sql);
31 //$resultado= mysqli_fetch_array ($consulta);
32 echo "<table width='800 px' border='0' align='center' class='tabela_baixo' cellspacing= 0>";
33 echo "<tr class='titulos'> <td colspan=2>";
34 echo "Tópico: " . $resultado['assunto_topico'] . "</td>";
35 ?>
36 <tr>
37 <td> Mensagem para resposta</td>
38 <td> <textarea name="txtomsg" rows="10" cols="50"></textarea></td>
39 </tr>
40 <tr>
41 <td> </td>
42 <td><input type="submit" name="enviar" value="Enviar"></td>
43 </tr>
44 </table>
45 </form>
46 </body>
47 </html>
```

9

Criação de Página Web: forum.php

Página que visualiza ou insere novos tópicos do fórum, por solicitação da página: “novo_topico.php”. Permite ainda, ver as mensagens inseridas para um tópico específico, através da hiperligação que envia para o ficheiro “ver_mensagens.php”.



10

Anexo F – Avaliação

F1 - Critérios de avaliação da componente técnica do curso



Critérios de Avaliação para o Ensino Secundário
Componente técnica do curso de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticas
2º Ano
Ano Letivo 2019/2020



Competências		Domínios	Descritores	Ponderação	Instrumentos de avaliação
-Aprender a conhecer / Aprender a fazer -Aprender a Conviver / Aprender a ser	-Conhecimentos/Capacidades -Atitudes/Valores	Conceitos /procedimentos Práticas	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza linguagem científica. • Expressa-se com rigor. • Interpreta e seleciona dados corretamente. • É capaz de inferir conclusões • Aplica conhecimentos a novas situações. • Faz observações/registos sistemáticos e rigorosos. • Interpreta corretamente situações e problemas do quotidiano. • Resolve problemas envolvendo raciocínio lógico. • Planifica e executa corretamente atividades práticas /experimentais. • Manipula materiais e equipamento de forma organizada e segura. • Critica resultados/afirmações. • Efetuar a instalação, configuração e manutenção de computadores, periféricos, redes locais e sistemas operativos. • Responsabilidade e Integridade • Excelência e Exigência • Curiosidade, Reflexão e Inovação na aula • Cidadania e Participação • Liberdade 	100%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes escritos ✓ Relatórios de atividades laboratoriais/Trabalhos de grupo ✓ Participação oral ✓ Observação de aula laboratorial ✓ Apresentações orais ✓ Trabalhos de projetos <p>- Registos de observação em aula,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Responsabilidade ✓ Empenho ✓ Cooperação ✓ Autonomia ✓ Atitude crítica

Nota: Todos os instrumentos de avaliação devem ter grelhas de observação e/ou avaliação.

Material para a sala de aula	Material de escrita diversificada, caderno diário atualizado, pen.
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

DAC (Domínio de Autonomia Curricular): A avaliação do DAC está integrada nos domínios da disciplina.

Aprovados em Conselho Pedagógico do dia 7 de novembro de 2019

Fonte: <http://www.esqc.pt/portal/index.php/alunos/criterios-de-avaliacao>

F2 - Atividade Diagnóstica

Atividade Diagnóstica

Este questionário pretende aferir os conhecimentos dos alunos relativos ao módulo 5: "Criação de Páginas Web Dinâmicas".

***Obrigatório**

1. Nome: *

2. O PHP é uma linguagem de programação web: *

2 pontos

Marcar apenas uma oval.

- Baseada no lado do cliente (client-side)
- Baseada no lado do servidor (server-side)
- De páginas web estáticas
- Nenhuma das opções anteriores

3. Uma tag PHP (<?php ...?>) numa estrutura HTML de uma página web poderá ser declarada: *

2 pontos

Marcar apenas uma oval.

- No corpo (<body>) da página web
- No cabeçalho (<head>) da página web
- Antes de começar a estrutura HTML de uma página web
- Todas as opções anteriores estão corretas

4. Em PHP, todas as variáveis começam com o símbolo: *

2 pontos

Marcar apenas uma oval.

- !
- \$
- &
- #

5. Em PHP, os comentários podem tomar uma de 3 formas distintas. Qual dos seguintes permite comentar várias linhas de código? *

2 pontos

Marcar apenas uma oval.

- # Comentário aqui /
- /* Comentário aqui */
- // Comentário aqui
- Nenhum dos anteriores

6. De acordo com o código seguinte, a variável \$a obterá o resultado: *

1 ponto

```
<?php
```

```
$a = 3;  
$a += 5;  
echo "$a";  
?>
```

Marcar apenas uma oval.

- 3
- 8
- 5
- Nenhuma das opções anteriores

7. De acordo com o código seguinte, o retorno do resultado será: *

3 pontos

```
$i = 0;  
while(1) {  
    if($i == 10)  
        break;  
    echo ++$i . "\n";  
}
```

Marcar apenas uma oval.

- Intervalo de 1 a 10
- Intervalo de 0 a 9
- Intervalo de 0 a 10
- 10
- nenhuma das alternativas anteriores

8. De acordo com o seguinte código escrito na linguagem PHP, o output será: *

3 pontos

```
<?php  
$frutas = array('laranja', 'banana', 'limao');  
$frutas[] = 'melancia';  
echo $frutas[2];  
?>
```

Marcar apenas uma oval.

- laranja
- banana
- limao
- melancia

9. De acordo com o seguinte código escrito na linguagem PHP, o output será: *

1 ponto

```
<?php
    $people = array("Peter", "Joe", "Glenn", "Cleveland");
    $result = count($people);
    echo $result;
?>
```

Marcar apenas uma oval.

- people
- 4
- result
- Nenhum dos resultados anteriores

10. Nos formulários em PHP quando os dados são passados por um determinado método são mostrados na barra de endereço (URL) do browser, pelo que passwords ou dados confidenciais não devem ser passados desta forma. Qual o nome do método? *

2 pontos

Marcar apenas uma oval.

- POST
- GET
- Ambos
- Nenhuma das opções anteriores

11. Para indicar ao formulário que existe um ficheiro que irá tratar dos dados após a sua submissão, basta acrescentar o atributo...

1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- action
- method
- output
- input


12. Que atributo especifica a forma como vai tratar os dados de um formulário? *

1 ponto

Marcar apenas uma oval.

- method
- input
- output
- action

F3 - Grelha de Observação de Aula

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	UFCD/MÓDULO: Nº/Designação		FORMAÇÃO TECNOLÓGICA									
3	Módulo 5 - Páginas Web Dinâmicas											
4	Nº	Nome	Revela pontualidade	Sabe pesquisar e selecionar informação	Revela iniciativa/curiosidade.	Revela sentido crítico.	Revela empenho, participando ativamente nas tarefas propostas.	Revela organização/métodos de trabalho.	Revela capacidade de cooperação.	Respeita direitos, opiniões e capacidades dos colegas.	Revela conhecimentos (Científicos/técnicos/raciocínio lógico)	Classificação
5	1	A1										
6	2	A2										
7	3	A3										
8	4	A4										
9	5	A5										
10	6	A6										
11	7	A7										
12	8	A8										
13	9	A9										
14	10	A10										
15	11	A11										
16												

Descritores de desempenho	Classificações
<p>Não compreende nem integra conceitos essenciais.</p> <p>Não utiliza os códigos que permitem exprimir, representar e/ou relacionar conhecimento em várias áreas do saber.</p> <p>Não enquadra informação ou conceitos em contextos científicos relacionados com diferentes áreas do saber.</p> <p>Não produz trabalhos de carácter tecnológico, ou científico.</p> <p>Não desenvolve um trabalho regular e continuado de pesquisa e de tratamento de informação diversificada relevante para a aquisição de conhecimentos diversos.</p> <p>Não colabora em contextos comunicativos de forma adequada, rigorosa e segura.</p> <p>Não participa na resolução de problemas e nas tomadas de decisão.</p> <p>Não respeita as regras em vigor em sala de aula e na escola.</p> <p>Não revela empenho na sua aprendizagem nem na resolução das suas dificuldades.</p> <p>Não assume compromissos nem cumpre com compromissos estabelecidos.</p> <p>Não colabora nem coopera com os colegas em trabalhos de grupo ou noutras atividades que envolvam o grupo turma ou outros grupos.</p> <p>Não participa na dinâmica das atividades letivas (em sala de aula ou na escola), nem apresenta contributos para a melhoria ou o enriquecimento destas dinâmicas.</p> <p>Não revela autonomia nem responsabilidade no trabalho a desenvolver coletiva ou individualmente.</p>	0 - 7

Descritores de desempenho	Classificações
<p>Compreende e/ou integra pontuais conceitos essenciais.</p> <p>Utiliza alguns códigos com imprecisões, o que não lhe permite exprimir, representar e/ou relacionar conhecimentos de várias áreas do saber.</p> <p>Enquadra pontualmente informações ou conceitos essenciais em contextos científicos relacionados com diferentes áreas do saber.</p> <p>Lê e interpreta textos diversos, em diferentes suportes, apenas em trabalho orientado ou coletivo.</p> <p>Revela dificuldades na produção de trabalhos de carácter tecnológico, ou científico.</p> <p>Desenvolve um trabalho pontual e irregular de pesquisa e de tratamento de informação diversificada, o que não lhe permite consolidar a aquisição de conhecimentos diversos.</p> <p>Colabora pontualmente em contextos comunicativos, de forma pouco adequada e sem considerar o rigor da informação.</p> <p>Participa pontualmente na resolução de problemas e não coopera nas tomadas de decisão.</p> <p>Respeita pontualmente as regras em vigor na sala de aula e na escola.</p> <p>Revela pouco empenho na sua aprendizagem e na resolução das suas dificuldades.</p> <p>Assume compromissos, que cumpre pontualmente.</p> <p>Colabora e coopera com os colegas de forma irregular, em trabalhos de grupo ou noutras atividades que envolvam o grupo turma ou outros grupos, pondo em questão o bom funcionamento do(s) grupo(s) que integra.</p> <p>Participa irregularmente nas atividades letivas (em sala de aula ou na escola), apresentando contributos pontuais para a melhoria ou o enriquecimento destas dinâmicas.</p> <p>Revela pouca autonomia e responsabilidade no trabalho a desenvolver coletiva ou individualmente.</p>	<p>8 - 9</p>

Descritores de desempenho	Classificações
<p>Compreende e/ou integra conceitos essenciais.</p> <p>Utiliza alguns códigos com algumas imprecisões, exprimindo, representando e/ou relacionando conhecimentos de várias áreas do saber.</p> <p>Enquadra pontualmente informações ou conceitos essenciais em contextos científicos relacionados com diferentes áreas do saber, revelando alguma articulação dos conceitos e saberes.</p> <p>Lê e interpreta textos diversos, em diferentes suportes, ainda que com imprecisões.</p> <p>Revela dificuldades na produção de trabalhos de carácter tecnológico, matemático ou científico, o que põe em causa o processo de autoaprendizagem e a clarificação da organização do pensamento.</p> <p>Desenvolve um trabalho irregular na aplicação de técnicas de pesquisa e de tratamento de informação diversificada, revelando pouca oportunidade e eficácia na utilização de recursos audiovisuais e informáticos disponíveis.</p> <p>Colabora regularmente em contextos comunicativos, ainda que de forma por vezes desadequada ou sem rigor.</p> <p>Participa na resolução de problemas e coopera nas tomadas de decisão, ainda que revelando algumas dificuldades em integrar conhecimentos e em adequar as suas propostas aos contextos.</p> <p>Respeita as regras em vigor na sala de aula e na escola.</p> <p>Revela algum empenho na sua aprendizagem e na resolução das suas dificuldades.</p> <p>Assume compromissos, que cumpre regularmente.</p> <p>Colabora e coopera com os colegas regularmente, realizando trabalhos de grupo ou outras atividades que envolvam o grupo turma ou outros grupos, não pondo em questão o bom funcionamento do(s) grupo(s) que integra.</p> <p>Participa nas atividades letivas (em sala de aula ou na escola), apresentando contributos pontuais para a melhoria ou o enriquecimento destas dinâmicas.</p> <p>Revela alguma autonomia e responsabilidade no trabalho a desenvolver coletiva ou individualmente.</p>	<p>10 - 13</p>


Descritores de desempenho	Classificações
<p>Compreende e integra adequada e regularmente conceitos essenciais.</p> <p>Utiliza diferentes códigos diversos, exprimindo, representando e relacionando conhecimentos.</p> <p>Enquadra informações ou conceitos essenciais em contextos científicos relacionados com diferentes áreas do saber, revelando capacidade de articulação dos conceitos e saberes.</p> <p>Lê e interpreta textos diversos, em diferentes suportes, identificando ideias e apreendendo sentidos diversos.</p> <p>Produz trabalhos de caráter tecnológico ou científico, em função dos contextos, diferentes, tipos de códigos e linguagens, revelando envolvimento no processo de autoaprendizagem, de regulação das atividades e de organização do pensamento de forma clara e sistemática.</p> <p>Desenvolve um trabalho regular, metódico e rigoroso na aplicação de técnicas de pesquisa e de tratamento de informação diversificada, revelando capacidade de análise e sentido crítico.</p> <p>Colabora em contextos comunicativos, de forma adequada e com rigor.</p> <p>Participa na resolução de problemas e coopera nas tomadas de decisão, integrando conhecimentos e adequando as suas propostas a diferentes contextos.</p> <p>Contribui para o respeito das regras em vigor na sala de aula e na escola.</p> <p>Assume compromissos, que cumpre regularmente e apresenta sugestões.</p> <p>Colabora e coopera com os colegas, realizando trabalhos de grupo ou outras atividades que envolvam o grupo turma ou outros grupos, contribuindo para o bom funcionamento do(s) grupo(s) que integra.</p> <p>Participa ativamente nas atividades letivas (em sala de aula ou na escola), apresentando contributos para a melhoria ou para o enriquecimento destas dinâmicas.</p>	<p align="right">14 - 17</p>

Descritores de desempenho	Classificações
<p>Compreende, integra e mobiliza conceitos em diferentes contextos.</p> <p>Utiliza diferentes códigos com propriedade, exprimindo, representando e relacionando conhecimentos de várias áreas do saber de forma rigorosa e fundamentada.</p> <p>Enquadra informações e conceitos essenciais em contextos científicos relacionados com diferentes áreas do saber, revelando capacidade de articulação dos conceitos e saberes.</p> <p>Lê e interpreta textos diversos, em diferentes suportes, selecionando informação, relacionando ideias e apreendendo sentidos diversos de forma proficiente.</p> <p>Produz trabalhos de caráter tecnológico, ou científico, em função dos contextos, diferentes, tipos de códigos e linguagens, com rigor científico, espírito crítico e com originalidade.</p> <p>Revela hábitos de trabalho sistemático e regular, que espelha envolvimento no processo de autoaprendizagem, de regulação das atividades e de organização do pensamento científico, analítico e crítico, de forma clara e sistemática.</p> <p>Desenvolve um trabalho regular, metódico e rigoroso na aplicação de técnicas de pesquisa e de tratamento de informação diversificada, revelando capacidade de análise e sentido crítico.</p> <p>Participa em contextos comunicativos, de forma adequada, rigorosa e dinâmica.</p> <p>Problematiza conceitos e situação, participando na resolução de problemas, cooperando nas tomadas de decisão e integrando conhecimentos de forma pertinente e adequada as a diferentes contextos.</p> <p>Assume conscientemente os valores do compromisso e do respeito pela sua aprendizagem, pelos outros e pela escola.</p> <p>Participa na definição de regras de trabalho nos espaços da sala de aula ou da escola, apresentando sugestões de forma fundamentada.</p> <p>Colabora e coopera com os colegas, propondo projetos diversos, realizando trabalhos de grupo ou outras atividades que envolvam o grupo turma ou outros grupos, zelando pelo bom funcionamento do(s) grupo(s) que integra e pela qualidade do trabalho desenvolvido.</p> <p>Envolve-se em projetos de cidadania ativa na turma, na escola e na comunidade.</p>	<p align="right">18 - 20</p>

F5 – Grelha de Avaliação Específica do Trabalho (Fórum Online)

		CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS																		
TURMA		2ºPI15																		
UFCD		Módulo 5 - Criação de Páginas Web Dinâmicas																		
COTAÇÕES DAS QUESTÕES		Formulários HTML	Páginas PHP	Ligação à Base de Dados	Tabela Utilizadores	CSS	Navegação entre páginas	Inserção de novos tópicos e mensagens no fórum	Ícones (Imagens)	Tratamentos de erros	Classificação Final (Fórum)									
		1,0	12,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	20,0								
Nº	Nome																			
1	A1																			
2	A2																			
3	A3																			
4	A4																			
5	A5																			
6	A6																			
7	A7																			
8	A8																			
9	A9																			
10	A10																			
11	A11																			
		RESUMO DO TRABALHO																		
TOTAL DE ALUNOS																				
MÉDIA:																				
MELHOR NOTA:																				
PIOR NOTA:																				
PROFESSOR:																				
Obs:																				

F6 – Grelha de avaliação da apresentação do Trabalho (Fórum online)

		CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS						
TURMA		2ºPI15						
UFCD		Módulo 5						
COTAÇÕES DAS QUESTÕES		Classificação Final (Fórum)	Trabalho (Fórum)	Autonomia	Criatividade	Apresentação	Empenho	Classificação Final
			50%	10%	10%	15%	15%	100%
Nº	Nome							
1	A1							
2	A2							
3	A3							
4	A4							
5	A5							
6	A6							
7	A7							
8	A8							
9	A9							
10	A10							
11	A11							
TOTAL DE ALUNOS								
MÉDIA:								
MELHOR NOTA:								
PIOR NOTA:								
PROFESSOR:								
Obs:								

F7 – Questionário de Avaliação da Intervenção

Inquérito de Avaliação do Professor e da Intervenção

Com este inquérito pretende-se conhecer a tua opinião sobre aspetos relacionados da forma como a professora lecionou e sobre os conteúdos da disciplina de R.C.

Deves ter sempre presente que não se pretende avaliar o teu desempenho. Por isso, responde ao questionário com sinceridade.

(1 - discordo totalmente 2- discordo 3- concordo 4 - concordo totalmente)

***Obrigatório**

1. A professora é pontual *

Marcar apenas uma oval.

- 1 discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

2. A professora é organizada *

Marcar apenas uma oval.

- 1- discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

3. A professora é compreensiva *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

4. A professora dá apoio individual *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

5. A professora desenvolve a autoconfiança dos alunos *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

6. A professora é motivadora *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

7. A professora é justa nas suas decisões para com os alunos *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

8. A professora é paciente *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

9. A professora coloca-se na posição do aluno: *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

10. A professora comunica de forma clara e fácil de entender *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

11. A professora mostra entusiasmo pela disciplina *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

12. A professora utiliza exemplos úteis para explicar os conteúdos da disciplina *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

13. A professora promove a participação dos alunos *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

14. O método de ensino utilizado pela professora aumentou o meu interesse pelo estudo da Programação de Páginas Web Dinâmicas? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

15. Foi importante a realização de um projeto final de forma a consolidar os conteúdos da programação de Páginas Web Dinâmicas? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

16. Foi importante haver uma ligação do projeto da disciplina ao projeto de DAC da turma? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

17. A realização deste projeto, ajudou-te a perceber melhor a área da programação web na tua futura atividade profissional? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3 - concordo
 4 - concordo totalmente

18. O método de ensino utilizado pela professora ajudou-te a melhorar a capacidade de... *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 - discordo totalmente	2 - discordo	3 - concordo	4 - concordo totalmente
Recordar conhecimentos de módulos anteriores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responsabilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autonomia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. O ensino à distância (5 aulas via Zoom num total de 7 aulas dadas) perante a atualidade vivida, dificultou a dinâmica da concretização do projeto: "Criar um fórum em PHP"? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3- concordo
 4 - concordo totalmente

20. A turma no geral, ao longo das aulas foi participativa *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - discordo totalmente
 2 - discordo
 3- concordo
 4 - concordo totalmente

21. Como avalia os conteúdos dados nesta disciplina? Seleciona tantas opções quantas considerar oportunas. *

Marcar apenas uma oval.

- Interessantes: Fizeram querer saber mais sobre a disciplina
 Divertidos
 Fizeram-me pensar
 Nada importantes para o meu futuro
 Nenhum dos anteriores

22. Aspetos positivos que ocorreram que aches importantes referir

23. Aspetos negativos que ocorreram que aches importantes referir

Anexo G – Formulário de Votação do Fórum a Implementar

Votação Online do Fórum

Esta votação tem como objetivo selecionar um fórum de cada localidade para o site de DAC da turma. Cada aluno só deve votar uma única vez e escolher em cada localidade o fórum que ache mais funcional e apelativo.




Atenção o aluno não poderá votar no seu próprio trabalho.

***Obrigatório**

1. Endereço de email *

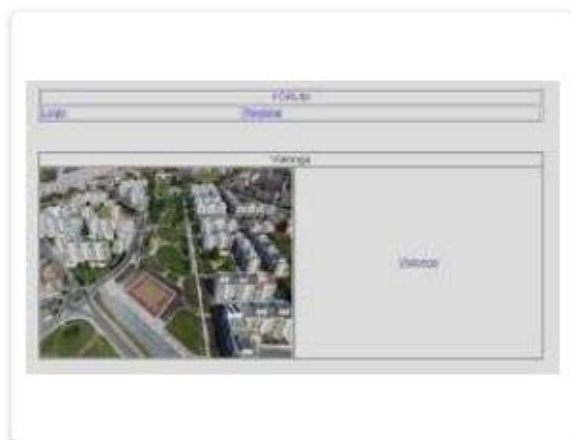
2. Fórum Alverca: *

Marcar apenas uma oval.

	
<input type="radio"/> A1	<input type="radio"/> A10
	
<input type="radio"/> A6	

3. Fórum Vialonga: *

Marcar apenas uma oval.



A11



A7



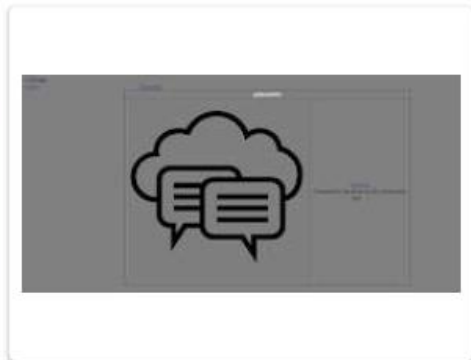
A3

4. Fórum Vila Franca de Xira: *

Marcar apenas uma oval.



A2



A4



A5

5. Fórum Póvoa: *

Marcar apenas uma oval.



A8



A9

Anexo H – Resultados da Votação do Fórum a Implementar

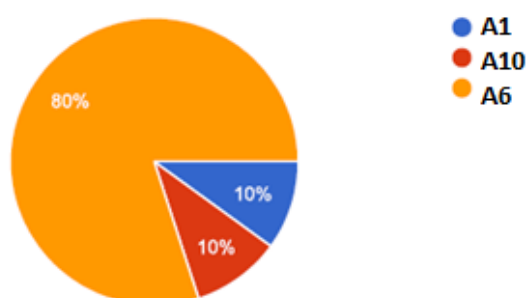
Votação Online do Fórum

10 respostas

[Publicar estatísticas](#)

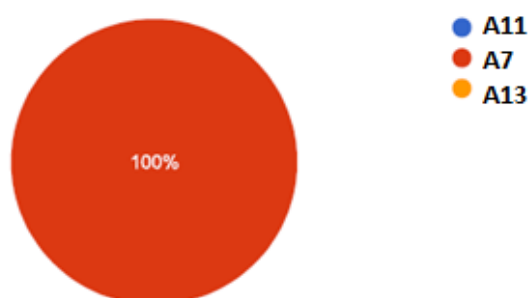
Fórum Alverca:

10 respostas



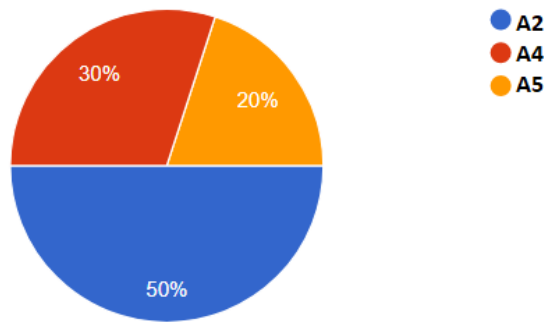
Fórum Vialonga:

10 respostas



Fórum Vila Franca de Xira:

10 respostas



Fórum Póvoa:

10 respostas

