



Desenvolvimento e avaliação de uma plataforma web de formação para a Associação de Atletismo de Bragança

Sandra Luisa Pereira Gonçalves

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em TIC na Educação e Formação

Orientador:

Vítor Manuel Barrigão Gonçalves

Esta dissertação inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri

**Bragança
2019/2020**

Dedicatória

A todos os que tornaram este trabalho possível.

Agradecimentos

Um agradecimento a todos os que, contribuíram para que este trabalho fosse realidade: a um extraordinário grupo de profissionais de atletismo que, permitiram a realização deste estudo, ao meu orientador, professor doutor Vítor Gonçalves pelo interesse e orientação ao longo deste processo e ao professor doutor Manuel Meirinhos.

À direção da Associação de Atletismo de Bragança por ter facultado acesso a toda a documentação e recursos de alojamento *web* necessários, à minha família e colegas de trabalho.

Um obrigado especial ao meu marido.

A todos, reconhecidamente grata.

Resumo

Tempos de mudança prefiguram-se no processo de ensino-aprendizagem. O processo formativo evolui, redefine-se em função das circunstâncias, propiciado pelos avanços tecnológicos e condicionado por situações incontornáveis como a atual pandemia por *SARS-CoVid-2*. A mudança é endémica e todos os setores da nossa sociedade são submetidos a ela, impulsionando a adoção de novos comportamentos e promovendo a literacia digital. O processo formativo de treinadores de Atletismo enquadrado legalmente, assume o ensino a distância como meio facilitador de transmissão de informação e de atividades que permitam a geração de conhecimento, mas também como uma forma de superar as barreiras físicas e distanciamento geográfico, que veio neste novo contexto atual a ser reforçado pelo imposto distanciamento social.

No estudo realizado procuramos compreender como se assume fundamental a utilização de um ambiente de aprendizagem virtual, o ensino a distância com recurso à implementação e utilização da plataforma Chamilo, onde se procurou criar um conjunto de situações de aprendizagem no âmbito do *e-learning* que favorecesse a construção de conhecimento tirando partido da interação com os conteúdos e da interação com os parceiros de aprendizagem através das diversas ferramentas disponibilizadas pela plataforma escolhida (Chamilo) de acordo com os requisitos previamente identificados. Recorrendo à metodologia do estudo de caso, procurou-se perceber como interagem os treinadores de Atletismo com e através de um ambiente de *e-learning* bem como as implicações ao nível da própria aprendizagem e da relação interpessoal.

Utilizando diversos métodos de recolha e análise de dados, entre os quais se destaca a análise qualitativa e a análise de conteúdos foi possível observar que a adesão dos treinadores foi imediata tendo os resultados obtidos apontado para uma adesão e participação notáveis, para o desenvolvimento de competências no âmbito das TIC, de hábitos de colaboração e de partilha, bem como de uma nova dinâmica ao nível das interações sociais. O processo formativo tornou-se dinâmico alargando-se para lá das barreiras espaço-temporais da instituição Associação de Atletismo de Bragança, do currículo, para tal utilizaram-se diversos métodos de recolha e análise de dados, nomeadamente inquérito inicial e final, grelha de

observação, dados estatísticos de utilização da plataforma e entrevista. Através deles foi possível observar que a adesão dos treinadores foi imediata tendo os resultados obtidos apontado para uma adesão e participação notáveis, demonstrando que este processo é vital para a universalidade da partilha de conhecimento.

As funcionalidades presentes na plataforma Chamilo, dão resposta ao processo formativo de treinadores de atletismo em modalidade *e-learning*, destacando-se de sobremaneira o percurso de aprendizagem.

Abstract

Times of change are prefigured in the teaching-learning process. The teaching process evolves, redefines itself according to circumstances, brought about by technological advantages and conditioned by compelling situations such as the current SARS-CoVid-2 pandemic. The change is endemic and all sectors of our society are under its influence, leading to new behaviours and digital literacy. The formative process of Athletics coaches legally framed assumes distance learning as a mean of facilitating the delivery of information and activities that allow the generation of knowledge, but also a way to overcome physical barriers and geographical distance, being reinforced by the newly imposed social distancing.

In the study, we tried to understand how virtual learning environments are fundamental using the Chamilo platform, where an attempt was made to create a set of learning situations within the scope of e-learning that favored the construction of knowledge through autonomous work, discovery, research, selection, reflection on the theme, even with the use of several collaborative tools, sharing and discussion these tools facilitate. Using the case study methodology, we tried to understand how the Athletics coaches interacted as well as the implications for their own learning and interpersonal relationships.

Using several methods of data collection and analysis, among which the qualitative analysis and content analysis stand out, it was possible to observe that the coaches' adherence was immediate, with the results obtained pointing to a remarkable adherence and participation, for the development of skills. in the context of ICT, habits of collaboration and sharing, as well as a new dynamic in terms of social interactions. The training process became dynamic, extending beyond the spatio-temporal barriers of the institution Associação de Atletismo de Bragança, of the curriculum, demonstrating this process is vital for the universality of knowledge sharing.

The functionalities present in Chamilo platform, provide results in the learning process of athletics coaches in e-learning modality, putting in evidence the learning path.

Índice

1	Introdução	1
1.1	Contexto e enquadramento	1
1.2	Objetivos da investigação	2
1.3	Estrutura do documento	3
2	Fundamentação Teórica	5
2.1	Modelos de sistema de gestão de conteúdos.....	5
2.1.1	Conceitos fundamentais	6
2.1.2	Estruturas das páginas web	7
2.2	Modelos de ensino à distância	10
2.2.1.1	Modelos de e-learning, b-learning e m-learning	12
2.2.2	Conceitos de CMS, LMS, LCMS e MOOC.....	23
2.2.2.1	CMS, LMS e LCMS	24
2.2.2.2	MOOC - cmooc e xmooc	25
2.3	Tecnologias do lado do servidor para gerir aprendizagem	28
2.3.1	Tecnologia para modelo cliente/servidor	28
2.3.1.1	Servidor <i>web</i> (<i>apache</i>)	29
2.3.1.2	Servidor de SGBD – MySQL	29
2.3.1.3	Servidor de E-mail	29
2.3.2	Tecnologias para CMS.....	30
2.3.2.1	Tecnologia Drupal.....	32
2.3.2.2	Tecnologia Joomla	34
2.3.2.3	Comparação de tecnologia para Drupal e Joomla.....	36
2.3.3	Tecnologias para LMS	39
2.3.3.1	Tecnologias Chamilo	41
2.3.3.2	Tecnologias Moodle.....	45
3	Enquadramento metodológico	49
3.1	Metodologia de Investigação	51
3.2	Metodologia de Projeto de Sistemas de Informação.....	56
3.3	Questões éticas.....	59
4	Planeamento, desenvolvimento e utilização das plataformas	61
4.1	Requisitos de construção para CMS	62
4.2	CMS - Website e funcionalidades.....	63
4.3	Webmail e funcionalidades.....	66
4.4	LMS Chamilo: uma solução de <i>e-learning</i>	66
4.5	LMS Chamilo e funcionalidades	68

5	Estudo de caso: utilização e avaliação da plataforma	75
5.1	Apresentação e discussão de resultados.....	75
5.1.1	Inquérito inicial.....	76
5.1.2	Inquérito final	79
5.1.3	Relatórios da LMS Chamilo	86
5.1.4	Grelha de observação.....	93
6	Conclusões	97
6.1	Considerações finais	97
6.2	Trabalho Futuro	100
	Bibliografia e webliografia	102
A	. ANEXOS - Declaração da Associação de Atletismo de Bragança	1
A.1	CMS - Administração e subdomínios	2
A.1.1	CMS - Instalação Drupal.....	3
A.1.2	Webmail - contas de e-mail.....	5
A.1.3	LMS Chamilo - Instalação	7
A.1.4	LMS Chamilo - funcionalidades	9
A.2	Inquérito Inicial.....	44
A.3	Inquérito Final.....	58
A.4	LMS Chamilo - documentação	74
A.4.1	FPA/AABr - pdf de apoio ao percurso de aprendizagem.....	74
A.4.2	Relatório Colibri Zoom	84
A.4.3	Kahoot!.....	85
A.4.4	Certificado Perfil Treinadores de Atletismo	90
A.5	Grelha de Observação	91
A.6	Grelha de Referência Cruzada	92
A.7	Entrevista	93
A.8	Manual Chamilo	94

Lista de Figuras

Figura 1- Estrutura linear ou sequencial	8
Figura 2 - Estrutura radial ou estrela.....	8
Figura 3 - Estrutura hierárquica ou em árvore	9
Figura 4 - Estrutura em rede e estrutura em matriz.....	9
Figura 5 - Estrutura híbrida ou composta.....	10
Figura 6 - Comparação das estruturas de navegação	10
Figura 7 - Modalidade de utilização das TIC na Educação	11
Figura 8 - Modelo ADDIE	23
Figura 9 - Interface de administrador do Drupal.....	33
Figura 10 - Interface de administração do Joomla.....	36
Figura 11 - Comparação CMS - Drupal e Joomla	38
Figura 12 - Comparação de recursos-caraterísticas	38
Figura 13 - Comparação da plataforma Chamilo e moodle (vantagens e desvantagens)	48
Figura 14 - Arquitetura de gestão de sistemas de informação	57
Figura 15 - Website da AABr	61
Figura 16 - CMS: Header da AABr	64
Figura 17 - CMS: Footer da AABr	64
Figura 18 - CMS: Home da AABr	64
Figura 19 - CMS: Sobre nós... da AABr.....	65
Figura 20 - CMS: Eventos da AABr.....	65
Figura 21 - CMS: Contactos da AABr.....	65
Figura 22 - Webmail da AABr.....	66
Figura 23 - Subdomínio e instalação da Chamilo	67
Figura 24 - LMS Chamilo: Nome de página, estilo e logotipo.....	68
Figura 25 - LMS Chamilo: Idioma e fuso horário	68
Figura 26 - LMS Chamilo: Username e password.....	69
Figura 27 - LMS Chamilo: Descrição do curso, objetivos, metodologia, bibliografia e avaliação	69
Figura 28 - LMS Chamilo: Ferramentas de administração de curso	70
Figura 29 - LMS Chamilo: Autoria.....	70
Figura 30 - LMS Chamilo: Documentos.....	70
Figura 31 - LMS Chamilo: Percurso de aprendizagem.....	71
Figura 32 - LMS Chamilo: Links.....	71
Figura 33 - LMS Chamilo: Testes.....	71
Figura 34 - LMS Chamilo: Anúncios	72
Figura 35 - LMS Chamilo: Glossário	72
Figura 36 - LMS Chamilo: Foruns.....	73
Figura 37 - LMS Chamilo: Chat	73
Figura 38 - LMS Chamilo: Wiki.....	74
Figura 39 - Videoconferência	74
Figura 40 - LMS Chamilo: Visitas à descrição do curso	76
Figura 41 - LMS Chamilo: Relatório geral de administração.....	86
Figura 42 - LMS Chamilo: Valores médios globais	87
Figura 43 - LMS Chamilo: Visão global do curso.....	87
Figura 44 - LMS Chamilo: Quadro resumo de vista geral de utilizador.....	88
Figura 45 - LMS Chamilo: Dados gerais de utilização do administrador do sistema	89
Figura 46 - LMS Chamilo: Dados gerais de utilização do utilizador 4	89
Figura 47 - LMS Chamilo: Quadro resumo do utilizador.....	89
Figura 48 - LMS Chamilo: Detalhes do percurso de aprendizagem do utilizador 4	90
Figura 49 - LMS Chamilo e Kahoot!: Detalhes dos exercícios e tarefas.....	91
Figura 50 - LMS Chamilo: Detalhes do teste nível 4 do utilizador 4	91
Figura 51 - LMS Chamilo: Documento pdf comprovativo.....	92

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição por Género dos formandos/treinadores.....	75
Gráfico 2 - Distribuição geográfica	77
Gráfico 3 - Enquadramento federativo.....	77
Gráfico 4 - Distribuição etária	78
Gráfico 5 - Distribuição temática.....	79
Gráfico 6 - LMS Chamilo: Avaliação das Funcionalidades	80
Gráfico 7 - LMS Chamilo: Usabilidade da plataforma.....	81
Gráfico 8 - LMS Chamilo: Funcionalidades mais valorizadas	82
Gráfico 9 - LMS Chamilo: Funcionalidades menos valorizadas	82
Gráfico 10 - LMS Chamilo: Recursos mais valorizados para aquisição de conhecimento	83
Gráfico 11 - LMS Chamilo: Recursos menos valorizados para aquisição de conhecimento	83
Gráfico 12 - LMS Chamilo: Recursos mais importante para interação com formador	84
Gráfico 13 - LMS Chamilo: Recursos mais importantes para interação entre formandos	84
Gráfico 14 - LMS Chamilo: Componentes mais valorizados	85
Gráfico 15 - LMS Chamilo: Componente menos valorizados.....	85
Gráfico 16 - LMS Chamilo: Apoio formativo em TIC.....	86
Gráfico 17 - LMS Chamilo: Avaliação quanto à acessibilidade.....	93

Lista de Tabelas

Tabela 1 - cMooc vs xMooc	28
Tabela 2 - Ficha técnica das CMS - Drupal e Joomla.....	37
Tabela 3 - Tipos de estudos de caso.....	52
Tabela 4 - Pesquisa Quantitativa vs. Qualitativa	54
Tabela 5 - Análise das técnicas de recolha de dados	55
Tabela 6 - LMS Chamilo: Avaliação das Funcionalidades.....	80
Tabela 7 - LMS Chamilo: Avaliação da Usabilidade	81

Lista de Acrónimos

AABr - Associação de Atletismo de Bragança

ADDIE - Analyse Design Develop Implement Evaluate

API - Application Programming Interface

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

B-Learning - Blended Learning

CBT - Computer Based Training

CC - Creative Commons

CMS - Content Management System

CSS - Cascading Style Sheets

DSI - Desenvolvimento Sistema de Informação

E-Learning - Electronic Learning

E-mail - Correio Eletrónico

FPA - Federação Portuguesa de Atletismo

GPL - General Public License

GSI - Gestão de Sistemas de Informação

GUI - Graphic User Interface

HTML - Hyper Text Markup Language

HTTP - Hypertext Transfer Protocol Server

HTTPD - Hypertext Transfer Protocol Server Daemon

IMAP - Internet Message Access Protocol

IMS - Information Management System

ISP - Internet Service Provider

LCMS - Learning Content Management System

LMS - Learning Management System

M-Learning - Mobile Learning

MIT - Massachusetts Institute of Technology

MOOC - Massive Open Online Course

MVC - Model View Controller

NNTP - Network News Transfer Protocol

OA - Objetos de Aprendizagem

OCW - Open Course Ware

OER - Open Educational Resource

OGR - OpenGis Simple Features Reference Implementation

OLS - Open Social Learning

PHP - Hypertext Preprocessor

PNFT - Programa Nacional de Formação de Treinadores

POP3 - Post Office Protocol

PSI - Planeamento de Sistemas de Informação

RGPD - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

SCORM - Sharable Content Object Reference Model

SGA - Sistema de Gestão de Aprendizagem

SGC - Sistema de Gestão de Conteúdo

SI - Sistemas de Informação

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol

SOAP - Simple Object Access Protocol

SSL - Secure Sockets Layer

SQL - Structured Query Language

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TLS - Transport Layer Security

URL - Uniform Resource Locator

USI - Utilização do Sistema de Informação

WBT - Web Based Training

W3C - World Wide Web Consortium

WVC - Model View Controller

WWW - World Wide Web

WYSIWYG - What You See Is What You Get

XHTML - Extensible Hyper Text Markup Language

XML - Extensible Markup Language

1 Introdução

1.1 Contexto e enquadramento

O atual panorama formativo das estruturas federativas desportivas portuguesas enquadrado pela Lei n.º 40/2012, de 28 de agosto, diploma legal que estabelece o regime de acesso e exercício da atividade de treinador de desporto, no âmbito do Programa Nacional de Formação de Treinadores (PNFT), define e enquadra certificação obrigatória para o exercício da função em apreço.

No que concerne à Federação Portuguesa de Atletismo (FPA) este quadro formativo embora revisto e atualizado em termos de conteúdos técnicos no âmbito da modalidade, não se encontra atualizado em termos de utilização da componente tecnológica possibilitada no âmbito das tecnologias de informação e comunicação (TIC), pelo que, em primeira instância, este projeto de dissertação pode assumir-se como um motor de suporte à divulgação e ao desenvolvimento desportivo através da implementação de uma solução de aprendizagem eletrónica para apoio ao processo formativo presencial.

A FPA conta com 22 associações regionais e um painel de 1400 treinadores com título válido, para um total de 1978 clubes e 18392 atletas (FPA, 2020), pelo que, face à obrigatoriedade legal, é premente uma intervenção no âmbito formativo. Parece-nos que o ensino não presencial ou as plataformas de apoio formativo em modalidade de *e-learning* ou *b-learning* poderão vir a assumir um papel preponderante no crescimento da estrutura técnica e situações de intervenção técnico-pedagógica, e, conseqüentemente, na melhoria do processo de condução de sessões de treino.

A Associação de Atletismo de Bragança (AABr), tutela a gestão técnica, administrativa e organizativa da modalidade e de acordo com os seus estatutos (AABr,

2020). Deve promover, dirigir e incentivar a prática do atletismo, masculino e feminino, em articulação com a Federação, na área da sua jurisdição. De referir que, no final da época 2018/2019, esta associação contava com 12 clubes federados, 2 técnicos com título válido, 5 com título a necessitar de renovação e 4 sem formação certificada, 240 atletas filiados e com uma taxa de crescimento nas últimas três épocas desportivas na ordem dos 60%. Aliado à elevada dispersão geográfica e distâncias entre concelhos onde se encontram sediados os clubes, torna extremamente interessante e com potencial de sucesso a implementação de uma plataforma de aprendizagem eletrónica.

Após a instalação, configuração, desenvolvimento e implementação da solução informática escolhida, o estudo de caso deste projeto de investigação incidirá na AABr.

1.2 Objetivos da investigação

A dissertação que aqui se apresenta corresponde aos dois momentos principais de execução que a compõem. O primeiro refere-se ao planeamento e desenvolvimento de uma plataforma de divulgação e formação para disponibilizar conteúdos interativos no âmbito do programa de formação de treinadores de atletismo da Federação Portuguesa de Atletismo. O segundo corresponde à realização de um estudo de caso no sentido de aferir a sua validade junto dos membros da Associação de Atletismo de Bragança. Por conseguinte, os objetivos desta dissertação são:

1. Estudar e selecionar uma solução para o desenvolvimento de uma plataforma de promoção e divulgação e de e-formação na modalidade de *e-learning* para uma Associação de Atletismo, baseada num *Content Management System* (CMS) e num *Learning Management System* (LMS).
2. Instalar e implementar a solução CMS e LMS mais adequada de acordo com os requisitos e especificações identificadas.
3. Avaliar a solução com o intuito de perceber como os formandos/treinadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimento através de conteúdos produzidos e disponibilizados em modalidade LMS para a formação de atletismo.
4. Perceber se a utilização da plataforma instalada, contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo do treinador.

Para tal, realizar-se-á um estudo de caso com registo em grelha de observação da interação com a plataforma por parte dos treinadores e de inquérito por questionário a aplicar a estes técnicos, treinadores da modalidade.

1.3 Estrutura do documento

Tal como referido, o trabalho corresponderá a dois momentos principais:

1. Planeamento, desenvolvimento e utilização de uma plataforma de divulgação e formação desportiva, cujo processo de desenvolvimento assentará em metodologias de projeto, iterativas e incrementais.
2. Avaliação da solução através de um estudo de caso para aferir a sua validade junto dos treinadores da Associação de Atletismo de Bragança.

Por conseguinte e no âmbito destes dois momentos, tentaremos dar resposta às seguintes questões:

Questão 1. A plataforma Chamilo contribui para a divulgação e formação a ser usada na modalidade de *e(b)-learning* no contexto de uma Associação de Atletismo?

Questão 2. Como os formandos/treinadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimento através de conteúdos disponibilizados para a formação?

Questão 3. A utilização da plataforma contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo do treinador?

Do exposto, esta dissertação será composta por 6 capítulos. No primeiro capítulo são apresentados os principais objetivos desta dissertação e a estrutura do presente documento.

O capítulo 2, Fundamentação Teórica, apresenta, por um lado, os modelos de sistema de gestão de conteúdos (CMS), os modelos de ensino à distancia (*e-learning*, *b-learning* e *m-learning*) e os modelos de gestão de aprendizagem (LMS) e, pelo outro, as correspondentes tecnologias do lado do servidor para oferecer serviços que permitam distribuir páginas web dinâmicas, trocar mensagens e gerir a aprendizagem (servidor *web*, servidor SGBD, servidor de *E-mail*, servidor de aplicações). Com vista a justificar a escolha tecnológica será apresentada a grelha de comparação entre as tecnologias para CMS e para

LMS.

No capítulo 3, Metodologia, é apresentada a abordagem utilizada: a metodologia de projeto de Sistemas de Informação para o desenvolvimento da solução web de divulgação e formação, a metodologia do estudo de caso para averiguar a adequabilidade da solução proposta, métodos e técnicas de recolha de dados, bem como questões éticas aplicadas.

No capítulo 4, são apresentadas as principais características e funcionalidades para melhorar a educação e formação, CMS Drupal - *website* e funcionalidades requeridas, *webmail* e funcionalidades, ligação com solução LMS Chamilo e suas funcionalidades.

No capítulo 5, são apresentados os instrumentos de recolha de dados (questionários e grelhas de observação), bem como os principais dados e correspondente discussão de resultados do estudo de caso realizado para avaliar a utilização da plataforma pelos seus utilizadores-alvo.

No capítulo 6, serão tecidas as principais conclusões ou considerações finais, bem como o trabalho futuro previsto.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Modelos de sistema de gestão de conteúdos

Este capítulo aborda os conteúdos necessários à esquematização de um sistema de informação para a *web* e à construção de um *website*, com recurso a gestão de conteúdos através de uma CMS, nomeadamente no que diz respeito à usabilidade e acessibilidade da página *web*. Refira-se que, a modelação e especificação dos dados e processos do sistema, tendo em conta ferramentas disponibilizadas para a sua construção, é um aspeto crucial no desenvolvimento de sistemas de informação.

Segundo Gonçalves (2002), uma metodologia implica a utilização de determinadas técnicas de modelação de dados e processos, técnicas estas suportadas por ferramentas criadas para acompanhar o ciclo de vida do projeto. O autor defende que o desenvolvimento de um sistema de informação deverá ser suportado por uma metodologia, técnicas e ferramentas integradas nas diversas fases do projeto, assim a utilização de uma CMS permite não só o desenvolvimento da página *web* mas também a sua atualização por forma a acompanhar as tendências da *web*.

Neste patamar é necessário o recurso ao planeamento do sistema de informação que segundo Gonçalves (2002), este planeamento deverá conduzir a uma representação da visão global do sistema de informação da organização e simultaneamente incluir os elementos necessários para a sua operacionalização, desta forma a utilização de uma CMS facilita de sobremaneira o processo de planeamento através do recurso a processos pré-definidos, facilitando ainda a elaboração de um plano de ação, construção e implementação. E que segundo o autor Gonçalves (2002), “O plano resultante deve ser construído na procura

simultânea da satisfação dos utilizadores e de um correcto suporte e tratamento das influências entre a organização e o seu Sistema de Informação” (p.60).

2.1.1 Conceitos fundamentais

Num passado recente, a construção de um website comportava enormes dificuldades para qualquer pessoa que não estivesse diretamente ligada à linguagem e procedimentos informáticos. Com o desenvolvimento e evolução desta área tudo se tornou mais fácil, nomeadamente com o surgimento dos *Content Management System* (CMS), que de forma direta pode ser definida como uma aplicação utilizada para criar, editar, gerir e publicar conteúdos em plataformas digitais sem conhecimento de linguagens de programação (Boico, 2005).

Existem diversos sistemas de gestão de conteúdos disponíveis na internet, com componentes e funcionalidades que vão do elementar ao complexo, permitindo criar e gerir um *website* de raiz. Simultaneamente e para maior simplificação, existem também os “*templates*” ou temas que permitem ter já um site criado com um layout atrativo e profissional, no qual apenas se ajusta o conteúdo. Alguns CMS são, por exemplo, Drupal, Joomla, entre outros (Wakode & Chaudhari, 2013).

Estes sistemas de gestão de conteúdos apresentam vantagens e desvantagens. Os benefícios destes sistemas consistem na sua facilidade de utilização por todos os sujeitos, sejam eles peritos ou não na construção de sites. O recurso a este tipo de sistemas possibilita uma maior democratização no acesso à informação existente e disponível online.

“a revolução associada à rápida popularidade da Internet tem gerado impacto no ambiente de negócios. Inicialmente empregue como uma alternativa para o marketing e divulgação, as estratégias de uso da Internet no cenário organizacional global e competitivo diversificaram-se de forma surpreendente” (Ferreira, 2011, p.193).

Por outro lado, o principal constrangimento da maioria dos sistemas de gestão de conteúdos consiste na sua estrutura rígida, ou seja, não permitir alterar a organização de colunas de um *template* predefinido, fazendo com que o site esteja restringido ao que o autor do *template* definiu. A forma de solucionar a restrição de modificar a estrutura tem a designação de *Grid 960 system* (Silva, 2013). Com este sistema um utilizador comum consegue construir um *website*, do início ao fim, logrando concretizar todas as configurações

que deseje, alterando a própria estrutura do *template* com alguma simplicidade de acordo com as necessidades.

Seguindo este quadro de desenvolvimento global, as ferramentas terão de ser mais simplificadas, demarcando-se da complexidade da programação pura, que caracterizava as soluções anteriores, ou seja, mais visual e intuitiva ocultando a programação por detrás de *interfaces* tal como, Joomla, Drupal ou outros. Sendo assim,

“um CMS permite separar o gerenciamento do conteúdo do design gráfico das páginas. Enquanto este é armazenado em arquivos chamados moldes (templates), o conteúdo, por sua vez é guardado em um banco de dados” (Ferreira, 2011, p.193).

Irlbeck (2007) apresenta um CMS como um repositório de informação com o objetivo de simplificação e administração de conteúdos *online* “Content management systems (CMS) are data repositories that may also contain authoring, sequencing, and content aggregation tools, with an objective to simplify the creation and administration of online content” (p.9).

2.1.2 Estruturas das páginas web

O *design web* é uma extensão do *graphic design*, onde o foco é o desenvolvimento de *websites*, disponíveis na *world wide web*. O *web design* tende à multidisciplinaridade uma vez que se baseia em diversas áreas técnicas desde a arquitetura de informação, programação, ergonomia, usabilidade, acessibilidade entre outros (Correia, 2018).

Todo o trabalho de *design* é baseado em análise de informação atendendo às necessidades do público-alvo do *website*, o objetivo e os serviços oferecidos. A partir destes elementos será definida a tecnologia a utilizar, neste caso o recurso a CMS com recurso a uma interface de administração de utilização intuitiva, tendo em conta a usabilidade (Correia, 2018).

O *layout* assenta num modelo disponibilizado, que se adapte aos requisitos definidos anteriormente. O *website* deve permitir ser utilizado em vários navegadores, por exemplo *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer*, *Netscape*, *Opera*, *Safari*, *Google Chrome*, entre outros, bem como dispositivos móveis ou fixos, com diversos sistemas operativos, *Windows*, *Android*, *MacOs*. O *website* deve ainda seguir as normas do *world wide web Consortium* (W3C) por forma a que a informação veiculada permaneça uniforme independentemente do dispositivo (W3C, 2020).

O desenvolvimento de páginas *web* assenta no *Model View Controller* (MVC) desenvolvido inicialmente para programação de *software* no *Graphic User Interface* (GUI) e nas linguagens de programação populares, Java, C#, Ruby, PHP entre outras (MVC XEROX PARC, 2020).

Na prática, o que se verifica é a representação em documento HTML ou similar, focando mais o *design* e navegação de páginas para a *web* dinâmicas, atrativas e funcionais, do que na programação (Figueiredo, 2004).

Segundo Figueiredo (2004), a estrutura da página *web* deve permitir visualizar o conteúdo de forma clara e funcional.

Gonçalves (2002) apresenta diversas estruturas para apresentação da informação:

Estrutura Linear ou Sequencial, onde só existem duas formas de navegação para a frente e para trás conforme a figura 1.

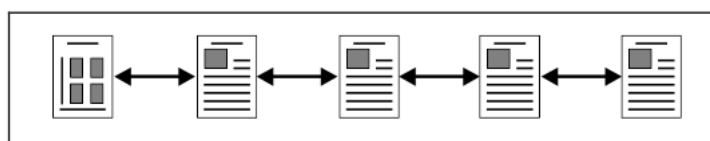


Figura 1- Estrutura linear ou sequencial

Estrutura Radial ou Estrela, a estrutura assenta num nó central e apresenta um conjunto de nós periféricos, sendo a navegação efetuada sempre a partir do nó central conforme mostra a figura 2.

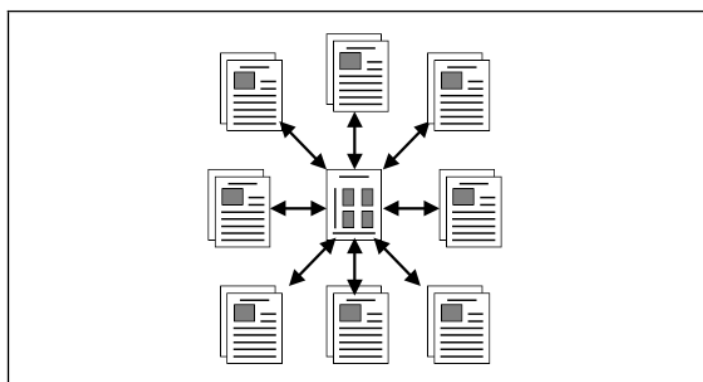


Figura 2 - Estrutura radial ou estrela

Estrutura Hierárquica ou em Árvore, apresenta uma estrutura semelhante à organização administrativa, com navegação por níveis como mostra a figura 3.

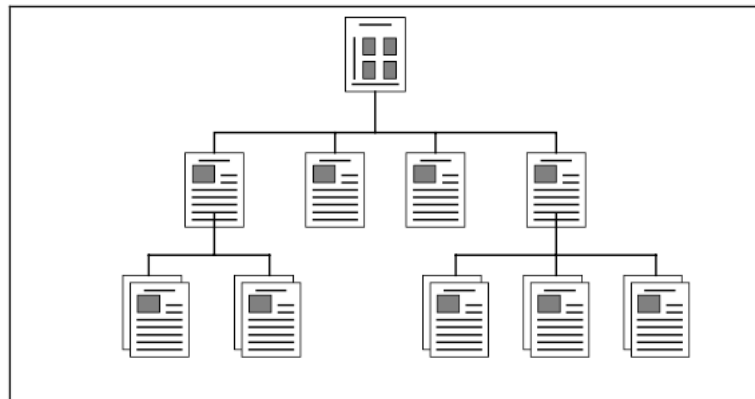


Figura 3 - Estrutura hierárquica ou em árvore

Estrutura em Rede e Estrutura em Matriz, fica ao critério do utilizador o modo de navegação através das ligações que desejar, sendo que esta forma não obedece a uma estrutura conceptual geral como mostra a figura 4.

Ou seja, estrutura em rede consente que todas as páginas permitam acesso direto a todas as outras, enquanto que a estrutura em matriz não. Uma vez que teremos submenus consoante a temática ou categoria tratada em cada parte do site.

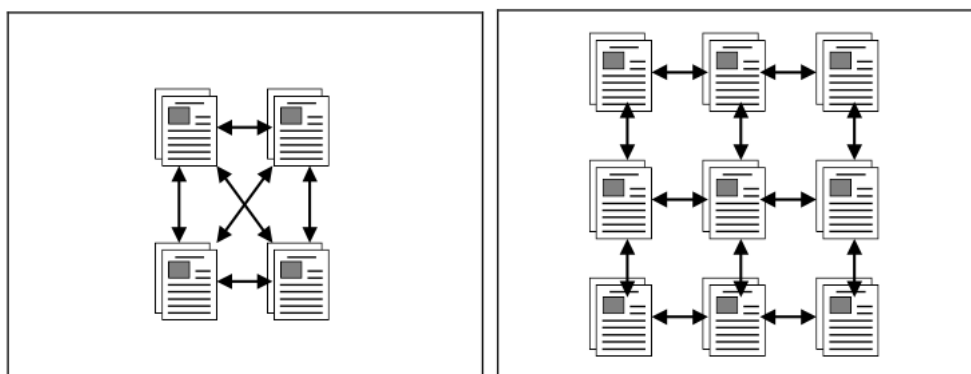


Figura 4 - Estrutura em rede e estrutura em matriz

Estrutura Híbrida ou Composta, o hipertexto é organizado em conjuntos de nós, passando a navegação por conjuntos de informação com estrutura por um ou vários modelos conceptuais como na figura 5.

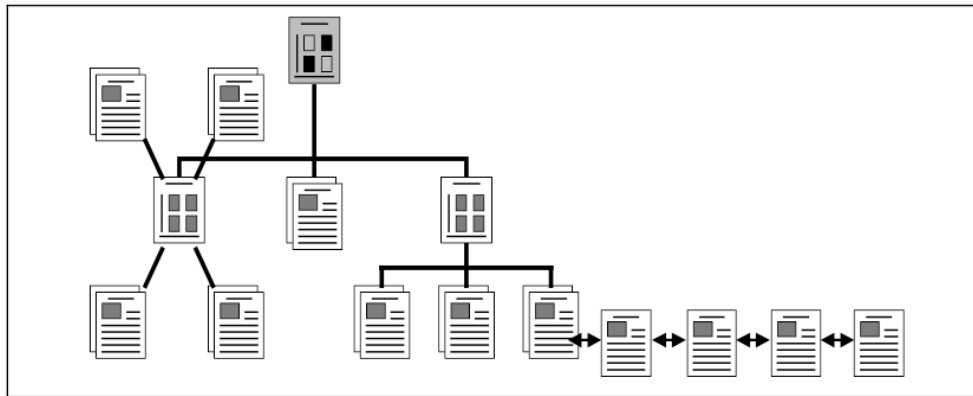


Figura 5 - Estrutura híbrida ou composta

Comparação das Estruturas - No que à navegação e acessibilidade de páginas web diz respeito, a figura 6 mostra a comparação das estruturas de informação e correspondente navegação, destacando que quanto mais dinâmica for a navegação, mais imprevisível será a estrutura do *website*.

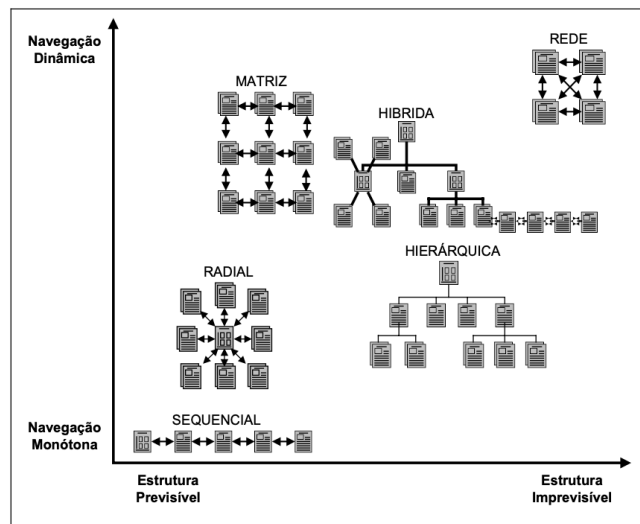


Figura 6 - Comparação das estruturas de navegação

2.2 Modelos de ensino à distância

O ensino à distância tem vindo a assumir-se como uma alternativa válida a modelos de ensino convencional, assim Gomes refere-se às ideias de Garrison (1985)

“o impacto das tecnologias nos modelos de educação a distância leva mesmo diversos autores (Garrison, 1985, Nipper, 1998 e Gomes, 2003 e 2004) a identificarem o surgimento e conseqüente adoção pelos sistemas de educação a distância de novas tecnologias, como um processo de desenvolvimento de gerações de inovação tecnológica” (Gomes 2008, p.186).

As tecnologias de informação e comunicação, utilizadas na educação em contextos muito diferenciados, com objetivos e formas de exploração distintas (figura 7) numa temática muito investigada que abrange problemáticas diversificadas, desde a definição de conceitos, à conceção de modelos pedagógicos específicos por parte das instituições, no âmbito da educação a distância (Gomes, 2006).

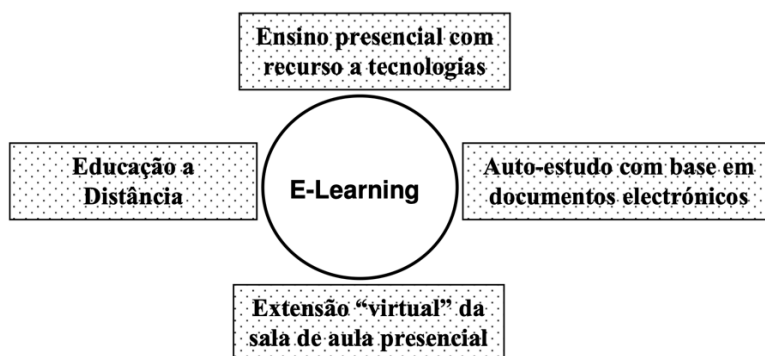


Figura 7 - Modalidade de utilização das TIC na Educação (adaptado de Gomes, 2005)

“Um dos cenários possíveis é a utilização das TIC em contexto de sala de aula, como suporte às atividades de ensino. É o caso comum do recurso às apresentações eletrónicas como suporte às exposições do professor, ou do acesso em sala-de-aula a recursos disponíveis na Internet. Estamos nestes casos perante um cenário de ensino presencial com recurso a tecnologias” (Gomes, 2006, p.39).

A sociedade contemporânea assume que:

“O acesso e a flexibilidade, dimensões estruturantes da Educação a Distância (EaD), adquirem novas facetas na sociedade digital, associando-se a novas mediações tecnológicas, a outros formatos de EaD, a novos desenhos de cursos de raiz colaborativa” (Mendes, Bastos, Amante, Aires, & Cardoso, 2018, p.8).

A transposição das tecnologias educativas digitais para o ensino formal académico ocorreu como um processo normal, no entanto noutros setores formativos a sua propagação é menos célere e de menor incidência (Qayyum & Richter, 2018).

Do exposto, podemos considerar que o recurso a módulos formativos, respetivos conteúdos digitais e serviços de comunicação no processo e âmbito formativo de treinadores de atletismo poderá ser de vital importância.

O conceito de aprendizagem à distância surge como um complemento e não como objetivo primário do processo de formação de treinadores que continua a ter uma componente prática de exercitação e demonstrações no terreno com atletas e recursos materiais. Assim esta componente digital permite aligeirar a componente teórica que exige deslocamentos presenciais, uma vez que existe uma grande dispersão geográfica dos

formandos. Além disso uma vez que a carga teórica dos atuais planos formativos é elevada, num atual plano com duração de 100 horas, não existe nenhuma hora em modalidade *e-learning* para um curso de grau I e também para o programa “crianças em forma”.

Situação como a que vivemos nestes últimos meses, provocadas pela pandemia por *SARS-CoV-2* são também argumentos que justificam modelos de formação mistos, *b-learning*.

2.2.1 Conceitos fundamentais

2.2.1.1 Modelos de e-learning, b-learning e m-learning

O modelo de ensino à distância pode seguir 3 modalidades: *e-learning*, *b-learning* e *m-learning*. *E-learning* é caracterizado pela utilização de *hardware*, um *software* para facilitar a aprendizagem e melhorar o desempenho estando professor ou formador e formandos geograficamente distantes. *B-learning* assenta numa abordagem educacional mista com materiais e interação on-line à distância, com métodos presenciais convencionais. *M-learning* corresponde a aprendizagem que assenta em vários contextos, por meio de interações sociais e de conteúdo com recurso a dispositivos eletrónicos pessoais de características móveis.

Tópicos de e-learning

O conceito de *e-learning* deriva de uma fusão entre os conceitos aprendizagem e eletrónica da linguagem anglo-saxónica. A modalidade de aprendizagem à distância ocorre com utilização de recursos de comunicação e disseminação de conhecimento em formato digital mais ou menos automático, com recurso a comunicação bilateral para promoção da interação, socialização, partilha de experiências e colaboração no processo ensino-aprendizagem (Barros, Santos, & Romero, 2019), assim Aires refere-se às ideias Garrison e Anderson (2003)

“O e-Learning faz parte de uma nova ecologia educativa que muito tem contribuído para a reconceptualização do ensino e da aprendizagem (Garrison & Anderson, 2003). Sendo um conceito recente, os fundamentos e sentidos da sua aplicação em contexto educativo são ainda diversos, instáveis e difusos” (Aires, 2016).

Desta forma surge a interação entre a comunidade educativa, a instituição de ensino formal e a sociedade de informação.

“A construção de novas formas de aprender e de formar, mais de acordo com o funcionamento institucional e as necessidades educativas da sociedade da informação, parece assentar hoje em três aspetos fundamentais: as tecnologias de formação que permitem o armazenamento, o acesso à informação e a comunicação entre as pessoas; a necessidade de aprender permanentemente; a construção coletiva do conhecimento” (Meirinhos, 2006, p.1).

A principal diferença entre o ensino presencial e o ensino à distância, será certamente a fonte de estímulo para o emissor e para o recetor, sendo no ensino à distância a fonte de estímulo, um qualquer dispositivo eletrónico.

“e-Learning Ecologies explores transformations in the patterns of pedagogy that accompany e-learning - the use of computing devices that mediate or supplement the relationships between learners and teachers - to present and assess learnable content, to provide spaces where students do their work, and to mediate peer-to-peer interactions” (Cope & Kalantzis, 2017).

Vivemos numa sociedade de informação em rede, numa era de partilha e colaboração, trazida pelo exponencial crescimento da *web 2.0*, que é entendida como a inteligência coletiva de todos os que utilizam a *web* para *upload*, *download*, adicionar comentários, fornecer *feedback*, adicionar *tags*, e participar ativamente na criação de novos conhecimentos, orientada a *marketing* (Salazar, 2011).

A sociedade atual, no que concerne à utilização de TIC, enquadra dois conceitos de literacia-digital e de informação – domínios fundamentais que todos os sujeitos devem possuir. A literacia digital apresenta-se como a aprendizagem e consolidação de competências básicas e essenciais em tecnologias de informação e comunicação e a literacia de informação corresponde à aquisição de competências no âmbito da gestão da informação (Cope & Kalantzis, 2017).

Nesta perspetiva, do ponto de vista da tecnologia, o *e-learning* está intrinsecamente associado à internet e ao serviço *world wide web*, à facilidade de acesso à informação sem as limitações de espaço e tempo, à partilha, distribuição e atualização de conteúdos, à grande diversidade de ferramentas facilitando a colaboração entre os diversos intervenientes no processo de ensino-aprendizagem e à possibilidade de desenvolvimento de elementos colaborativos de suporte à aprendizagem (Aires, 2016).

É na vertente de ensino/formação à distância que o *e-learning* pode maximizar o seu potencial facilitador de suporte à conceção de cenários educativos e situações de aprendizagem baseadas no desenvolvimento e diversidade de recursos. É igualmente importante na partilha de experiências entre os participantes, no envolvimento decorrente da

participação numa comunidade de aprendizagem em espaço virtual, na ótica do aluno, tudo isto facilitado por uma relação empática com a utilização da *web* enquanto tecnologia de suporte.

A generalidade do *e-learning* como ferramenta de ensino segundo Tchivangulula (2019), leva a muitas iniciativas nacionais e internacionais, tendo já sido levadas a efeito no domínio do ensino à distância baseadas em plataformas eletrónicas. Assim, o *e-learning* passou a constituir uma prioridade pelo que muitos esforços têm sido realizados para que esta nova forma de ensinar e de aprender se generalize.

O *e-learning* é complexo e as TIC abrem perspectivas e horizontes educativos (Duart, 2005). Ao longo dos últimos anos esta realidade tem vindo pensadamente a resolver-se. Nestes últimos meses podemos afirmar que se deu um salto quantitativo e qualitativo no âmbito da sua massificação e utilização face ao contexto de pandemia em que vivemos. Cabe-nos perceber o espectro desse impacto qualitativo nos meses que se seguirão após esta nova realidade.

A utilização da tecnologia, nos sistemas educativos não é fenómeno recente, mas são relevantes as transformações que levam a cabo os métodos de ensino-aprendizagem nos novos cenários pedagógicos. No entanto, a complexidade do *e-learning* não reside na novidade dos cenários que se configuram, não apenas pelo recurso intensivo da tecnologia, mas antes que esta nova modalidade de ensino é o resultado da contextualização de um processo coerente de relação entre diversos fatores com a finalidade de satisfazer as novas exigências sociais.

A perspetiva organizativa do *e-learning* é resultante da evolução dos processos educativos mediados com recurso às TIC, desde o ponto de vista organizativo, às óticas educativas e tecnológicas bem como ao relacionamento social que determina o ambiente, sendo assim peças chave na reestruturação de todo o processo educativo. As situações mais notórias do sistema educativo em situação *e-learning*, surgem nas universidades que recorrem intensivamente às TIC, com os gestores e administradores de plataformas, que normalmente não provêm da docência, nem do mundo académico (Gonçalves, 2007).

Aires (2016) refere que “A discussão sobre as conceções e práticas de e-Learning promove-se num espaço de interseção de dimensões como: educação, pedagogia, aprendizagem, ensino, comunicação, tecnologia” (p.255).

Esta aliança entre administradores e académicos é necessária em ambientes mediados pela tecnologia, uma vez que estes elementos organizativos adquirem maior relevância nos sistemas de ensino convencionais. No *e-learning*, o ato educativo produz-se somente se os técnicos e os administradores atuaram de forma concertada com os académicos (Sangra, Vlachopoulos, & Cabrera, 2012). Se o ambiente virtual não funciona, se os alunos e docentes não são intervenientes no processo de implementação, se os materiais não foram tecnologicamente implementados e todo o processo não for encarado de forma sustentável, o processo ensino-aprendizagem não funciona. Daqui surge a necessidade de trabalho em equipa entre administradores e académicos, sendo aqui que reside o interesse da perspetiva organizativa do *e-learning*.

E-learning, no sentido de educação *online*, de acordo com Garrison (2005), envolve a utilização de tecnologias em rede. Esta visão, mais restritiva e redutora do *e-learning* orienta-se para dispositivos de aprendizagem, utilizando internet ou intranets como vetores de difusão de informação. Mais completa, apesar de remontar a 2001, é a definição de Rosenberg (2001), na qual *e-learning* assenta na utilização das tecnologias da internet para disponibilizar um conjunto de soluções que melhorem o conhecimento e o desempenho dos indivíduos.

Ao colocar em relevo a utilização de metodologias mais avançadas, o *e-learning* deixa de ser definido apenas com base em critérios tecnológicos, mas uma nova maneira de pensar a aprendizagem. Desta forma importa referir que o *e-learning*, do ponto de vista tecnológico, está associado e tem como suporte a internet e os serviços de publicação de informação e de comunicação que esta disponibiliza e, do ponto de vista pedagógico implica a existência de um modelo de interação entre professor e aluno, a que, em certas abordagens, acrescem modelos de interação entre alunos, numa perspetiva colaborativa.

No documento “Plano de ação *e-learning*, pensar o futuro da educação” (Europeias, 2001), define *e-learning* como sendo a utilização das novas tecnologias multimédia e da internet, para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e serviços, bem como os intercâmbios de conhecimento e a colaboração à distância.

Segundo Keegan (2002), em termos gerais o *e-learning*, embora seja um termo amplo e sujeito a várias definições, pretende designar conteúdos de aprendizagem interativos em

formato multimédia e distribuídos com recurso a internet, intranet ou meios de suporte magnético ou ótico.

Nesta perspetiva e como primeira aproximação a este conceito, pode-se definir o conceito de *e-learning* como elemento aglutinador de todas as aprendizagens realizadas a partir de distintas modalidades formativas, nomeadamente as de cariz tecnológico. Contudo, o termo *e-learning* é considerado mais restrito que educação a distância e mais abrangente que outros termos como *web-based learning*, aulas virtuais e colaboração digital segundo vários autores (Dias et al., 2004; Cope & Kalantzis, 2017).

O *e-learning*, como refere Sangra, Vlachopoulos e Cabrera (2012), inclui aprendizagem online, ensino baseado na web, universidades e salas de aula virtuais, colaboração digital e tecnologicamente assistida, sendo que, existem diversos termos para educação online, tendo alguns deles: educação virtual, educação baseada na Internet, educação baseada na web e educação via comunicação mediada por computador.

O *e-learning* apresenta-se como um processo emergente de uma sociedade caracterizada por elevados níveis de competitividade e escassez de tempo. Com impacto marcante associam-se as diretrizes da Declaração de Bolonha que previram medidas inovadoras no sentido da criação de um Espaço Europeu do Ensino Superior e onde se encontra claramente patente a forte necessidade de utilização das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem, juntamente com a promoção da aprendizagem ao longo da vida e de uma maior mobilidade física e virtual dos indivíduos (Lemos, 2011).

Na primeira década deste século, assistimos ao crescimento dos LMS com cursos mais estruturados. Estes sistemas de gestão de aprendizagem permitem a fácil implementação de cursos on-line e são complementados por uma abordagem tradicional em sala de aula para além de videoconferências, sob forma de vídeos, e recurso a avaliações de múltipla escolha. O fluxo é linear, mais uma vez semelhante à aprendizagem em sala de aula. Estes cursos também incluem alguma análise elementar, consistindo principalmente em status de conclusão e taxas de sucesso (Daciuk, 2016).

O *e-learning 2.0* corresponde à aprendizagem colaborativa suportada por computador, desenvolvida com o surgimento da *web 2.0*.

O *e-learning 2.0* no plano formativo surge como um meio de meios de interação com informação de informação e tarefas pelos sujeitos inscritos, desta forma o *e-learning 2.0* cria especial ênfase na aprendizagem social e utilização de *software* social, tal como *blogs*, *wikis*, *podcasts* e mundos virtuais (Czerniewicz & Brown, 2009).

O elemento diferenciador entre *e-learning 1.0* e *e-learning 2.0* é a utilização, no primeiro, de uma aprendizagem baseada no computador, do inglês *computer-based training* (CBT), com ritmos de aprendizagem individualizados, frequentemente via suportes físicos, sendo basicamente uma apresentação linear de conteúdos e semelhante a ler livros digitais (*e-books*). Deste modo o CBT é concetual e pedagogicamente semelhante à aprendizagem baseada na *web*, *web based training* (WBT), sendo esta a principal diferença: a utilização da internet utilizando navegadores, vulgo *web browser's*.

O ensino tradicional está instaurado na maior parte das instituições de ensino portuguesas, tendo como principais intervenientes; professores, alunos e funcionários que partilham o mesmo espaço físico e temporal com base em regras rígidas e específicas das instituições, tempos bem definidos e rigorosos, enquanto que o *e-learning* é informal e flexível, onde, quando e ao ritmo de cada um. O *e-learning* é uma forma de ensino não presencial ou à distância. A aprendizagem desenvolve-se através da internet ou intranet. Observa-se a separação temporal e local entre professor e aluno.

Deste modo, surgem como incontestáveis as alterações que as novas tecnologias têm determinado em certas profissões e atividades e conseqüentemente, no quotidiano da sociedade. No que concerne à educação e à formação, a chegada e introdução de novas TIC têm vindo a criar a necessidade de se equacionar não só o que hoje é importante aprender mas também o modo como se realiza essa aprendizagem, a transmissão de conhecimento e a exposição deste mesmo conhecimento.

O *e-learning 3.0* representa o fim dos cursos baseados exclusivamente em palestras, em vídeo e avaliações de múltipla escolha. É uma evolução para um mundo centrado nos estudantes. Ele aproveita os avanços na aprendizagem da ciência e ferramentas para tornar a aprendizagem mais rápida, mais eficaz, mais agradável e aplicável a um conjunto maior de domínios. É o fim dos sistemas onde considerações de produção do curso superam a experiência do aluno. Perspetiva-se que seja o fim de visualizar horas de vídeos e perguntas para aprender algo e realmente ser capaz de aplicá-lo no mundo real (Daciuk, 2016).

É necessário e importante o desenvolvimento de aprendizagem através de novos relacionamentos interpessoais, alcançados pelo *e-learning* 3.0, exigindo do professor/formador uma nova prática docente alterando o seu papel e metodologia de ensino, transformando-o em guia colaborador na construção do conhecimento dos alunos. O processo formativo em Ambiente Virtual pretende solucionar um dos problemas mais persistente e sentido pelo educando da educação a distância tradicional: a sensação de isolamento no seu processo de trabalho; estudo e aprendizagem; e a ausência de confronto cognitivo com os restantes formandos e formadores (Daciuk, 2016).

Formadores, professores, bem como os restantes responsáveis do processo formativo são hoje desafiados a posicionar as suas instituições de modo a que possam responder às exigências de conectividade do formando e responder à crescente expectativa de maior qualidade no processo formativo, na transmissão da mensagem, na aprendizagem e no resultado prático da formação.

O *e-learning* contempla momentos síncronos e momentos assíncronos.

O ***e-learning* síncrono** normalmente inclui características da sala de aula, tais como grupos de discussão, atividades em grupo e outros elementos que envolvam a supervisão de um instrutor ou tutor. Os “blocos” de aprendizagem são realizados seguindo um referencial de formação, como acontece numa sala de aula tradicional, e existe muita interação entre os alunos e o instrutor (Hughes, 2015).

O ***e-learning* assíncrono** consiste numa abordagem de autonomia no estudo. Os formandos/alunos irão adquirir conhecimentos através da interação, da leitura e da observação de diferentes tipos de conteúdos. Na maioria das vezes, estes são autónomos para completar as unidades curriculares ao seu próprio ritmo e realizar avaliações quantas vezes quiserem. O assíncrono é o método ideal para os alunos que precisam gerir o seu tempo de estudo, carga de trabalho e tarefas pessoais (Hughes, 2015).

Tópicos de *b-learning*

A vida quotidiana atual origina novas exigências na educação por via de um novo ambiente social e tecnológico, de tal forma que o suporte da soberania da escola enquanto instituição está a colapsar (Perez, 2015). Anteriormente a escola era vista como um repositório de conhecimento. Nos dias que correm vai sendo cada vez mais conotada como

um local ineficaz para a aprendizagem e transmissão de conhecimento orientado para a sociedade de informação. Deste modo, o docente não é encarado como alguém detentor absoluto de conhecimento, já que atendendo à forma como a informação está disponível na web, surgiram ferramentas, estratégias, processos de divulgação, metodologias formativas, bem como estruturas de suporte ao armazenamento de informação.

Destacam-se as redes de aprendizagem como um elemento dissociador de tempo e espaço, sendo que o *b-learning* é o resultado de uma mistura de abordagens pedagógicas e recursos (Quintas, Silva, & Teixeira, 2017). Segundo estes autores, após adquirida alguma experiência na sua utilização, o *e-learning* começa a sofrer adaptações e uma utilização mista, que consiste na utilização da plataforma de *e-learning*, alternada com sessões presenciais o que levou ao aparecimento do conceito *b-learning*, cuja tradução literal resulta em aprendizagem combinada, ou mista ou híbrida.

A aprendizagem combinada pode ser mais atrativa que uma aprendizagem tradicional e presencial, mas mais útil que um modelo totalmente virtual como o *e-learning*. É neste sentido que autores como Morais (2008), salientam o aspeto fulcral que o *b-learning* será impulsionador de uma maior proximidade entre professor e aluno, sendo que uma implementação plena resulta em momentos de interação online e momentos de interação presencial.

Um método de transmissão e construção de conhecimento como é o *b-learning*, surte inigualáveis benefícios no que concerne à qualidade e quantidade de participação, envolvimento de alunos mais introvertidos, da diminuição dos tempos de interiorização e assimilação, do aumento dos momentos de assimilação bem conseguidos, bem como uma superior autonomia no desenvolvimento de atividades propostas.

Tópicos de *m-learning*

As TIC favorecem novas práticas sociais baseadas na facilidade de conexão e comunicação entre os sujeitos imersos no ciberespaço, incluindo os avanços no desenvolvimento de *hardware* (Mühlbeier, 2014). Essa transformação tecnológica cria condições para o desenvolvimento de uma modalidade educacional que se designa *m-learning*. Esta consiste no uso educacional de dispositivos móveis e portáteis em atividades de ensino-aprendizagem. Estas tecnologias facilitam cada vez mais a partilha de

conhecimento em diferentes formatos, independentemente dos fatores local (dentro e fora da sala de aula) e tempo (em horário fixo e flexível).

A aprendizagem móvel representa um tema de pesquisa que cresce significativamente devido à proliferação das tecnologias associadas aos dispositivos móveis. O tema pode ter diferentes abordagens, como o desenvolvimento da tecnologia em si, dos dispositivos e infra-estrutura operacional, das teorias educacionais que dão sustentação à aprendizagem em movimento, ou ainda sobre as implicações sociais dessas práticas educacionais.

De acordo com SFA (2019), *m-learning* é o conceito que representa a aprendizagem entregue ou suportada por meio de equipamentos portáteis, tais como *personal digital assistant* (PDAs), *smartphones*, *tablets* e outros pequenos dispositivos digitais que carregam ou manipulam informação. Entretanto, essa definição além de ser tecnocêntrica, baseada na tecnologia está implícita a dispositivos que têm uma existência temporal transitória, devido à elevada velocidade de substituição e evolução de *software* e *hardware*.

Assim, os conceitos de *e-learning*, *b-learning* e *m-learning* devem ser abordados, não apenas pelo foco tecnológico, mas também numa abordagem pela ótica do aluno e do processo de aprendizagem, com foco na prática educativa que as novas tecnologias possibilitam e nas suas implicações educacionais e sociais.

Conteúdos ou objetos de aprendizagem

Para o autor Wiler (2000), um objeto de aprendizagem (OA) é um qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para suporte ao ensino.

Da mesma forma, recursos como imagens, vídeos, softwares e animações podem ser OA desde que sejam utilizados para a aprendizagem (Braga, Pimentel, & Dotta, 2013). Por outro lado, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) não são considerados OA por esses autores, já que os AVA podem gerir e armazenar OA, mas não contribuem diretamente para a aprendizagem.

“Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são exemplos de ferramentas de e-learning baseadas na web que fornecem suporte online aos estudantes (McKimm, 2003). Em AVA, os estudantes, transcendem a participação passiva, assumindo responsabilidade acrescida na construção do próprio processo de aprendizagem. Desta maneira, a construção de AVA direcionados aos ambientes de EaD são

fundamentais e, neste sentido, este trabalho propõe uma arquitetura para a construção de um ambiente deste tipo. Em linhas gerais, pretende-se que um AVA suporte três componentes principais: gestão e repositório de conteúdo; exercícios práticos e outras atividades de ensino-aprendizagem; e avaliação, quer formativa quer sumativa” (Lopes, Tenorio, Gois, & Junior, 2017, p.76).

Objetos de aprendizagem são recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem elaborados a partir de uma base tecnológica. Desenvolvidos com fins educativos, eles cobrem diversas modalidades de ensino: presencial ou à distância; diversos campos de atuação: educação formal, corporativa ou informal; e, devem reunir várias características, como durabilidade, facilidade para atualização, flexibilidade, interoperabilidade, modularidade, portabilidade, entre outras. Os OA apresentam-se como unidades auto-consistentes de pequena extensão e fácil manipulação, passíveis de combinação com outros objetos educacionais ou qualquer outro formato digital (vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos educacionais, animações, infográficos ou páginas *web*, etc) por meio de hiperligações. Além disso, um objeto de aprendizagem pode ter usos variados, seu conteúdo pode ser alterado, reutilizado ou reagregado, e ainda ter a sua interface e o seu *layout* modificado para ser adaptado a outros módulos ou cursos (Schmitt, Tarouco, Rodrigues, & Videira, 2013).

Um objeto de aprendizagem pode ser usado em diferentes contextos e em diferentes ambientes virtuais de aprendizagem. Para atender a esta característica, cada objeto tem uma parte visual que interage com o aprendiz separada dos dados sobre o conteúdo e os dados institucionais do mesmo. A principal característica dos OA é a sua reutilização, que é posta em prática através de repositórios, que armazenam os objetos, permitindo serem localizados a partir da busca por temas, por nível de dificuldade, por autor ou por relação com outros objetos (Moreira & Mendes, 2011).

Os OA auxiliam a aprendizagem, ainda, no sentido de promover a criatividade por meio da utilização de diversos formatos media: jogos, vídeos, simulações e etc. Agregando, dessa forma, maior significado ao aluno (Alharbi, Henskens, & Hannaford, 2014).

Open educational resources (OER), correspondem a objetos de aprendizagem que podem ser utilizados em sistemas de aprendizagem, sendo abordados na contextualização de mooc. As orientações da UNESCO recomendam às instituições que produzam materiais educativos de alta qualidade e reformula o conceito de OER:

“Materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra” (UNESCO, 2012, p.1)

2.2.1.2 Modelo ADDIE

A produção de conteúdos e cursos online no ensino à distância, têm como um dos modelos mais utilizados o *Analyse - Design - Develop - Implement - Evaluate* (ADDIE) que assenta numa *framework* de desenvolvimento e quanto mais cada elemento estrutural for trabalhado mais completo será o projeto. Assim surgem as diversas etapas, sua síntese e forma de interligação, (Rueda & Silis, 2018):

Analyse: consiste em realizar um levantamento detalhado de todos os objetivos da aprendizagem, características do público alvo, contexto formativo, plataformas utilizadas, conteúdos e métodos.

Design: nesta etapa são selecionados os objetivos de aprendizagem e desempenho que serão trabalhados de modo prioritário e adoção de estratégia para apresentação desses mesmos conteúdos.

Develop: na etapa de desenvolvimento são construídos os conteúdos e materiais didáticos, atividades, métodos e métricas de avaliação de desempenho, bem como metodologia de *feedback*.

Implement: a implementação consiste na definição de qual plataforma utilizar para apresentação do conteúdo de aprendizagem, em ambientes de ensino a distância significa estabelecer o “corpo” do curso e respetivo percurso de aprendizagem, a opção por videoaula, de conteúdos em formato *mobile*, estabelecendo qual a melhor forma de apresentação do conteúdo.

Evaluate: a avaliação do processo implica o processo formativo implementado ser acompanhado pelo *designer* responsável pela etapa 2, verificando se os objetivos iniciais estão a ser atingidos, se os conteúdos são realmente utilizados pelos formandos, não se constituindo esta etapa como um final de processo, mas antes um fechar de círculo onde caso seja necessário proceder ajustes a todo o processo ADDIE, conforme a figura 8.

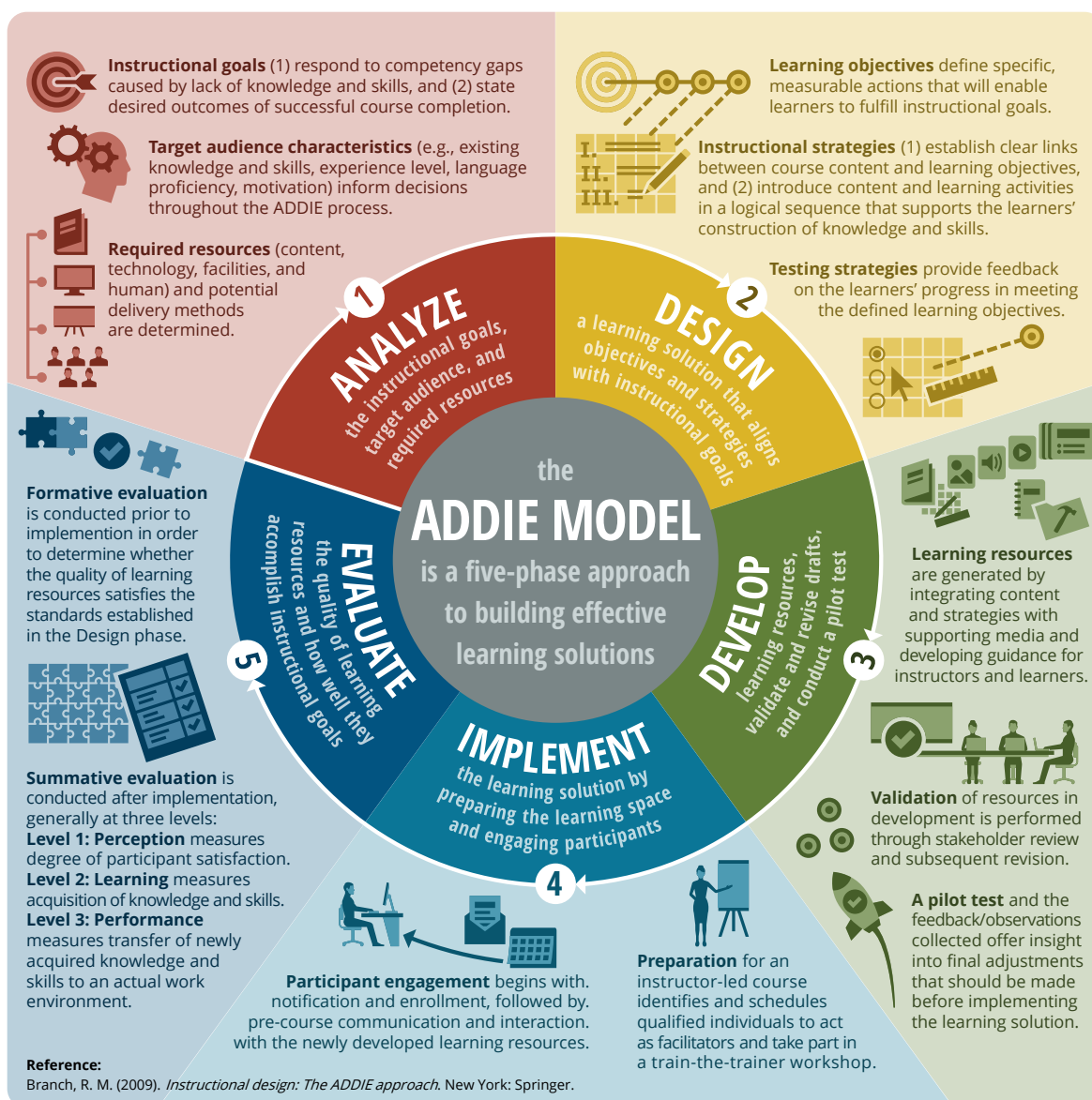


Figura 8 - Modelo ADDIE (Brauch, 2009)

2.2.2 Conceitos de CMS, LMS, LCMS e MOOC

O processo de ensino à distância evoluiu de um processo em que a informação era colocada através de um CMS sob a forma de um repositório de conteúdo para consulta e download, para um processo de LMS no qual o foco era a gestão do processo de ensino-aprendizagem com base numa plataforma, evoluindo para um processo misto designado de LCMS que consiste de modo sucinto num sistema de gestão de recursos de aprendizagem.

2.2.2.1 CMS, LMS e LCMS

Nesta última década, o desenvolvimento e investimento no âmbito do *e-learning* verifica uma evolução das ferramentas e serviços, observável numa transição gradual e progressiva das elementares páginas *web* dedicada à formação online, para plataformas de *e-learning*, “sistemas de Gestão de Conteúdos”, “Sistemas de Gestão da Aprendizagem” e “Sistemas de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem”.

Devido a diversos fatores; seja de base tecnológica, de base pedagógica/didática, seja por razões de índole organizacional, administrativa, sociológica e/ou por uma combinação destas, definem-se áreas principais de produtos e serviços de gestão e distribuição de aprendizagem, os Sistemas de Gestão da Aprendizagem (LMS), os Sistemas de Gestão de Conteúdos (CMS) e Sistemas de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem (LCMS). Essenciais para um desenvolvimento mais consistente, sistemático, continuado e rentável das iniciativas no domínio do *e-learning*.

LMS tornam-se nas plataformas mais usadas no processo de ensino aprendizagem, sendo a face mais visível da utilização das TIC, para implementar mudanças ao nível pedagógico e capazes de promover a inovação e apoiar a atividade educativa (Ferreira & Andrade, 2013).

“Os LMS permitem a realização de um conjunto de atividades que vão desde o uso do calendário para dar alertas de tarefas pedagógicas a cumprir, os e-mails, as entregas de trabalhos, os feedback online sobre os trabalhos e a avaliação dos trabalhos individuais online (pautas e notas), avaliação dos trabalhos, trabalhos de equipa com grupos constituídos na plataforma, uso de fóruns, blogs ou wikis, pedidos trabalhos com deteção de plágio, testes online, conteúdos online, tecnologia em sala de aula e alertas para quem não está a cumprir com tarefas registadas no campus online” (Chipaco, 2018).

A partir deste cenário dos LMS, como ambiente tecnológico de suporte à aprendizagem, interessa perceber as dimensões e os fatores que identificam e descrevem a morfologia da adequação e exploração da tecnologia LMS no ensino universitário.

Learning Content Management System (LCMS) é definida por Irlbeck e Mowat (2007) como a gestão de atividades de aprendizagem com recursos provenientes de CMS nomeadamente armazenamento online, gestão e reutilização de conteúdos através de funcionalidades integradas de bases de dados:

“Lembre-se de que o objetivo de um LMS é ajudar a administrar atividades relacionadas à aprendizagem e é focado no curso. Os sistemas de gestão de conteúdo

de aprendizagem (LCMS) permitem que o conteúdo online seja armazenado, gerido e reutilizado por meio da funcionalidade integrada do banco de dados. O LCMS é um “software complexo que rotula objetos de aprendizagem ... depois organiza-os e coloca em combinações infinitas” (Jones, 2001, p. 21). Os principais componentes de um LCMS são: 1) uma ferramenta de autoria adequada para não programadores; 2) uma interface de entrega dinâmica; 3) um componente administrativo que administra registo de alunos, cursos e acompanha o progresso; 4) um repositório de objetos de aprendizagem que é um base de dados central que hospeda e gere conteúdo” (Irlbeck & Mowat, 2007, p.9).

Segundo Marques (2009), LCMS é mais uma das ferramentas relevantes do *e-learning*, é o sistema de gestão de conteúdos de aprendizagem. Possui repositório de aprendizagem, sistema de pesquisa, ferramentas de produção de conteúdo, ferramentas de edição, revisão, personalização e gestão de conteúdos.

“Não existe um consenso alargado relativamente ao conceito de LCMS. Segundo Paulsen (2002) e Greenberg (2002) trata-se de um software que permite a criação, armazenamento, gestão, avaliação e fornecimento de conteúdos de aprendizagem. Há autores como Kaplan-Leiserson (s/d) e Nichani (2001) que referem que um LCMS alia as capacidades de gestão de cursos de um LMS às capacidades de criação de conteúdos e armazenamento de um sistema de gestão de conteúdos (Content Management System, CMS). No entanto, tal como Greenberg (2002), consideramos que esta definição não é suficientemente exacta porque para que o LCMS tivesse características de um sistema de gestão de conteúdos, foram suprimidas algumas características do LMS” (Marques, 2009, p.5).

Em suma, LMS é um sistema de gestão de aprendizagem e LCMS é um sistema que se preocupa com a gestão de conteúdos de aprendizagem.

2.2.2.2 MOOC - cmooc e xmooc

O conceito *Massive Open Online Course* (MOOC), enquanto mecanismo de complemento ao processo formativo ou até mesmo como modernização ao nível dos paradigmas pedagógicos e de educação informal, num ambiente conetivista, permite segundo Teixeira (2015) “uma nova gama de possibilidades desafiantes para ampliar o acesso a uma educação de qualidade, uma vez que permitem a criação de grandes comunidades de prática” (p.4).

Gonçalves (2016) afirma “A adesão a esta modalidade de formação, geralmente informal, tem vindo a ganhar expressão e contribuir para maximizar a equidade na educação e formação” (p.73).

A Organização Mundial do Comércio instituiu a Educação como bem de consumo (WTD, 1998). Como passo seguinte, as instituições de ensino superior começaram a explorar o potencial da Internet, particularmente da aprendizagem online com o intuito de captarem

novo público. Genericamente este processo é designado *e-learning* e pode ser disponibilizado através de um LMS. Posteriormente, o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) lançou, em 2002, um projeto cujo objetivo principal era promover o conhecimento e educar os estudantes, através da conversão do material existente para um formato online *Open Course Ware* (OCW). No entanto, verificando-se que os materiais produzidos pelo OCW eram utilizados por milhares de utilizadores externos, a equipa do MIT optou por reorganizar os materiais disponibilizados com o intuito de criar a possibilidade para qualquer utilizador, interno ou externo, poder cultivar-se de forma autónoma. De acordo com informação disponível na página oficial do (MIT, 2020), após 17 anos da data de lançamento do projeto, a instituição disponibiliza atualmente mais de dois mil cursos publicados para cerca de 175 milhões de estudantes provenientes de diferentes países. O MIT, em 2004, adota a licença *Creative Commons* (CC), que possibilita o download e a edição, para fins não comerciais, de todo o material formativo da instituição. Tal só foi possível devido à adoção do modelo aberto OER, o que se traduz em recursos educativos abertos e aprendizagem social aberta que estão na génese dos MOOC, (Venegas et al., 2019) “a origem dos MOOC parece estar ligada a dois fenómenos: Open Educational Resources (OER) e Open Social Learning (OSL)” (p.15).

O conceito de OSL surge (Reed, 2013) “de forma espontânea como uma nova forma de entender o ensino e a aprendizagem, com base na descoberta de práticas facilitadas por certas ferramentas digitais” (p.13). OSL pode ser entendido como uma atividade de aprendizagem ativa, autogestionada, de natureza não formal ou informal, que se realiza através do uso das ferramentas tecnológicas da web social ou da *web 2.0* (Martin, Pessoa, & Sanchez, 2013).

O termo OER surgiu pela primeira vez numa conferência apoiada pela UNESCO em 2002, e nessa altura foi definido como

“um conjunto aberto de recursos educativos providenciados pelas tecnologias de informação e comunicação, servindo para consulta, uso e adaptação e novamente reutilizados por uma comunidade de utilizadores com propósitos não comerciais” (Burnett, 2009, p.30).

Em 2012 a UNESCO reformula o conceito, considerando os OER como: materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou

poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes.

Os OER permitiram aumentar o acesso democrático ao conhecimento e a racionalização de despesas, promovendo uma nova ecologia do conhecimento que, conseqüentemente, impulsionou o conetivismo proposto por *George Siemens* e *Stephen Downes* com teoria de aprendizagem (Queiros, 2018).

cMOOC - Em termos históricos, o primeiro MOOC é apresentado, em 2008, pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e designava-se por OCW. Desde então verificou-se um crescimento e expansão dos MOOC. Inicialmente baseavam a sua ação em ferramentas colaborativas em vez de sistemas de gestão, quer de conteúdos CMS, quer de ou aprendizagens LMS, resultando assim em *content-Mooc* (cMOOC), centrado nos sistemas de gestão de contextos para Mooc.

“George Siemens and Stephen Downes são reconhecidos como autores do primeiro MOOC em 2008, que logo foi seguido por cursos on-line mais massivos. Esses MOOCs iniciais, entregues por meio de ferramentas colaborativas, blogs e fóruns de discussão, em vez de sistemas de gestão de conteúdo / aprendizado, passaram a ser conhecidos como c-MOOCs” (McLoughlin, 2017, p.59).

xMOOC - Devido à dificuldade de tornar a aquisição de conhecimento via cMOOC certificada, surgiu o conceito xMOOC com uma organização mais rigorosa e que atende a uma natureza mais relacionada com conteúdo do que a contextos, assim surge a designação via universidade MITx e sua fusão com MOOC.

“Os cMOOCs, devido à sua própria natureza, tornam a certificação oficial do conhecimento adquirido particularmente difícil. A teoria da carga cognitiva (Sweller, 1994; Paas, Renkl e Sweller, 2003) indica que os caminhos de aprendizagem devem culminar em resultados específicos, para que o suporte apropriado possa ser projetado com o objetivo de alcançar tais resultados. Os xMOOCs respondem a essa necessidade. Eles são de natureza mais "comportamentalista" e enfatizam o conteúdo, e não as conexões. Os xMOOCs tendem a espelhar-se na medida do possível, num ambiente de aprendizagem tradicional e a apoiar literatura mais tradicional. Os xMOOCs adquirem o nome por causa do “modelo de curso aberto originalmente formado como MITx, que depois foi juntado por outras universidades e evoluiu para o edX.org” (McLoughlin, 2017, p.59).

No âmbito de usabilidade segundo Yuan, Powell e Olivier (2014), cMooc apresenta como características a escalabilidade e provisão, acesso livre com licença restrita, aprendizagem individual numa única plataforma, aquisição curricular de conhecimento e *skills* e xMooc apresenta a aprendizagem comunitária e ligações, acesso e licença livre,

aprendizagem em rede através de multi-plataformas e serviços, práticas e conhecimento e partilhados.

A tabela 1 refere de forma sumária os diferentes aspetos e diferenças entre cMooc e xMooc.

	cMOOCs	xMOOCs
Papel do formando	Ativa	Passiva
Papel do formador	Facilitador/ co-aluno	Guide on side/sage on video
Teoria da aprendizagem	Conetivismo/socio-construtivismo	Behaviorismo/cognitivismo
Pedagogia	Construtor de conhecimento	Duplicação de conhecimento
Deliberação de instrução	Ambiente de aprendizagem pessoal	Sistema de gestão de aprendizagem
Avaliação	Auto e hetero-avaliação	Avaliação externa/instrutor de avaliação
Certificação	Raramente	Frequente
Modelo de negócio	Não visa o lucro	Visa o lucro

Tabela 1 - cMooc vs xMooc (Reever & Hedberg, 2014)

2.3 Tecnologias do lado do servidor para gerir aprendizagem

As tecnologias de suporte aos sistemas de informação para a gestão de recursos *web* abordados serão, o servidor *web apache*, o servidor de SGBD, MySQL e servidor de *e-mail* utilizados no sistema e arquitetura definida e orientada a serviços cliente/servidor.

2.3.1 Tecnologia para modelo cliente/servidor

O modelo cliente/servidor é apresentado por uma estrutura que distribui as tarefas e trabalho entre o fornecedor de um recurso ou serviço, designado como servidores e os requerentes dos serviços, designados como clientes, geralmente os clientes e servidores comunicam com recurso a uma rede, através de máquinas distintas, mas tanto o cliente como o servidor podem partilhar a mesma máquina, um servidor é um *host* que executa um ou mais serviços, que compartilham recursos com os clientes, sendo que este não partilha quaisquer recursos, mas solicita um conteúdo ou função ao servidor. Sendo que o cliente inicia sessão de comunicação com o servidor que por sua vez aguarda requisição de entrada (Mendes, 2014).

2.3.1.1 Servidor *web* (*apache*)

Um servidor *web* é um software responsável por gerir pedidos de clientes em HTTP, geralmente os *browsers* e gerar respostas em HTTP incluindo opcionalmente dados, geralmente sob a forma de páginas *web* sendo o mais popular e mais utilizado o servidor *apache*.

De acordo com o *website Apache* (2020), o servidor HTTP *apache* é um servidor *web* livre criado em 1995 por *Rob Mccool*. É a principal tecnologia da *Apache Software Foundation* responsável por diversos projetos envolvendo tecnologia de transmissão via *web*, processamento de dados e execução de aplicações remotas.

É um servidor do tipo *Hipertext Transfer Protocol Daemon* (HTTPD) compatível com HTTP1.1, sendo as suas funcionalidades acedidas numa estrutura de módulos, funcionando em sistemas operativos *Windows*, *Novell*, OS/2 e outros do padrão POSIX IEEE 1003 (Unix, Linux, FreeBSD).

2.3.1.2 Servidor de SGBD - MySQL

Sistemas de gestão de bases de dados (SGBD), conhecido como servidor SGBD, trata-se de um sistema para administrar bases de dados associadas a cada software através de um conjunto de requisitos e funcionalidades como segurança, integridade, recuperação e tolerância a falhas.

Os servidores de SGBD mais conhecidos são MySQL, *Oracle*, *Microsoft SQLServer*, DB2 IBM, de entre outros. Segundo o *website MySQL* (2020), o MySQL é um SGBD, que utiliza a linguagem de consulta estruturada, do inglês *Structured Query Language* (SQL) como interface. É atualmente um dos sistemas de gestão de base de dados mais populares da *Oracle Corporation*, com mais de 10 milhões de instalações. Entre os utilizadores da base de dados MySQL estão *NASA*, *Friendster*, *Banco Bradesco*, *Dataprey*, *HP*, *Nokia*, *Sony*, *Lufthansa*, *U.S.Army*, *U.S Federal Reserve Bank*, *Associated Press*, *Alcatel*, *Cisco Systems*, *Google* entre outros.

2.3.1.3 Servidor de E-mail

Webmail, segundo *cPanel* (2020), é um servidor para gestão de mensagens eletrónicas pela *web*. É um serviço de correio eletrónico completo e fiável, que oferece funcionalidades

de gestão da conta de email, envio e receção de mensagens, arquivo de mensagens e de personalização de espaço de conta ao qual devemos aceder via *webmail* ou por POP/SMTP/IMAP, bem como outros serviços complementares, gestão de contactos, calendário, mapas, etc.

O administrador do servidor pode criar o seu *email* de diversos modos, ex: email@email.com, email@email.net, email@nome.com.

O servidor *webmail* difere do servidor de *email*, por possuir suporte via internet para que qualquer pessoa que tenha acesso ao servidor possa criar uma conta.

A principal vantagem do *webmail* é o facto de não ser necessário possuir um programa específico para a leitura ou envio de mensagens de correio eletrónico, ou seja, através de qualquer computador ligado à internet com um navegador.

2.3.2 Tecnologias para CMS

A presença *web* é essencial para qualquer tipo de organização ou instituição. Atualmente, existem soluções que permitem implementar um *website* com *design* da *interface* dinâmica, atrativa, funcional de forma rápida.

No mercado estão disponíveis várias ferramentas dedicadas à gestão de conteúdos, *open source* (ou *software* de código livre) e gratuitas. Entre elas destacam-se duas de código aberto, disponíveis para uso e alteração do código fonte: Drupal e Joomla.

Ambas são codificadas em PHP, uma linguagem de programação amplamente difundida e utilizada na Internet para desenvolvimento de páginas dinâmicas. São muito utilizadas para pequenos e médios volumes de dados por serem *open source* e gratuitas. Requerem a utilização de um servidor *web*, por exemplo o apache como menciona Ferreira (2011).

Os principais benefícios das CMS são, (Baptista, 2014; Kansas, 2020):

1. Qualquer utilizador autorizado pode rápida e facilmente publicar informação *online* sem *software* complicado ou conhecimentos de programação;
2. Um processo de fluxo de trabalho integrado possibilita melhor gestão de conteúdo;
3. Permite aos utilizadores não-técnicos publicar conteúdo facilmente, e aos programadores, concentrarem-se nas funcionalidades e recursos avançados;

4. É possível manipular o conteúdo, sem receio de acidentalmente alterar o *design*;
5. O utilizador apenas precisa efetuar uma alteração de dados para que possam ser atualizados e implementados em todo o *website*;
6. Os gestores do site terão acesso a recursos partilhados, tais como: componentes, módulos, *plugins*, imagens, ficheiros de áudio e vídeo, etc.;
7. O administrador pode atribuir diferentes níveis de acesso aos utilizadores e a CMS tem mecanismos para garantir que o conteúdo seja aprovado antes de ser publicado;
8. A CMS dimensiona automaticamente o site para se ajustar a *tablets* e outros dispositivos móveis;
9. O administrador pode aceder e atualizar o *website* de qualquer lugar (espaço físico) com ligação à internet;
10. A segurança é automática;
11. A CMS ajuda a otimizar o *website* para que os utilizadores possam encontrar facilmente a informação através de um motor de pesquisa;
12. A CMS permite configurar alertas para notificar o editor quando precisa ser revisto, atualizado ou removido. Isto ajuda a evitar que os dados antigos sejam apresentados, mostrando informação desatualizada aos utilizadores.

Como em todos os sistemas, as CMS têm alguns inconvenientes em trabalhar um “modelo pré-concebido”, pode ser desvantagem para o utilizador sem conhecimentos em programação, pois implica aceitar algumas características, restrições ou limitações, como a aparência do *website* limitada pelo sistema de *templates* da CMS e a necessidade de aprendizagem.

Para escolher uma CMS é necessário considerar algumas questões relevantes (Adnan, 2020):

1. Quanto conhecimento tem no que diz respeito ao desenvolvimento?
2. Quanta expansão espera ter de fazer?
3. Quanta codificação personalizada espera realizar?
4. O *template* desejado está disponível?
5. Quantos níveis diferentes de grupos de utilizador espera ter?

6. Quão intuitiva é a administração da CMS?

Apesar da pertinência e importância de todas estas questões, recorrer a uma CMS pode ser uma opção a considerar quando a personalização e a tipologia do website não são requisitos fundamentais que exijam a existência de conhecimentos de programação, podendo o mesmo ser prescindido em favor de um *template*.

De entre as diversas CMS existentes, segue-se uma descrição mais pormenorizada do Joomla 3.x e do Drupal 8.

2.3.2.1 Tecnologia Drupal

De acordo com Ferreira (2011), Drupal foi criado por *Dries Buytaert* em 2001, inicialmente como um pequeno *website* de notícias e avisos. À medida que os utilizadores começaram a solicitar e aplicar no *website* novas tecnologias, a sua estrutura foi evoluindo até que *Dries* resolveu lançar essa estrutura open source (um software de código aberto) para o mercado, o Drupal (Drupal, 2006). Em seguida são apresentadas algumas características do Drupal (Drupal, 2006):

- Permite que sejam instaladas novas extensões e módulos personalizados para incrementar as funcionalidades do sistema;
- Possui alta qualidade, elegância e apresentação de código;
- Suporta padrões consolidados, como *Extensible Hyper Text Markup Language* (XHTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS);
- Prioriza um código mais resumido e requer o mínimo de *software* no servidor para aumentar a performance;
- Foi libertado sob licença *General Public License* (GPL).

Segundo Paytan (2018), o Drupal tem um sistema de privilégios que possibilita a criação de diferentes tipos de utilizadores, cada um com o seu papel definido: membro, administrador, em que cada um pode ver e fazer interações diferentes no *website*.

Destaca como vantagens Ferreira (2011) “a sua fácil organização, edição de conteúdo simples, flexibilidade de configuração, existência de inúmeros módulos gratuitos, URL ’s amigáveis e um sistema de permissões de usuários altamente configurável” (p.193).

Além disso, o autor enfatiza que uma instalação do Drupal permite criar e administrar vários *websites*.

O Drupal é uma plataforma de código aberto que permite a construção de *websites* flexíveis e robustos. Uma das razões de ser designado como uma das melhores CMS é por permitir ao utilizador atualizar as suas páginas *web* sem conhecimentos técnicos e garantir que o *website* se encaixa no fluxo de trabalho da organização ou instituição. No entanto, os programadores deste sistema alertam sobre a curva de aprendizagem, pois exige um esforço significativo compreendê-lo completamente devido à sua complexidade e dificuldade de personalização (Caro, Hernandez, Perez, Iborra, & Cano, 2018).

Trata-se de uma plataforma dinâmica, atrativa e funcional que cresce à medida das necessidades e dos requisitos da organização ou instituição. Tal como outras CMS, o Drupal também reúne uma comunidade de programadores que oferecem suporte e documentação para o *website* em construção (Baptista, 2014). Algumas das suas principais características referidas por Patel, Dean e Prajapati (2011) e Drupal (2020) são:

- Construção de websites;
- Construção de conteúdo;
- Design e exibição, com a nova *application programming interface* (API) o utilizador controla exatamente o que é mostrado e em que posição do site, em formato *what you see is what you get* (WYSIWYG);
- Escalabilidade e expansão, mais de 800 módulos disponíveis para estender e adicionar funcionalidades;

Segue-se na figura 9 a apresentação da interface de administração com uma breve legenda elucidativa, e a estrutura interna do Drupal 8.

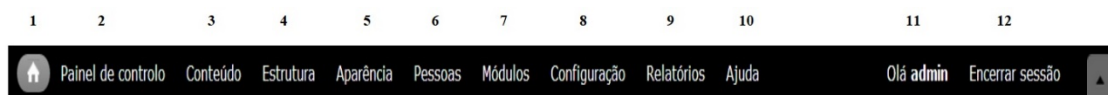


Figura 9 - Interface de administrador do Drupal

1. *Home* - Direciona o administrador para o *front-end* do *website*;
2. Painel de Controlo - Permite ver e personalizar o painel de controlo;
3. Conteúdo - Possibilita gerir e criar conteúdos;
4. Estrutura - Permite administrar blocos, tipos de conteúdo, menus, etc;

5. Aparência - Permite instalar, selecionar e configurar os *templates*;
6. Pessoas - Permite adicionar e gerir contas de utilizadores, grupos de utilizadores e as suas permissões;
7. Módulos - Permite ampliar as funcionalidades do *website*, por instalação de módulos *plugins*, por exemplo, módulos de formulários, idiomas, segurança, entre outros;
8. Configuração - Facilita acesso às configurações das definições de administração;
9. Relatórios - Permite ver relatórios, atualizações e erros existentes;
10. Ajuda - Fornece ajuda sobre a utilização e configuração de módulos, tutoriais, etc.;
11. Olá Admin - Dá acesso às definições da conta do administrador;
12. Encerrar sessão - Encerra a sessão de administrador;

Drupal assume-se como uma ferramenta de CMS completa, em constante evolução desde o seu aparecimento em 2001, acompanhando as necessidades do mercado em expansão, da gestão de conteúdos.

2.3.2.2 Tecnologia Joomla

O CMS Joomla foi criado em 2005, a partir de outro CMS popular, o Mambo, utilizando o seu código-fonte aberto. Como resultado, conseguiu alcançar rapidamente a popularidade do seu predecessor.

O CMS Joomla é *open source*, (ou *software* de código livre) desenvolvido sob a licença GPL, que permite a criação de sites dinâmicos de forma simples e personalizável e pode ser resumido nas seguintes características (Caro, Hernandez, Perez, Iborra, & Cano, 2018):

- Mecanismo simplificado de *workflow*;
- Sistema simples e expansível de *templates*;
- Hierarquia dos utilizadores no sistema;
- Estatística para visitante;
- Mecanismo de pesquisa;
- Edição de texto visual - *What You See Is What You Get* (WYSIWYG);

- Controlo do tempo em que um conteúdo deve permanecer exibido;
- URL's amigáveis;
- Gestor de *Banner's*;
- Mecanismo de *caching* em *web browsing*.

Ferreira (2011) define como vantagens do Joomla a “sua fácil organização, interface de administração mais intuitiva, edição de conteúdo simples, fácil adição de módulos, grande comunidade de desenvolvedores, além trabalhar com vários idiomas” (p.193).

Como desvantagem, salientam-se o seu sistema limitado de concessão de permissões e papéis, em que muitos módulos adicionais são pagos.

Designado como um dos CMS com índice bastante completo, o Joomla foi projetado para a criação de sites em vários idiomas num curto espaço de tempo, incorpora vários tipos de conteúdo e hierarquias de utilizadores (Joomla, 2020). Com o Joomla é possível criar aplicações para comércio eletrónico (*e-commerce*), portais, blogues, entre outros tipos de sites. Este CMS pode ser caracterizado como um CMS “universal”, pelo facto de poder ser personalizado como o utilizador quiser, adicionando funcionalidades por meio de *add-ons* (complementos tais como, *plugins*, módulos, etc.).

Algumas das suas principais características são:

- Gestão de utilizadores e conteúdo multimédia;
- Gestão de *banners* e *templates*;
- Gestão de conteúdo e ligações *web*;
- Pesquisa e sistema de ajuda integrado;
- Extensibilidade poderosa.

O Joomla tem uma comunidade forte e útil, onde os membros mais ativos fornecem respostas rápidas a dúvidas que possam surgir, e ainda programadores que trabalham a fim de tornar este CMS cada vez melhor (Caro, Hernandez, Perez, Iborra, & Cano, 2018) . Refere ainda que muitos dos *plugins* disponibilizados pela comunidade de desenvolvimento Joomla são pagos, enquanto que as outras comunidades de CMS *Open Source*, fornecem os *plugins* gratuitamente.

Este sistema é também conhecido pela facilidade de uso, até para alguém que é principiante, e ainda possui *plugins* para facilitar certas funcionalidades que se deseje introduzir no site, como por exemplo, *Google Maps*, calendários, galeria de imagens, carrinho de compras, anúncios de classificados, e muito mais (Caro, Hernandez, Perez, Iborra, & Cano, 2018). Segue-se a apresentação da interface de administração com uma breve legenda elucidativa, e a estrutura interna do Joomla 3.x. A figura 10 mostra a *interface* do menu de administração do Joomla, que a seguir se apresenta.

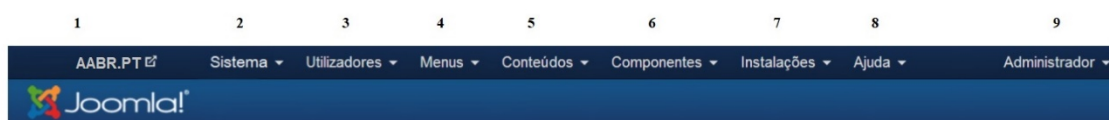


Figura 10 - Interface de administração do Joomla

1. AABR.PT - Menu com nome atribuído ao site e direciona o utilizador para o *front-end* do mesmo;
2. Sistema - Permite acesso às configurações de administração, tais como: painel de control, configurações gerais, entre outras;
3. Utilizadores - Permite adicionar e gerir contas de utilizadores e suas permissões;
4. Menus - Permite criar e gerir menus e submenus;
5. Conteúdos - Permite criar e gerir artigos e as categorias dos mesmos;
6. Componentes - Permite criar e gerir funcionalidades padrão ou que foram instaladas pelo administrador, como por exemplo, *plugins* e componentes.
7. Instalações - Permite instalar e gerir instalações de módulos, *plugins*, *templates* e idiomas.
8. Ajuda - Fornece ajuda sobre o Joomla e a sua comunidade.
9. Administrador - Permite editar a conta de administrador e encerrar sessão.

2.3.2.3 Comparação de tecnologia para Drupal e Joomla

O Drupal é a CMS mais complexa, quanto à facilidade de utilização para um utilizador sem experiência ou sem conhecimentos em programação, quando comparado com o Joomla e outras CMS. O Joomla é um sistema simples que não exige uma instalação complexa e é

muito fácil de usar. É ideal para pequenas empresas que não requerem complexidade. No entanto, há menor possibilidade de estender o site (Baptista, 2014).

	Joomla	Drupal
Data de Lançamento	16/09/2005	15/01/2001
Nº de versões núcleo	6	7
Nº total de updates	A partir da versão 1.5 e 1.6 : 27 (incluindo beta)	77
Frequência de atualizações de versão (média)	Versão 1.5: uma vez a cada 49 dias Versão 1.6: uma vez a cada 25 dias	Desde que a versão 4.3 foi lançada a 11/2003: uma vez a cada 36 dias
Nº de plugins/ módulos/ extensões	7609	8039
Nº de temas	Desconhecido	885
Visitas únicas mensais nos EUA para o site principal	59600	55700
Nº de websites usando a plataforma (principais sites)	2.7%	1.6%
Sites populares que usam a plataforma	1- IHOP 2- Linux.com 3- Porsche	1- The white house 2- MTV 3- London.gov.uk
Custo de manutenção mensal média	\$500	\$1500
Pesquisas mensais globais do Google	11.1 Milhões	5 Milhões

Tabela 2 - Ficha técnica das CMS - Drupal e Joomla (Baptista, 2014)

A tabela 2 apresenta uma breve comparação entre as plataformas CMS, Drupal e Joomla. Segundo Nogueira (2011), através de uma análise *CMS made simple* conclui-se que o Drupal é a CMS que permite maior flexibilidade estrutural assim como maior ampliação e integração das funcionalidades, no que diz respeito aos utilizadores também é o que mostra maior capacidade de gestão. Joomla é conhecido pela sua interface amigável, por sua vez o Drupal é conhecido pela sua escalabilidade e pela capacidade de crescer com uma empresa.

Joomla e Drupal são semelhantes, em ambos é possível adicionar módulos que permitem obter quase todas as funcionalidades que um utilizador possa desejar. Os módulos do Drupal são muito funcionais e com a vantagem de serem mais personalizáveis, com o Drupal a apresentar superior flexibilidade estrutural, apresenta-se sólido em termos de ritmo de trabalho e excelente na capacidade de ampliar e integrar, bem como ao nível de funcionalidades *web 2.0*.

	Joomla	Drupal
Facilidade de hospedar e instalação	●	●
Facilidade para montar um site Simples	○	○
Facilidade para ajustar e configurar um site mais complexo	●	○
Facilidade para administração do conteúdo	○	○
Flexibilidade gráfica	●	●
Flexibilidade estrutural	○	●
Função de usuário e ritmo de trabalho	○	○
Comunidade / funcionalidades "Web 2.0"	○	●
Ampliar e Integrar	○	●
Escalabilidade e Segurança	○	○
Manutenção do site	○	○
Suporte/Comunidade forte	●	●

○ Satisfatório ○ Sólido ● Excelente

Figura 11 - Comparação CMS - Drupal e Joomla (Nogueira, 2011)

A figura 11 apresenta a ficha técnica de ambas as plataformas CMS analisadas. No que diz respeito a recursos de gestão de conteúdo, de acordo com a figura 12, os CMS Joomla e Drupal estão na mesma classificação. Mas olhando para a flexibilidade verifica-se que o Joomla é menos flexível que o Drupal. O mesmo acontece no desempenho, *layout* e *web* móvel (Caro, Hernandez, Perez, Iborra, & Cano, 2018).

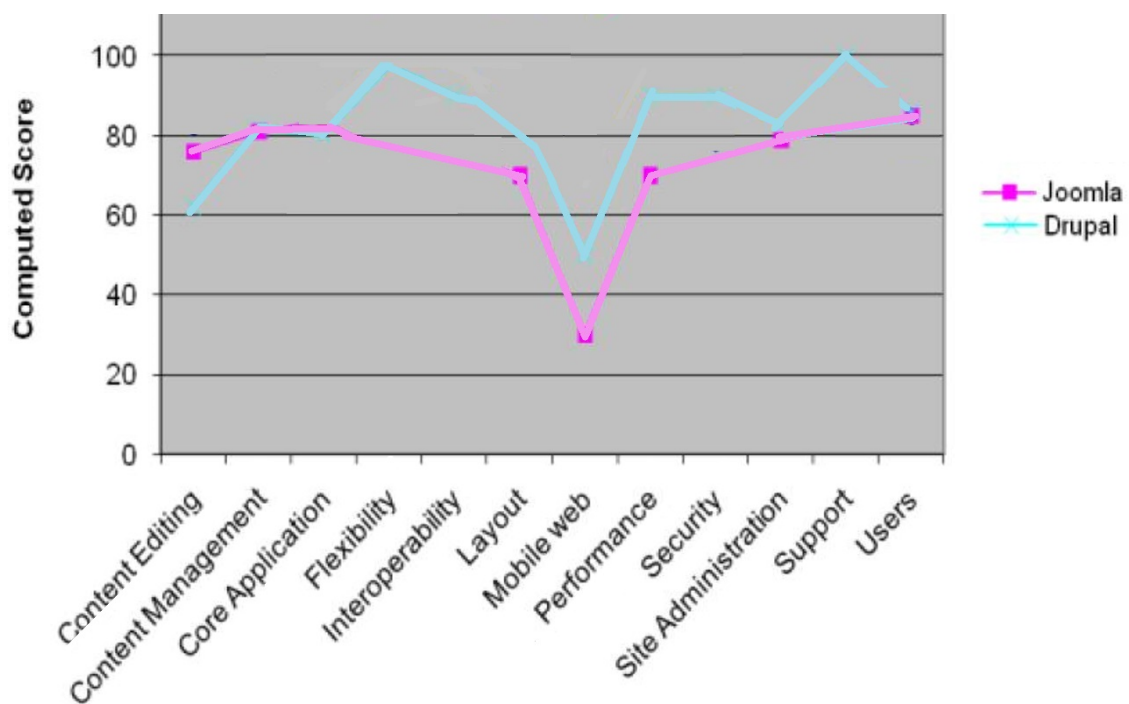


Figura 12 - Comparação de recursos-caraterísticas (Patel, Rathod & Prajapati, 2011)

Quer o Drupal, quer o Joomla, disponibilizam uma solução para a configuração de um *website* dinâmico e respetiva integração com diversas outras soluções de comércio eletrónico ou de *e-learning*.

“Por serem flexíveis e escaláveis, o *website* construído com um CMS cresce consoante a escalabilidade da empresa, i.e., consegue acompanhar as necessidades de expansão. No entanto, é importante mencionar que se um utilizador sem conhecimentos de programação, pretende criar algo que o sistema não disponibilize, deve preparar-se para ter que pagar algum programador para que este possa desenvolver os conceitos desejados para o *website*. Outra alternativa seria dedicar-se ao estudo de linguagens de programação, pois as funcionalidades disponibilizadas para os CMS podem nem sempre corresponder às expectativas. Apesar de se poupar na gestão e manutenção, isto não implica que um *website* desenvolvido num CMS seja totalmente livre de custos, dependendo das necessidades da empresa, isto pode implicar alguns *plugins*/módulos pagos, pois nem todas as extensões dos CMS estão disponíveis gratuitamente, para além de outro custo inevitável que é o alojamento do site. Este último, pode variar consoante a empresa de alojamento, o serviço prestado pela entidade, e de outros critérios como, o espaço que o site ocupa em disco, o tráfego, etc.” (Baptista, 2014, p.63).

2.3.3 Tecnologias para LMS

Learning Management Systems (LMS) podem ser descritas como aplicações para a *web* que agregam um conjunto de funcionalidades que permitem criar e gerir um espaço onde os alunos acedem aos conteúdos do curso, interagem com os professores e/ou outros alunos (Dias et al., 2004).

Para além desta dimensão exclusivamente pedagógica, a nível de um curso/módulo, os LMS apresentam também funcionalidades de registo, monitorização e classificação / avaliação da atividade dos alunos e professores envolvidos, facilitando a gestão do curso em questão. A uma escala alargada multi-curso, os LMS permitem a alocação de professores e de alunos a diferentes turmas e cursos, a gestão conjunta de calendários, eventos, entre outros recursos salienta Chipaco (2018).

O atual conceito de LMS é o de uma aplicação *web* que permite a gestão de processos de formação/aprendizagem nas perspetivas administrativa e pedagógica, isto é, permite, do ponto de vista administrativo, a gestão de turmas e calendários, alocação de formadores, gestão de planos de formação e do ponto de vista pedagógico, o planeamento e gestão de cursos e de conteúdos de aprendizagem (pelo formador), o acesso dos alunos aos materiais de formação, a atividades, a avaliações (eventualmente automáticas) das competências dos

formandos, permitem a comunicação entre o formador e os formandos através de mecanismos básicos de comunicação como o email, os fóruns, os chats ou salas virtuais.

Numa análise comparativa às características e funcionalidades apresentadas pelos LMS comerciais (Dias et al., 2004), indicam que, embora historicamente os sistemas possam ter sido desenvolvidos em contextos e para necessidades específicas diferentes, a sua evolução tende para um modelo comum, pela satisfação de necessidades transversais aos diversos contextos pedagógicos e organizacionais.

Este modelo comum inclui as seguintes funcionalidades básicas, que estão já na generalidade dos LMS (Pimenta & Baptista, 2004):

Acesso Protegido e Gestão de Perfis - O utilizador (aluno, professor, etc.) necessita de uma conta (nome de utilizador e senha) para aceder ao “curso”. As funcionalidades ativas dependem do perfil do utilizador, existindo um sistema de gestão dinâmica do perfil de cada utilizador.

Gestão do Acesso a Conteúdos - Os conteúdos (documentos texto, áudio, vídeo, etc.) armazenados na LMS ou apontadores para recursos externos são configurados pelo autor/formador do curso e posteriormente geridos pelo LMS, indicando este ao aluno o seu progresso e desempenho nos módulos e recursos que constituam o curso;

Comunicação Formador/Formando - Para além da classificação em termos do tipo de comunicação em “assíncrona” e “síncrona”, e da tipologia dos dados transmitidos/recebidos em texto / áudio / videoconferência, os modos de comunicação presentes nos LMS deverão ser desenvolvidos e classificados em função dos tipos de participantes a que se destinam (um aluno, um professor, um grupo de alunos, uma turma, todos os utilizadores da plataforma, etc.) e em função do desenho pedagógico especificado pelo formador para aquele curso (aviso, discussão pedagógica, entrega de trabalhos, tarefas, questionários, comentários, correção, etc.);

Controlo de Atividade - Através do registo das atividades de cada utilizador (data de login, tempo de permanência, documentos / secções visitadas, etc.), os LMS providenciam informação preciosa quer para o professor quer para a entidade que faz a gestão do processo de formação;

Gestão de alunos e gestão do processo de formação - Alguns LMS incluem serviços e funcionalidades de matrícula (processo de inscrição) na entidade formadora, pagamento por transferência bancária e pagamentos eletrônicos. Outros disponibilizam ao sector de recursos humanos das empresas, ou à entidade formadora, a análise das necessidades de formação e do percurso de formação de cada funcionário ou formando.

As LMS são essenciais para utilização institucional e sistemática do *e-learning* pelas suas potencialidades ao nível da automatização de diversos aspetos de gestão pedagógica, administrativa e, até certo ponto, da organização dos cursos. A partir destes sistemas uma entidade formadora ou universidade pode ter acesso a todos os dados acerca da formação em modalidade *e-learning*, isto é, n.º alunos, n.º professores, n.º cursos, n.º recursos, estatísticas de acesso, utilização de recursos e conseqüente caracterização em perfis de utilização.

Em suma, LMS é uma plataforma concebida para gerir recursos educativos online. LMS são utilizadas por escolas, universidades, centros formativos, empresas e instituições para formar alunos e colaboradores. Alguns exemplos de LMS são: Aula Virtual Murciaeduca, Chamilo, Claroline, Edmodo, Flipgrid, Flipped Classroom, Google Classroom e Moodle (Navarro, 2020).

Capterra (2020) investiga, assiste e providencia revisões de *software* com base na opinião dos utilizadores, cuja finalidade é auxiliar o consumidor na seleção do *software* que mais se adequa às suas necessidades. De acordo com a mesma, a plataforma LMS Chamilo surge com classificação 5 em 5, seguida da LMS Moodle com 4.2, apresentadas a seguir.

2.3.3.1 Tecnologias Chamilo

No estado contemporâneo e globalizado da sociedade atual, a tecnologia é parte integrante da atividade diária para estudantes e população em geral na visão de Valencia, Enriquez e Agredo (2017). Posto isto, a integração de variadas ferramentas tecnológicas adquire relevância em termos de qualidade de experiência de aprendizagem, contribuindo ainda para um crescendo motivacional para a consolidação de conhecimento, Rabasco (2005), que reforça afirmando que a tecnologia é uma das melhores ferramentas para otimizar os processos de ensino - aprendizagem, pelo que através da integração da tecnologia no

processo educativo sai beneficiada a cooperação inter-institucional e uma economia de recursos, no entanto o aluno/formando deve estar preparado para o trabalho autónomo e capacitado para lidar e utilizar essa mesma tecnologia.

O desenvolvimento de conteúdos didáticos em plataformas facilita a aquisição de competências por parte do aluno e origina diversas estratégias por parte do professor/formador e influência a seleção e estruturação de conteúdos, a utilização de diversos recursos da plataforma, o grau de interação com o aluno e influência no trabalho colaborativo ou individual (Miranda & Torres, 2009; Valencia, Enriquez & Agredo, 2017).

Plataforma Chamilo

Chamilo (2020) é apresentada como uma LMS concebida para apoio à formação/educação em tipologia código aberto gratuito, desenvolvida de modo colaborativo por diversas entidades e suportado pela associação sem fins lucrativos Chamilo, cuja finalidade é o desenvolvimento e continuidade da plataforma. Podemos afirmar que a Chamilo é uma plataforma de *e-learning* único e com risco de um nível de aprendizagem, de interação e funcionalidade baixo.

A Chamilo surge a 18 de janeiro de 2010, com origem no projeto Claroline, a qual teve a sua génese em 2004 proveniente da Dokeos.

“A Chamilo é reconhecida favoravelmente pelo setor da educação. Muitas universidades e instituições, tanto na Europa como na América utilizam-na, e é por isso que Chamilo prioriza a expansão de utilizadores para o setor privado, incorporando novos relatórios com monitorização e progresso dos utilizadores relativamente ao seu desempenho. Os seus principais utilizadores são organizações sem fins lucrativos, administração públicas e serviços de emprego, como o TGSS em Espanha, além de vários ministérios no Peru. O Centro de Supercomputação da Galiza - Espanha, utiliza uma plataforma que aplica Chamilo com utilizadores em número superior 24.200 y 830 cursos” (Dominguez, 2018, p. 36).

A plataforma Chamilo caracteriza-se pela incorporação de 4 aspetos chave (Chamilo, 2020):

Nível técnico:

- Interoperacionalidade: é distribuída com direitos de autor GNU, propiciando a partilha de informação através da utilização de implementações *web* (SOAP, XML...), utilizando a linguagem PHP juntamente com MySQL como motor de base de dados, com a possibilidade de execução em diversos ambientes, com finalidade de funcionamento em variados sistemas operativos, como *Mac OS, Windows, UNIX, Linux*.

- Escalabilidade: adaptável a diversos requisitos e necessidades durante a implementação e utilização.
- Personalizável: permite a configuração mediante requisitos específicos da organização, ativáveis através do painel de configuração utilizando recursos e ferramentas, permitindo ativar/desativar e alterar muitas das suas características ou funções.
- Económico: é gratuita e de código aberto, não existe pagamento de licenças.
- Seguro: possui recursos de segurança em todo o sistema, seja em cada ferramenta de aprendizagem ou de interação.

Nível pedagógico:

- Promove a pedagogia, cooperação, reflexão crítica, atividades, etc., muito embora seja flexível na utilização e adaptável a diversos meios pedagógicos.
- Permite a monitorização e seguimento de cada participante.
- Favorece a partilha de conteúdo ou recursos, através de diversos formatos multimédia, tais como: vídeo, áudio, animações, apresentações e outro tipo de documentos.

Nível funcional:

- Facilidade de utilização.
- Administração de perfil de utilizador, armazenando toda a informação e dados sobre os participantes na plataforma, o que resulta útil no momento de realizar tratamento estatístico.
- Simplicidade de administração, uma vez que através do painel de controlo é possível monitorizar o funcionamento e configurações de todo o sistema.
- Armazenamento dos questionários são armazenados numa base de dados dedicada.
- Apresentação de conteúdos digitais e publicação em múltiplos formatos multimédia, seja descrições, imagens, animações, áudio ou vídeos.
- Edição mediante um editor integrado HTML, para ser utilizado como editor de texto.
- Gera tarefas ou práticas de diferentes tipologias; administração de horário, prazos de submissão, funcionalidades de avaliação e apresentação automática da classificação.

- Publicação de avaliações programadas em horário pré-definido, mostrando em detalhe os aspetos avaliados e permitindo visualizar a classificação de imediato caso seja selecionada a avaliação atribuída pelo sistema.

Interação em sala de aula virtual:

- Permite a realização de sessões virtuais, por meio de um chat, nas quais o professor pode realizar e responder a perguntas.
- Utilizações de fóruns de discussão.
- Participação ativa e colaboração aluno-aluno para a resolução de problemas ou trabalhos de grupo.
- Possibilidade de o professor avaliar a dinâmica de grupo e o desenvolvimento de cada aluno individualmente.
- Incorporação no curso em Chamilo de conteúdo educacional de outras plataformas com base na norma SCORM, IMS, etc.
- Inclusão de novos recursos ou funcionalidades, por meio de atualizações para novos requisitos.
- Disponibilidade de processos comunicativos diversos, fluidos e constantes entre o professor/formador e os participantes.

Recursos de gestão de plataforma:

- Administração de utilizadores, contando com mecanismos rigorosos de autenticação, permitindo a adaptabilidade a outros sistemas e plataformas.
- Utilização de correio eletrónico como meio de autenticação.
- Utilização de protocolos *post office protocol* (POP3), *internet message access protocol* (IMAP), *network news transfer protocol* (NNTP): Suporta os certificados *secure sockets layer* (SSL) e *transport layer security* (TLS).
- Recurso a uma base de dados externa, permitindo a utilização de qualquer fonte externa de autenticação com o mínimo de campos e todo o utilizador têm uma única conta, tal como cada conta privilégios distintos (administrador, professor, aluno).

- Inclusão de segurança, permitindo que os professores tenham controlo total do módulo: adicionar, remover temporalmente ou permanentemente formandos/alunos e escolhendo o formato à base de debate ou expositivo.

Vantagens:

- Permite desenvolvimento total em formato *open source*, sendo uma alternativa interessante para as comunidades que precisam usar plataformas para gerir cursos *online*.
- Tem uma interface de navegação amigável, intuitiva e flexível.
- Regista o rastreamento total dos acessos dos alunos, uma vez que disponibiliza relatórios de atividade do participante, bem como uma história detalhada de participação, que inclui mensagens enviadas e recebidas.
- Permite ter vários cursos, classificando-os por categorias.
- Tem uma variedade de temas que permite, personalizar cores, tipos de fonte, etc.
- Fornece a capacidade de atualizar facilmente de uma versão anterior para a atual, permitindo-lhe preservar a estrutura da sua base de dados.

Desvantagens:

- Se o Formador desejar ter domínio próprio, terá que pagar a licença correspondente.
- Como limitações temos ainda as implícitas ao servidor de hospedagem e a largura de banda disponível.

2.3.3.2 Tecnologias Moodle

A Modular *Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (moodle), é uma plataforma LMS e open source, que surgiu na Austrália e é desenvolvida desde 2002, para potenciar o ensino baseado em competências. É apresentada como:

“A palavra Moodle significa Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizagem Dinâmica Orientada a Objetos e Modular) e um novo processo pedagógico e foi fundado pelo pedagogo e informático australiano Martin Dougiamas” (Paytan, 2018, p. 51)

Esta apresentação é devidamente fundamentada no seu *website*,

“Moodle é um acrónimo para Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, a qual é principalmente utilizada para programadores e teóricos da

educação, como tal aplica-se tanto à maneira como o Moodle foi inicialmente desenvolvido quanto ao modo como um aluno ou professor pode abordar o estudo ou o ensino de curso online de modo interativo e contínuo” (Moodle, 2020, p.1).

Esta plataforma permite a colaboração entre métodos e instruções com tecnologia e funcionalidades sociais. A moodle foi desenvolvida para utilização em ambientes educativos, principalmente para a capacitação dos agentes diretos, cuja finalidade era desenvolver cursos online numa perspetiva interativa e colaborativa, tendo posteriormente evoluído para uma vertente comercial (Paytan, 2018, p. 51).

Atualmente a moodle converteu-se numa marca comercial, no entanto apenas os fornecedores de serviços moodle podem realizar atividades relacionadas com *hosting*, personalização, suporte e formação. A moodle pode ser utilizada em distintos sistemas operativos, como *Linux*, *Windows*, OS e outros, tendo cada um de possuir suporte PHP, bem como contar com uma base de dados que tenha alojamento na *web*, particularmente MySQL, *Oracle* e outros.

”As principais características são: é uma aplicação *web* de gestão de aprendizagem (LMS) desenvolvida com a tecnologia PHP, bases de dados MySQL e com licença pública GNU/GPL, é um sistema em linha de aprendizagem gratuito e de livre acesso, permite aos educadores a criação dos seus próprios websites privados, permite o uso de plugins desenvolvidos por terceiros, permite gerir a aprendizagem dos estudantes e oferece ferramentas de comunicação e avaliação, de grande utilidade no âmbito educativo” (Brenes, Salas, & Gonzales, 2015).

Vantagens: Segundo (Castro, Clarenc, Lenz, Moreno & Tosco, 2013; Paytan, 2018), as principais vantagens da moodle são:

- O docente controla o conteúdo do curso, prazos de entrega e o percurso do estudante.
- Permite o *upload* de exames, e os resultados como ficheiros anexos com horários e prazos de submissão.
- Permite reutilizar os cursos criados.
- É possível partilhar todos os recursos e aulas/sessões.
- Permite a criação de cursos partilhados entre docentes de uma mesma instituição ou de outras de forma conjunta.
- Ao estruturar uma unidade de aprendizagem é possível colocar diversos ficheiros e em múltiplos formatos.

- Permite realizar avaliações iniciais e qualificar o percurso, de alunos, docentes e acompanhamento dado por supervisores.
- As avaliações podem realizar-se em qualquer momento.
- A plataforma permite personalizar a página de rosto.
- O docente pode visualizar a vista de estudante.
- Cada aluno acede à plataforma quando pretender, segundo as suas necessidades.

Desvantagens: As principais desvantagens da moodle segundo (Castro, Clarenc, Lenz, Moreno, & Tosco, 2013; Paytan, 2018, p. 51):

- Algumas ferramentas como crucigramas e outros jogos não se encontram referenciados como vantajoso para o processo de aprendizagem.
- A interface não é atrativo e necessita melhorias.
- Em alguns casos não possui a segurança adequada, no entanto varia de acordo com o alojamento escolhido.
- Para realizar videoconferência é muito complicado, devido a esta funcionalidade não se encontrar integrada na plataforma.
- O *software* é muito pesado no momento de elaborar as sessões, fazendo com que o equipamento informático fique lento devido à utilização de muitos recursos.
- É necessário ter cuidado no momento de configurar o servidor que se vai utilizar porque o desempenho varia em função da quantidade de utilizadores que acedem a ele.

A figura 13 apresenta uma comparação entre as plataformas Chamilo e a moodle, sendo ainda explicitas vantagens e desvantagens das mesmas (Instruccional, 2018). A informação desta figura pode ser consultada em: <https://comparisons.financesonline.com/moodle-vs-chamilo>.



















 <small>“ Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. ”</small>		 <small> Chamilo es un sistema de e-learning (gestión del aprendizaje), desarrollado en un entorno de colaboración con varias empresas, asociaciones y personas a través de un modelo de desarrollo de software abierto, permite crear un campus virtual para la impartición de formación online o semi-presencial con elementos de red social.</small>		
 Ventajas		 Desventajas		
 <ul style="list-style-type: none"> - Es un LMS Open Source, con soporte por comunidad más grande a nivel mundial. - Soporta más de 30 idiomas. - No tiene costo por usuarios, el límite es definido por la capacidad del servidor. - Permite intervenir el código para realizar modificaciones que se ajusten a las necesidades del proyecto. 		<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con una amplia gama de idiomas. - Permite compartir documentos y posibilita el aprendizaje colaborativo. 		
 <ul style="list-style-type: none"> - Tiene soporte de estándar SCORM, y múltiples opciones para creación de recursos digitales. - Los cursos son totalmente personalizables, por medio de extensiones también de uso libre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Algunos recursos como la mensajería interna o la wiki, son poco intuitivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y agrupación de cursos por categorías. - Permite modificar bloques según el diseño y necesidades del curso. 		
 <ul style="list-style-type: none"> - Permite la administración masiva de usuarios. - Tiene un sistema de administración de roles completo y escalable. - Permite definir políticas de usuarios según las necesidades del proyecto. 		<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz amigable. - Seguimiento de actividades bajo informes gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia en la herramienta de chat. 	
 <ul style="list-style-type: none"> - Permite instalar plug-in o extensiones de uso libre, para ampliar las posibilidades de funcionalidades, autenticación y multiplicación por múltiples medios. - Permite desarrollar extensiones o adaptar existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas de reportes son limitados y requieren extensiones o desarrollos personalizados para hacerlos más completos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad para creación de contenidos. - Conversión de PowerPoint a SCORM. - Generación de back-ups y herramientas de limpieza. - Visualización de asistencia a clases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pocos módulos y plug-ins. 	
 <ul style="list-style-type: none"> - Tiene múltiples plantillas de uso libre que pueden adaptarse según las necesidades del proyecto. - Cuenta con diseño adaptativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - La personalización avanzada requiere de conocimientos específicos en HTML, CSS y PHP. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz personalizable a través de hojas de estilos CSS. - Flexibilidad para personalización y desarrollo de la plataforma. 		
 <ul style="list-style-type: none"> - Tiene soporte para calificación por rúbricas. - Permite implementar redes de aprendizaje con integraciones externas a Moodle. - Tiene soporte para ePortafolios por medio de extensiones. - Cuenta con extensiones orientadas al trabajo con gamificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - No tiene sistema de redes de aprendizaje nativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene soporte para redes de aprendizaje. 		
 <ul style="list-style-type: none"> - Tiene soporte por comunidad robusto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser software libre, se requiere contratar servicios de soporte adicionales para garantizar la estabilidad del LMS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con soporte por comunidad. 		

Figura 13 - Comparação da plataforma Chamilo e moodle (vantagens e desvantagens)

Como vantagens da Chamilo relativamente à moodle temos em termos gerais a facilidade de partilhar documentos e a aprendizagem colaborativa, em termos de cursos, permite agrupá-los e organizá-los por categorias, permite ainda modificar blocos segundo as necessidades do curso, apresenta uma interface amigável e o seguimento de atividades através de relatórios gráficos. Em termos de administração existe facilidade de criação de conteúdos, conversão de power points em scorms, geração de back-ups e ferramentas de limpeza, em termos de personalização a interface é personalizável através de estilos *cascading style sheets* (CSS), o que possibilita flexibilidade de personalização e desenvolvimento da plataforma. Em termos pedagógicos tem suporte para redes de aprendizagem.

3 Enquadramento metodológico

No âmbito da presente dissertação, o planeamento e desenvolvimento do website e da plataforma de aprendizagem foram orientados por uma metodologia de projeto de sistemas de informação e posteriormente, a sua avaliação final baseou-se num estudo de caso para aferir a utilidade, a viabilidade e a funcionalidade da mesma.

Tal como referido, o ensino enfrenta o desafio de se adequar às necessidades e aos interesses dos formandos, sem se desviar do seu objetivo primordial, a difusão de conhecimento e a formação, capazes e com capacidade crítica para enfrentarem os desafios colocados pela sociedade atual, nomeadamente através da aquisição de competências em TIC. O trabalho corresponde a dois momentos principais:

1. Planeamento, desenvolvimento e utilização de uma plataforma de divulgação e formação desportiva que assenta em metodologias de projeto, interativas e incrementais de desenvolvimento.
2. Avaliação da solução adequada através de um estudo de caso para aferir a sua validade junto dos treinadores da Associação de Atletismo de Bragança. Por conseguinte e no âmbito destes dois momentos, tentaremos dar resposta às seguintes questões:

Questão 1. A plataforma Chamilo contribui para a divulgação e formação a ser usada na modalidade de *e(b)-learning* no contexto de uma Associação de Atletismo?

Fase 1.1 - Planear

- Identificar e explorar a plataforma para disponibilizar conteúdos que deem suporte à prática da modalidade atletismo.
- Definir requisitos que levem à implementação da plataforma: motivação e tipificação da divulgação de conteúdos para condução técnica de sessões de treino.

Fase 1.2 - Desenvolver

- Instalar, configurar e avaliar a plataforma de modo a escolher as funcionalidades mais adequadas.
- Selecionar os recursos da plataforma de acordo com critérios que deem resposta aos requisitos.
- Instalar, configurar e implementar a(s) plataforma(s) em servidor.

Questão 2. Como os formandos/treinadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimento através de conteúdos disponibilizados para a formação?

Fase 2.1 - Planear

- Definir a estratégia de mobilização e divulgação da modalidade atletismo junto de formandos/treinadores com vista ao trabalho técnico com atletas resultantes da interação com a plataforma.
- Disponibilizar conteúdo interativo para aquisição de saberes e utilização por parte de formandos/treinadores na promoção de atletismo com vista ao trabalho técnico.
- Identificar dificuldades e constrangimentos dos formandos na interação e utilização da plataforma e conteúdos.
- Estabelecer ligação entre plataforma, formandos/treinadores e contexto de treino.

Fase 2.2 - Desenvolver

- Analisar a perceção dos formandos/treinadores no âmbito da relação de conteúdo interativo, aplicado em sessões de contexto prático.
- Verificar a adesão por parte de formandos/treinadores a conteúdos e utilização da plataforma.

Questão 3. A utilização da plataforma contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo do treinador?

Fase 3.1 - Planear

- Realizar um estudo de caso, através da utilização da plataforma de e-formação e respetivos conteúdos multimédia interativos ao serviço do processo formativo do treinador.
- Observar e registar por parte do investigador, na grelha de observação.

- Verificar a utilização da plataforma no processo formativo de treinadores.
- Verificar a aplicabilidade dos conteúdos disponíveis em situações de aprendizagem.
- Aferir atratividade do percurso de aprendizagem e metodologias disponíveis na plataforma.
- Avaliar a plataforma através de um inquérito a aplicar junto de formandos/treinadores de atletismo.

Fase 3.2 - Desenvolver

- Analisar a adesão por parte dos formandos/treinadores à utilização de conteúdos.
- Avaliar a disponibilidade dos formandos/treinadores para utilizar conteúdos da plataforma e aplicabilidade em situação de aprendizagem.

O tipo de investigação realizada para avaliar a elaboração de uma LMS, lições, objetos e percurso de aprendizagem na plataforma Chamilo e a sua utilização em contexto formativo, constituiu o estudo de caso que se apresenta nesta dissertação.

Este tipo de estudo permite aos investigadores, tal como Dooley (2002), desenvolver teoria, produzir nova teoria, contestar teoria, explicar uma situação, estabelecer uma base de aplicação de soluções, explorar ou descrever um fenómeno.

Pretende-se, uma maior concentração no todo, de forma a compreender o fenómeno de modo global Stake (1999). Neste caso, o que se pretendeu analisar foi a viabilidade da plataforma Chamilo em contexto formativo.

3.1 Metodologia de Investigação

De acordo com a classificação estabelecida por Yin (1993), existem vários tipos de estudos de caso, conforme estes sejam únicos ou múltiplos, podem também ser exploratórios, descritivos e explanatórios, sendo que cada um deles tem especificidades únicas.

Os estudos de caso podem ser únicos ou múltiplos, dependendo do número de casos estudados. Os estudos de caso exploratórios são o prelúdio de uma investigação posterior. Os estudos de caso descritivos representam a descrição completa de um fenómeno inserido

no seu contexto segundo Meirinhos e Osório (2010). Os estudos de caso explanatórios procuram estabelecer relações de causa-efeito, conforme tabela 3 reproduzida da fonte Yin (1993).

	Únicos	Múltiplos
Exploratórios	Exploratórios únicos	Exploratórios múltiplos
Descritivos	Descritivos únicos	Descritivos múltiplos
Explanatórios	Explanatórios únicos	Explanatórios múltiplos

Tabela 3 - Tipos de estudos de caso (Yin, 1993)

Podemos considerar este estudo um estudo descritivo, pois com ele pretende-se fazer a descrição do fenómeno, a criação e dinamização de uma unidade de aprendizagem na plataforma Chamilo, inserido no seu contexto. Este estudo segundo a classificação, ser considerado um estudo descritivo único, uma vez que incorpora o estudo da utilização da plataforma Chamilo nas sessões de formação do módulo de formação de treinadores de atletismo.

Ao formular as questões de investigação, o investigador tem por objetivo estudar fenómenos, bem como a sua complexidade, em contexto natural, através da recolha, análise e interpretação da informação. Segundo Dooley (2002), a vantagem do estudo de caso é a sua aplicabilidade a situações humanas, a contextos contemporâneos de vida real, o que se adequa ao tipo de estudo que se pretende desenvolver nesta dissertação. Ao escolher a tipologia de estudo de caso, assumiu-se a aprendizagem a ser avaliada pelos resultados evidenciados num determinado momento avaliativo, observada e analisada à luz da ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo, que se reflete nas aprendizagens futuras, tal como é entendido pelos defensores dos paradigmas educacionais construtivista e conetivista.

O estudo a ser desenvolvido enquadra-se no paradigma de investigação misto, com abordagem qualitativa e quantitativa. Meirinhos e Osório (2010) referem-se à ideia de Dooley (2002), e indica que o estudo de caso normalmente é encarado como um estudo qualitativo, mas isso não significa, que não possam contemplar perspectivas mais quantitativas.

A abordagem qualitativa resulta da observação das reações, opiniões e atitudes da amostra e seu registo em grelhas de observação. Por conseguinte, análise qualitativa está

relacionada com os dados obtidos a partir da análise documental aos registos eletrónicos produzidos pela amostra e pelo inquérito digital preenchido pelos formandos.

Williman (2006), sugere a recolha de dados através de quatro métodos: observação, participação, medição, inquisição. Através da observação, o investigador recolhe dados através do que lhe é dado a ver; através da participação, o investigador não só observa, mas também se torna parte da análise; através da medição, o investigador recolhe informações sobre conjuntos de números e através do método inquisitivo, o investigador obtém os dados de que necessita para proceder à investigação.

Para realizar o estudo, o investigador baseou a sua análise no seu próprio trabalho, nos dados documentais produzidos pelos formandos, inquérito inicial e final, preenchidos no *Google Forms* (uma aplicação que permite a realização de formulários *online*, a sua distribuição eletrónica, recolha de respostas e obtenção de gráficos a partir das mesmas) e na observação direta das reações e atitudes em relação ao objeto registadas em grelha de observação aquando da videoconferência, bem como entrevista à direção da AABr.

O enquadramento teórico da metodologia de pesquisa é necessário no âmbito da presente dissertação por forma a efetuar o seu planeamento e procedimento de atuação para recolha de dados, definidos pelos autores Chaer, Diniz, e Ribeiro (2011), que referenciam outros autores como Marconi e Lakatos (1999) e estruturam este procedimento em 3 fases:

1. Especificação dos objetivos,
2. Seleção de métodos e técnicas,
3. Recolha de dados.

O mesmo autor define, diversas metodologias para recolha de dados:

- Recolha documental,
- Observação,
- Entrevista,
- Questionário,
- Formulário,
- Medidas de opinião e atitude,
- Técnicas mercadológicas,

- Testes,
- Sociometria,
- Análise de conteúdo,
- História de vida.

A pesquisa definida para este caso de estudo, pode ser enquadrada segundo a proposta de Malhotra (2006):

	Pesquisa Qualitativa	Pesquisa Quantitativa
Objetivos	Alcançar uma compreensão qualitativa das razões e motivações subjacentes	Quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para a população-alvo
Amostra	Número pequeno de casos não-representativos	Grande número de casos representativos
Recolha de Dados	Não-estruturada	Estruturada
Análise de Dados	Não-estatística	Estatística
Resultados	Desenvolvem uma compreensão inicial	Recomendam uma linha de ação final

Tabela 4 - Pesquisa Quantitativa vs. Qualitativa (Malhotra, 2006)

Malhotra (2006) conceptualiza na tabela 4 a pesquisa qualitativa como uma metodologia de pesquisa não estruturada e não específica, baseada em pequena amostra que proporciona percepção e compreensão do contexto do problema.

Ribeiro (2008) assinala pontos fortes e fracos de cada técnica de recolha de dados conforme a tabela 5.

Técnica de Recolha	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Questionário	<ul style="list-style-type: none"> -Garante anonimato -Questões objetivas de fácil pontuação -Questões padronizadas garantem uniformidade -Deixa em aberto o tempo para as pessoas pensarem sobre as respostas -Facilidade de conversão dos dados para arquivos de computadores -Custo razoável 	<ul style="list-style-type: none"> -Baixa taxa de respostas para questionários enviados pelo correio -Inviabilidade de comprovar respostas ou esclarecê-las -Difícil pontuar questões abertas -Dá margem a respostas influenciadas pelo “desejo de nivelamento social” -Restrito a pessoas aptas à leitura -Pode ter itens polarizados/ambíguos
Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> -Flexibilidade na aplicação -Facilidade de adaptação de protocolo -Viabiliza a comprovação e esclarecimento de respostas -Taxa de resposta elevada -Pode ser aplicada a pessoas não aptas a leitura 	<ul style="list-style-type: none"> -Custo elevado -Consome tempo na aplicação -Sujeita à polarização do entrevistador -Não garante o anonimato -Sensível aos afetos no entrevistado -Características do entrevistador e do entrevistado -Requer formação especializada -Questões que direcionam a resposta
Observação direta	<ul style="list-style-type: none"> -Capaz de captar o comportamento natural das pessoas -Minimiza a influência do “desejo de nivelamento social” -Nível de intromissão relativamente baixo -Confiável para observações com baixo nível de inferência 	<ul style="list-style-type: none"> -Polarizada pelo observador -Requer conhecimento especializado -Efeitos do observador nas pessoas -Pouco confiável para observações com inferências complexas -Não garante anonimato -Observações de interpretação difícil -Não comprova/esclarece o observador -Número restrito de variáveis
Registros institucionais (Análise documental)	<ul style="list-style-type: none"> -Baixo custo -Tempo de obtenção é reduzido -Informação é estável 	<ul style="list-style-type: none"> -Dados incompletos ou desatualizados -Excessivamente agregados -Mudanças de padrões no tempo -Uso restrito (confidencialidade) -Dados difíceis de recuperar
Grupo focal	<ul style="list-style-type: none"> -Baixo custo e resposta rápida -Flexibilidade na aplicação -Eficiente para obter informações qualitativas em curto prazo -Eficiente para esclarecer questões complexas no desenvolvimento de projetos -Adequado para medir o grau de satisfação das pessoas envolvidas 	<ul style="list-style-type: none"> -Exige facilitador /moderador com experiência para conduzir o grupo -Não garante total anonimato -Depende de seleção criteriosa dos participantes -Informações obtidas não podem ser generalizadas

Tabela 5 - Análise das técnicas de recolha de dados (Ribeiro, 2008)

Com um grupo amostra de 11 sujeitos, o presente caso de estudo enquadra-se numa pesquisa qualitativa em que se pretende uma compreensão qualitativa em que reporta a um pequeno grupo não representativo da população de forma generalizada.

Como técnicas de recolha de dados temos o preenchimento de uma grelha de referência cruzada (Anexo A.6) com análise de múltiplas fontes de evidência documentada, através de:

Questionário, aplicado aos utilizadores da plataforma Chamilo sob a forma de inquérito online inicial (Anexo A.2), e final (Anexo A.3), sobre a utilização da mesma e seu perfil e enquadramento enquanto técnico de treinador de atletismo. E segundo Gil (1999) pode ser definido “Como a técnica de investigação composta por uma das questões apresentadas às pessoas, tendo como objetivo o conhecimento de opinião, sentimento, interesse, expectativa, situações vivenciadas, etc”. (p.128) e que permite recolher informação da realidade. O autor apresenta como **vantagens do questionário**:

1. Possibilita elevado número de sujeitos inquiridos, mesmo que exista dispersão geográfica - fator importante neste estudo de caso uma vez que os mesmos se encontram dispersos por todo o território do distrito de Bragança, tutelado para a modalidade de Atletismo pela Associação de Atletismo de Bragança.
2. Implica reduzidos custos coma sua aplicação.
3. Garante anonimato.
4. Permite flexibilidade de timing de resposta.
5. Não expões o pesquisador à influência da opinião e aspeto pessoal do entrevistado.

Por outro lado, apresenta **aspetos negativos**:

1. Impede o auxílio ao informante quando este não entende corretamente as instruções ou perguntas.
2. Impede o conhecimento das circunstâncias em que foi respondido.
3. Não oferece garantia de completa resposta às questões.
4. Envolve ou pode envolver reduzido número de questões.

Como técnicas complementares a serem aplicadas aos sujeitos da amostra surgem:

- a) observação direta a ser aplicada neste caso em regime de videoconferência e correspondente registo em grelha de observação da utilização da plataforma (Anexo A.5),
- b) dados obtidos através dos relatórios de utilização da plataforma Chamilo, até mesmo, da plataforma de videoconferência Zoom (Anexo A.4.2).

Outra técnica aplicada é a realização de entrevista (Anexo A.7) à direção da AABr, onde se focam alguns aspetos centrados no caso de estudo, enquadramento das questões de investigação, com os seguintes objetivos, legitimação da entrevista, motivação do entrevistado e utilização da recolha dos dados.

3.2 Metodologia de Projeto de Sistemas de Informação

A metodologia de projeto de sistemas de informação (SI) baseou-se no modelo de gestão de sistemas de informação (GSI). Segundo Gonçalves (2002), este modelo corresponde às seguintes atividades: planeamento do sistema de informação (PSI), desenvolvimento do sistema de informação (DSI) e utilização do sistema de informação (USI).

A informação é um recurso, a ser gerido, da mesma forma que os recursos de qualquer sistema. Deste modo a gestão de conteúdos assume um papel preponderante. Segundo Gonçalves (2002) “Gestão de Sistemas de Informação (GSI) é a atividade organizacional responsável pela gestão do recurso informação e dos recursos envolvidos no planeamento, desenvolvimento, exploração e manutenção do Sistema de Informação“ (p.59).

Tal como ilustrado na figura 14, a cada atividade corresponde um conjunto diversificado de etapas, dependendo do tipo de organização, do momento e de todo um conjunto de circunstâncias particulares que influenciam direta ou indiretamente o SI.

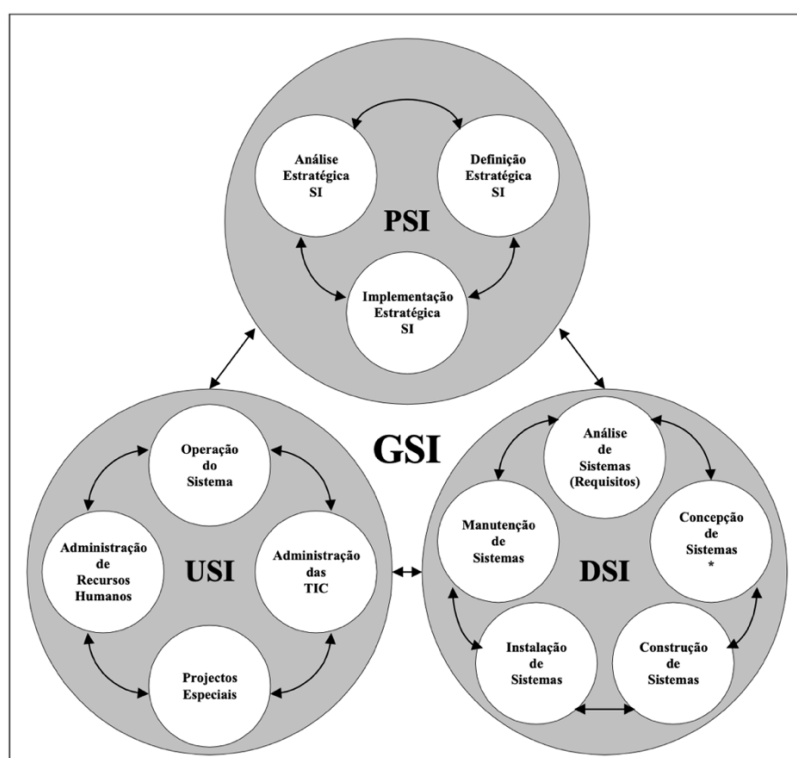


Figura 14 - Arquitetura de gestão de sistemas de informação (Varajão, 2002)

Planeamento do Sistema de Informação (PSI) é a atividade onde se define o futuro desejado para o SI, o planeamento deverá conduzir à representação global do Sistema de Informação e incluir os elementos necessários para o seu desenvolvimento (Gonçalves, 2002).

De acordo com Amaral (1994) “plano resultante deve ser construído na procura simultânea da satisfação dos utilizadores e de um correcto suporte e tratamento das influências entre a organização e o seu Sistema de Informação” (p.41).

Assim PSI pode ser decomposto nos seus elementos estruturais principais:

Análise Estratégica: cujo objetivo é identificar a situação atual do correspondente Sistema de Informação, com finalidade de responder à questão “Onde estamos?”;

Definição Estratégica: cujo objetivo é esclarecer para “onde queremos ir”, ou seja, identificar a missão do sistema e delinear as estratégias que permitam atingi-la;

Implementação Estratégica: cujo objetivo é traçar o percurso para alcançar o modelo SI. Para o projeto em causa e de acordo com a atividade PSI foi analisado, pensado e definido todo o sistema *web* e de *e-learning* a implementar.

Desenvolvimento do Sistema de Informação (DSI) surge como um processo de mudança que visa melhorar o desempenho de um Sistema de Informação (Varajao, 2002). Que propõe que seja identificado um conjunto de atividades comum a qualquer atividade de DSI:

Análise do Sistema: cuja finalidade é identificar os **requisitos** do Sistema com vista a responder à questão “O que fazer?”;

Conceção do Sistema: cuja finalidade é **especificar** (projetar) com detalhe o Sistema a construir, respondendo à questão “Como fazer?”;

Construção do Sistema: tem por objetivo **criar** ou produzir o Sistema especificado e pode traduzir-se essencialmente na atividade de programação. Nesta etapa devem ser efetuados os testes necessários;

Instalação do Sistema: que corresponde à atividade de **instalar** ou disponibilizar o Sistema construído;

Manutenção do Sistema: atividades que garantem a evolução e **atualização** do Sistema de acordo com eventuais mudanças de requisitos.

No DSI foram analisados projetos, instalados, configurados, implementados estes sistemas.

Utilização do Sistema de Informação (USI), recorre à utilização de aplicações e serviços. Gonçalves (2002) propõe que sejam identificadas as seguintes atividades associadas:

Operação de Sistemas: atividade que visa garantir o bom funcionamento do Sistema ou Sub-Sistemas, assegurando que o que foi especificado foi de facto construído e instalado e satisfaz os requisitos identificados;

Administração das TICs: atividade responsável por assegurar o bom funcionamento das TICs com vista a garantir a operação do Sistema;

Administração de Recursos Humanos: atividade que gere os recursos humanos de acordo com as necessidades de recursos identificadas aquando da especificação não só para a atividade de USI, mas também para as atividades de PSI e DSI. “

Na USI foram efetuados testes de usabilidade, acessibilidade, funcionalidade com os utilizadores, e iniciado o estudo de caso com treinadores e direção.

3.3 Questões éticas

O desenvolvimento de soluções de aplicabilidade real, ajustadas às necessidades de determinada entidade devem ser apresentadas, debatidas e aceites pela instituição e entendidas como necessárias no seu contexto de atuação técnica e social. Assim o presente estudo teve em consideração primária as necessidades da instituição Associação de Atletismo de Bragança, que acolhe a realização do mesmo através de implementação de um *website* que dê resposta às necessidades específicas desta organização, capacidade futura e autonomia técnica para continuidade de atualização do mesmo, premissa similar foi aplicada na escolha da plataforma LMS, sua instalação e configuração com vista a utilização futura (Anexo A.).

Refira-se que foi dado aval pela direção da Associação de Atletismo de Bragança, com partilha total e disponibilização do domínio do *website* (aabr.pt), para utilização sem reservas do espaço em servidor, instalação de *software* e recursos tidos como necessários.

Em assembleia geral da AABr, que teve lugar a 13 de dezembro de 2019, o projeto foi apresentado aos associados da mesma coletividade, foi solicitado feedback acerca do

mesmo, solicitada colaboração para participação no mesmo e dado conhecimento à Federação Portuguesa de Atletismo.

Por forma a salvaguardar a privacidade e desenvolvimento de situação de igualdade, respeito pela opinião e experiência procedeu-se à informação do âmbito, objetivos, natureza da investigação, métodos, prazos, e possibilidade de consulta de resultados obtidos, sendo a participação voluntária, não obrigatória e reflete a posição dos sujeitos à data da investigação não podendo ser vinculado de forma permanente à resposta dada, tendo sido considerados capazes de decidir acerca da permissão da sua observabilidade e participação. Os inquéritos inicial e final foram validados por dois docentes doutorados, um na área da informática, outro na área de desporto, assim como pelo presidente da direção da AABr. A grelha de observação foi validada por dois docentes doutorados da área de informática.

4 Planeamento, desenvolvimento e utilização das plataformas

A fase preparatória deste estudo decorreu entre 19 outubro de 2019 a 20 maio de 2020, na qual se planeou, desenvolveu (instalou, configurou e implementou) a solução mais adequada. Explorou-se a plataforma Chamilo, os seus recursos e potencialidades e deu-se início à criação e desenvolvimento de unidades de aprendizagem na plataforma, bem como à elaboração dos inquéritos distribuídos aos formandos.

Entre novembro e abril de 2020, foi implementada uma CMS (<https://www.aabr.pt>) como mostra a figura 15 com base na tecnologia Drupal (Anexo A.1 e A.1.1), para de seguida alojar e disponibilizar link de acesso à plataforma LMS Chamilo (Anexo A.1.3).

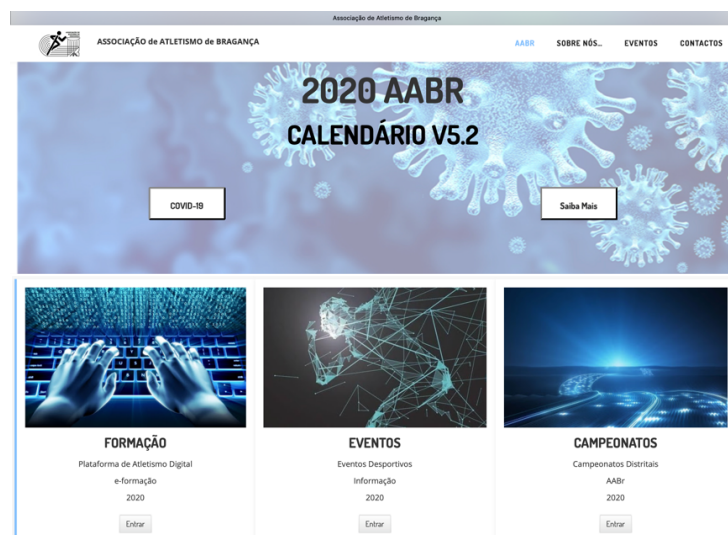


Figura 15 - Website da AABR

O acesso à plataforma Chamilo faz-se através do domínio www.atletismo.aabr.pt.

Entre novembro e abril de 2020, a plataforma Chamilo foi utilizada em sistema de aprendizagem *e-learning*, sendo que a maior parte das atividades decorreu em sessões

síncronas online, como forma de substituição de ensino presencial e promover a aprendizagem colaborativa e a distância.

Refira-se que em abril de 2020, esta opção mostrou-se ainda mais adequada face à pandemia por *SARS-CoV-2*, devido às restrições de circulação e interação social impostas. No final de abril de 2020, elaborou-se um inquérito final e recolheram-se dados sobre a utilização da plataforma Chamilo pelos treinadores que compunham a amostra e analisaram-se os resultados obtidos.

4.1 Requisitos de construção para CMS

O desenvolvimento de um projeto origina o levantamento de requisitos. Assim a presente análise é o processo de construção, refinamento, modelagem e especificação do que é mais relevante para o desenvolvimento do sistema (Simonet, 2016). Após auscultados os *stakeholders* (termo usado na área de informática referente à parte interessada do sistema, ou seja, o cliente AABr) foi possível obter a informação acerca das reais necessidades para o sistema.

Requisitos funcionais do lado do sistema:

- Permite a introdução, alteração e eliminação de conteúdo;
- Permite a introdução, alteração e eliminação de páginas;
- Permite a introdução e remoção de utilizadores;
- Permite a atribuição e eliminação de permissões de utilizadores;
- O utilizador administrador tem todas as permissões;

O utilizador que irá **gerir o website** poderá:

- Criar conteúdo;
- Ver conteúdo criado por qualquer utilizador;
- Editar conteúdo criado;
- Eliminar conteúdo criado por si;
- Utilizar linguagem HTML no conteúdo.

Requisitos do lado do site:

- O utilizador não tem de estar autenticado para aceder ao site;
- O utilizador pode visualizar o conteúdo;
- O utilizador pode contactar a associação através de um formulário próprio;

Requisitos não funcionais do lado do sistema:

- Conteúdo inserido ou alterado será atualizado em tempo real;
- É necessário ter ligação à internet para a visualização do *website*;
- O tempo de resposta depende do hardware do utilizador;
- O tempo de resposta depende da velocidade da internet;
- A *interface* do site deve ser simples, fácil de usar e intuitiva;
- O *website* deverá funcionar em qualquer *browser* e dispositivo;

4.2 CMS - Website e funcionalidades

A sociedade atual requer que as instituições, organizações e associações disponibilizem uma presença na *web*. Os *websites*, *blogs* e páginas nas redes sociais constituem as formas de divulgação e comunicação mais comuns. Para facilitar a construção de *websites* existem as *content management systems* (CMS) ou sistemas de gestão de conteúdos, tais como Drupal e Joomla.

Assim, foi desenvolvido, com recurso ao administrador a CMS Drupal, o website oficial da instituição, Associação de Atletismo de Bragança, disponível em: <https://www.aabr.pt> .

O *website* consiste numa página *web* com funcionalidades homogéneas à da página *web* da Federação Portuguesa de Atletismo e demais associações distritais congéneres.

A página [aabr.pt](https://www.aabr.pt) apresenta um “*header*” (figura 16) ou cabeçalho, onde estão disponibilizados o logótipo, nome da instituição e os menus de acesso para as páginas “AABr”, “Sobre Nós...”, “Eventos” e “Contactos”, esta estrutura de *website* baseia-se num modelo ou *template* de carater gratuito que integra um *website* com 3 páginas de conteúdo e

um *blog*. Optou-se por esta solução, por forma a facilitar a atualização futura por parte dos elementos da direção da AABr de acordo com as necessidades da mesma.



Figura 16 - CMS: *Header* da AABr

No “*footer*” ou rodapé (figura 17), consta o símbolo *copyright*, o ano de registo, o nome da instituição, assinatura de construção “Sandra Gonçalves” e a mensagem sujeita a atualização, uma vez que é sujeito a constante atualização.

Apresentam-se ainda os símbolos de voltar para o início da página, voltar para página inicial ou “*home*”, hiperligação às redes sociais de *facebook* e *youtube* da instituição.

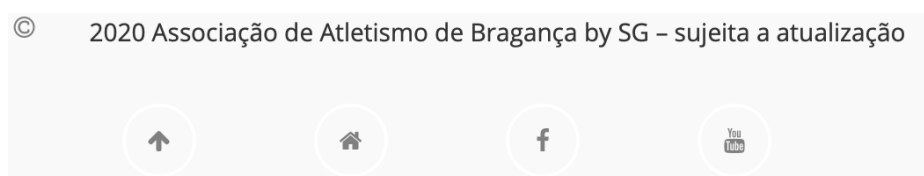


Figura 17 - CMS: *Footer* da AABr

A pagina principal consiste de forma resumida numa página inicial (figura 18), que disponibiliza as seguintes funcionalidades: *Banner* de notícias, hiperligação para calendário desportivo da época em curso; hiperligação para a LMS Chamilo; hiperligação para eventos desportivos e campeonatos distritais; notícias de próximos eventos com descritivo do evento e hiperligação à página do evento definido pela entidade organizadora; hiperligações à Federação Portuguesa de Atletismo e Associação Internacional - *World Athletics*.

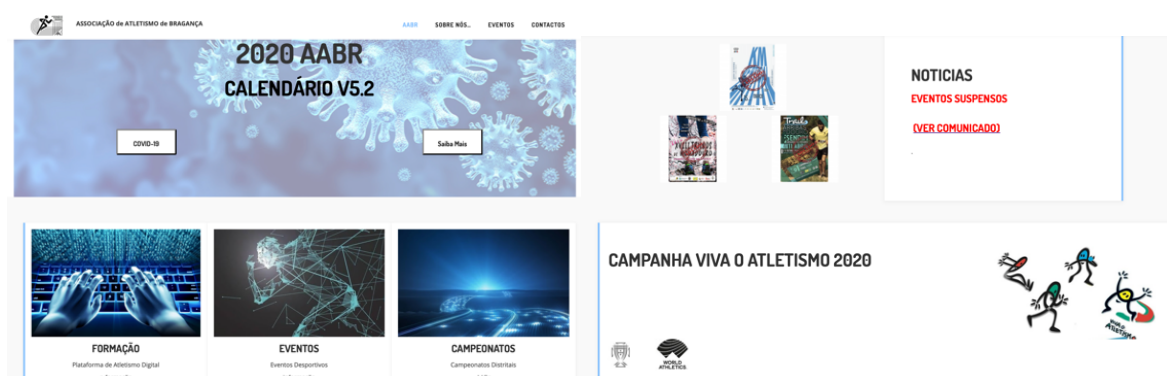


Figura 18 - CMS: *Home* da AABr

A página “Sobre Nós...” (figura 19) inicia com imagens alusivas à temática atletismo e atualidade em formato de *banner*, hiperligação para lista de órgãos sociais, hiperligação para estatutos e documento de Regime Geral de Proteção de Dados (RGPD). Disponibiliza também hiperligação à plataforma Lince da Federação Portuguesa de Atletismo, para

filiação de atletas, treinadores, dirigentes e outros agentes desportivos. Oferece ainda acesso à competição da AABr e hiperligação às competições jovem, competição distrital de estrada e montanha 2020.



Figura 19 - CMS: Sobre nós... da AABr

Nas páginas “Eventos” (figura 20), encontram-se disponíveis o conjunto de organizações constituintes dos diversos campeonatos distritais e de eventos decorridos. Nos eventos, nomeadamente campeonatos distritais, consta a listagem dos mesmos com respetivos regulamentos e comunicados de resultados, com ícone aloquete aberto ou fechado conforme o evento tenha já decorrido ou não.

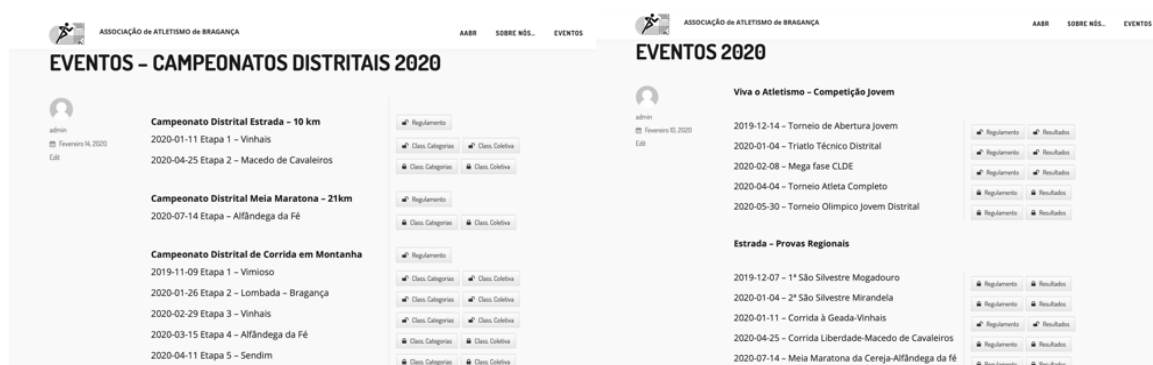


Figura 20 - CMS: Eventos da AABr

Na página “Contactos” (figura 21), encontram-se informações sobre apartado (*po box*), *email*, telefone, caixa de mensagem de email, mapa de localização do *Google Maps*.

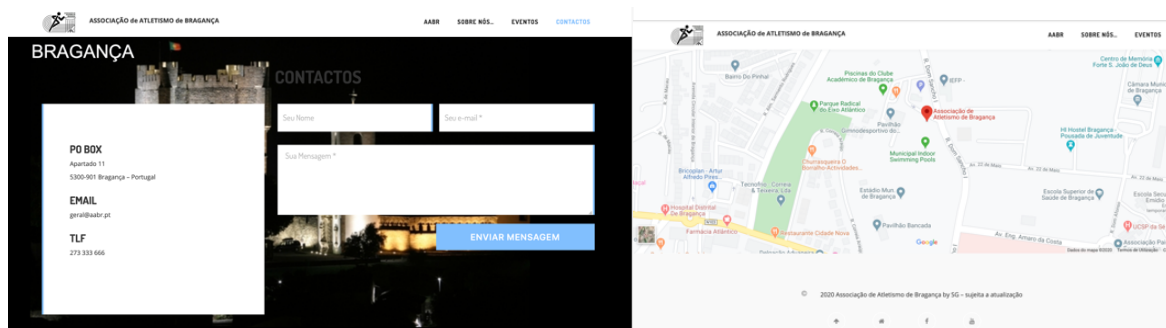


Figura 21 - CMS: Contactos da AABr

4.3 Webmail e funcionalidades

O cPanel é o painel de controlo do servidor *web* que nos permite configurar determinados serviços *web*. Tal como o serviço *www*, o cPanel disponibiliza também o serviço de *email*.

Webmail, cuja administração está disponível via cPanel, é um servidor para gestão de mensagens eletrónicas pela *web*. É um serviço de correio eletrónico completo e fiável que oferece funcionalidades de gestão da conta de email (envio e receção de mensagens, arquivo de mensagens e de personalização de espaço de conta ao qual devemos aceder via *webmail* ou por *post office protocol* (POP)/ *simple mail transfer protocol* (SMTP)/ *internet message access protocol* (IMAP) bem como outros serviços complementares (gestão de contactos, calendário, mapas, etc.).

Uma das funcionalidades presentes no serviço é a possibilidade de criação de serviço *webmail* com domínio @aabr.pt, pelo que se optou por criar um endereço de *email* geral@aabr.pt para administração do correio electrónico da aabr conforme a figura 22 e (Anexo A.1.2).

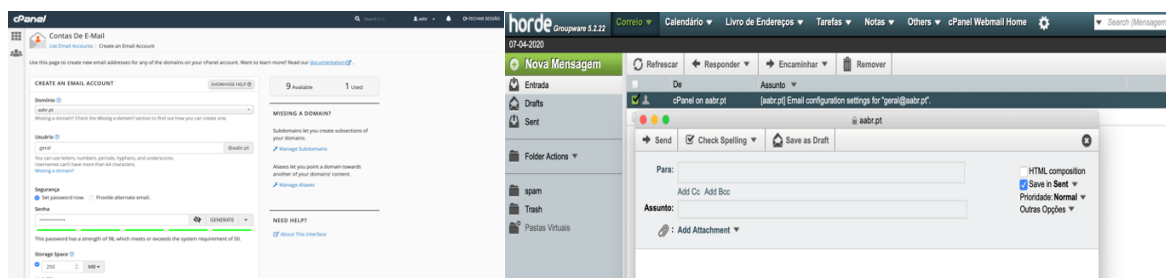


Figura 22 - Webmail da AABr

4.4 LMS Chamilo: uma solução de e-learning

A fase preparatória e de prototipagem deste estudo decorreu entre outubro de 2019 e dezembro de 2019. Nesta fase foram estudadas as diferentes plataformas de *e-learning* tendo-se optado pela exploração da plataforma Chamilo, os seus recursos e potencialidades dando-se início à criação e desenvolvimento de unidades de aprendizagem na plataforma.

Entre janeiro e março de 2020, a plataforma Chamilo foi testada e desenvolvido um percurso de aprendizagem e diversos recursos e materiais de apoio para ser possível na aprendizagem em formato não presencial (Anexo A.4.1).

A plataforma Chamilo é baseada em *software open source* e permite:

- gerir cursos;
- gerir percursos formativos estruturados em unidades de aprendizagem e lições;
- facilitar a interação suportada por fóruns, *chats* e videoconferência;
- disponibilizar conteúdos e atividades;
- avaliar os formandos com recurso a exercícios *online*;
- gerir papéis dos agentes de ensino-aprendizagem;

A integração da LMS Chamillo, na CMS Drupal é feita de forma completamente automática, gerida através da interface cPanel e apresentada ao utilizador final sob a forma de uma hiperligação.

Aquando do início do estudo foi necessário instalar a plataforma LMS Chamilo em servidor no domínio aabr.pt, conforme a figura 23 e (Anexo A.1.3), através da interface cPanel acessível em um qualquer navegador *web*: <https://aabr.pt:2083/>.

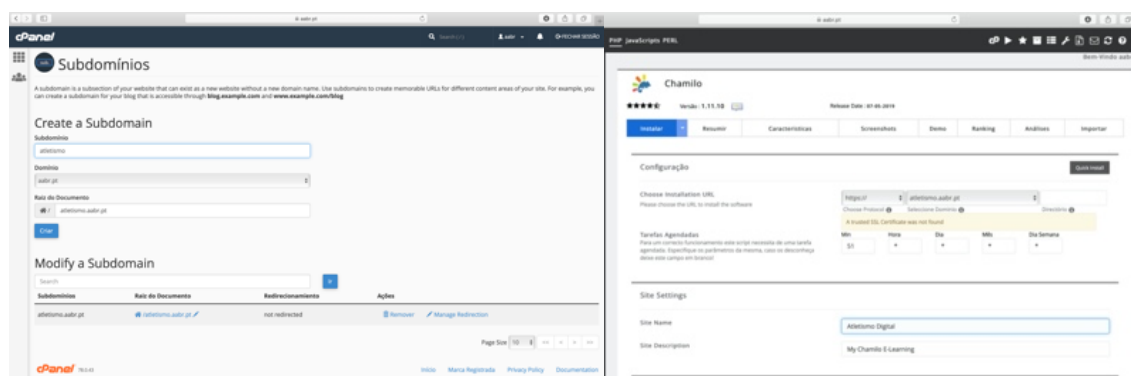


Figura 23 - Subdomínio e instalação da Chamilo

O acesso à plataforma Chamilo da Associação de Atletismo de Bragança faz-se assim através do subdomínio <https://atletismo.aabr.pt/> como indica a figura 18.

4.5 LMS Chamilo e funcionalidades

O registo na plataforma é realizado pelo **administrador** do sistema que atribui credenciais consoante o perfil que irá assumir, (formador ou formando) existindo distintos modos de visualização conforme as credenciais de administrador: (formando ou formador), foi elaborado um manual de apoio à utilização das funcionalidades da plataforma (Anexo A.8). Num leque de **estilos de página**, optou-se pelo “nome do estilo de página - Silver Line”, por se ajustar à imagem institucional da AABr (branco, preto e cinza). Efetuou-se o “update logo”, do **logotipo** da instituição e o **nome** atribuído à plataforma “AABr - e” (figura 24).

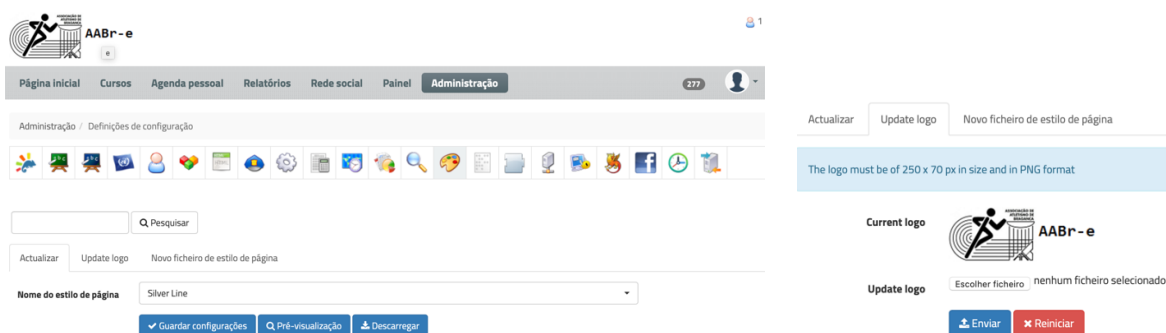


Figura 24 - LMS Chamilo: Nome de página, estilo e logotipo

O sistema permite acerto na definição de **fuso horário** assim como, pode ser escolhido idioma da mesma, para se adequar ao **idioma** do utilizador da plataforma (figura 25).

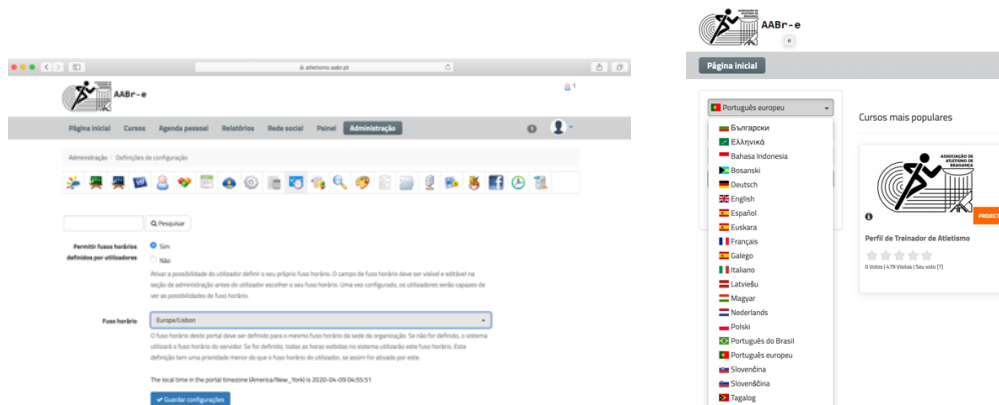


Figura 25 - LMS Chamilo: Idioma e fuso horário

A autenticação é realizada por **username** definido pelo administrador e **password** gerada automaticamente nas definições da plataforma (figura 26).

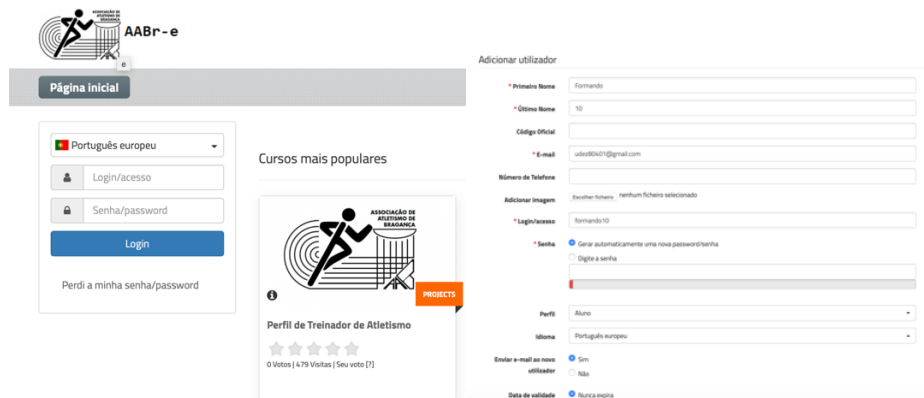


Figura 26 - LMS Chamilo: Username e password

Na página de acesso ao curso na plataforma, está disponível um referencial de formação, com a **descrição do curso, objetivos, metodologia, bibliografia e avaliação** (figura 27).

<p>Objetivos</p> <p>No final do módulo pretende-se que o treinador consiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os agentes do processo desportivo - Identificar os cinco skills do treinador - Ter sentido de responsabilidade - Ter conhecimento da importância das regras - Ser "modelo" para os atletas - Conhecer o plano nacional de ética desportiva e integrar o espírito desportivo nele incutido - Saber qual o papel dos pais - Reconhecer e identificar situações de bullying no desporto 	<p>Bibliografia</p> <p>Referencial Formação Específica FPA</p> <p>Programa Nacional de Formação de Treinadores</p> <p>Regulamento de Estágios de Atletismo FPA/IPDJ</p>
<p>Conteúdo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agentes do processo desportivo - Cinco skills do treinador - Sentido de responsabilidade - Importância das regras - "Modelo" para os atletas - Plano nacional de ética desportiva - Bullying no desporto 	<p>Avaliação</p> <p>Avaliação online para validação dos cinco níveis do percurso de aprendizagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação formativa de Nível 1 - 20% - Avaliação formativa de Nível 2 - 20% - Avaliação formativa de Nível 3 - 20% - Avaliação formativa de Nível 4 - 20% - Avaliação formativa de Nível 5 - 20%
<p>Descrição</p> <p>O módulo perfil do treinador de atletismo, enquadra, define as competências básicas para o exercício das funções de treinador de atletismo. Pretende dotar o treinador de atletismo de competências de âmbito teórico para lidar com atletas, enquadrar o seu processo formativo, gerir o relacionamento com todos os outros agentes do processo e enquadrar-se no plano nacional de ética desportiva e no percurso de treinador da Federação Portuguesa de Atletismo.</p>	
<p>Metodologia</p> <p>Para atingir um entorno flexível, dinâmico, participativo e enriquecedor, o curso terá lugar num campus virtual - plataforma chamilo através do qual o formando poderá contactar em todo o momento com a tutoria e restantes formandos.</p> <p>Nesta plataforma está disponível toda a documentação do curso para que o formando possa estudar de forma cómoda e simplificada em qualquer lugar e em qualquer momento, por outro lado com a finalidade de enriquecer o processo formativo, existem foruns dinâmicos nos quais se clarificam dúvidas e questões bem como chat de debate entre os agentes.</p> <p>O curso conta com vídeos explicativos, bem como a possibilidade de em caso de necessidade recorrer a eventos virtuais designados webinar, que inclui recurso a comunicação audiovisual.</p>	

Figura 27 - LMS Chamilo: Descrição do curso, objetivos, metodologia, bibliografia e avaliação

Acedendo ao curso em modo administrador, são apresentados os seguintes **botões de ferramentas de administração** separados por sessões de autoria, interação e administração como nos indica a figura 28.

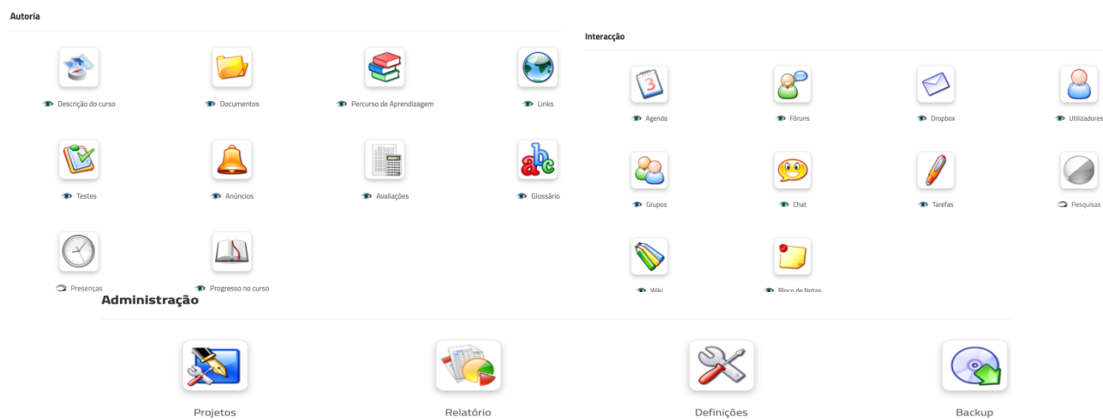


Figura 28 - LMS Chamilo: Ferramentas de administração de curso

Na secção **Autoria** encontramos a Ferramenta **Descrição do Curso** onde se define e edita o referencial de formação, conforme figura 29.

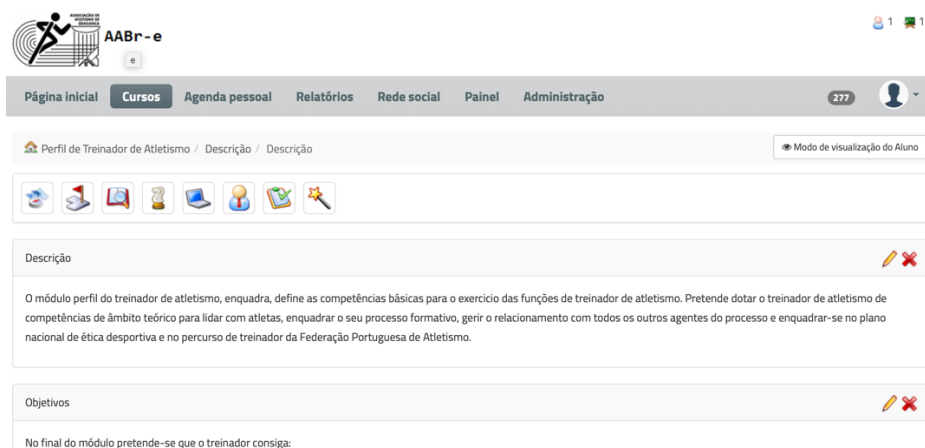


Figura 29 - LMS Chamilo: Autoria

No botão **Documentos** pode ser realizada a gestão dos documentos de apoio ao curso, permite criar a página de conteúdo de atividade, desenhar, gravar voz, enviar documento, criar uma pasta, ver apresentação de slides, espaço disponível e guardar (figura 30).

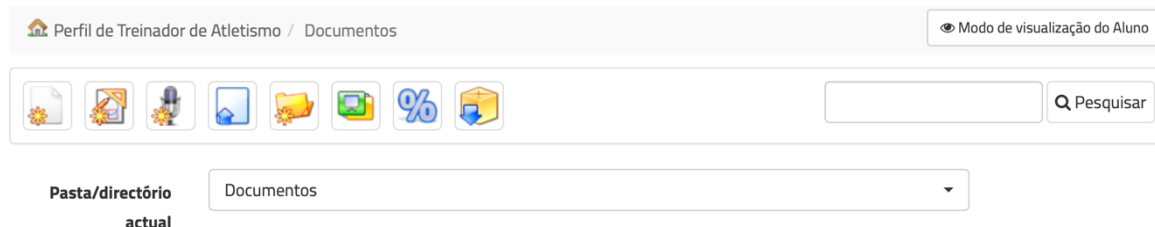


Figura 30 - LMS Chamilo: Documentos

No botão **Percursos de Aprendizagem** pode ser definido um ou vários percursos de aprendizagem no qual o formando ajusta o processo formativo ao seu ritmo de aprendizagem (figura 31 e Anexo A.1.4), após o qual é emitido um certificado (Anexo A.4.4).

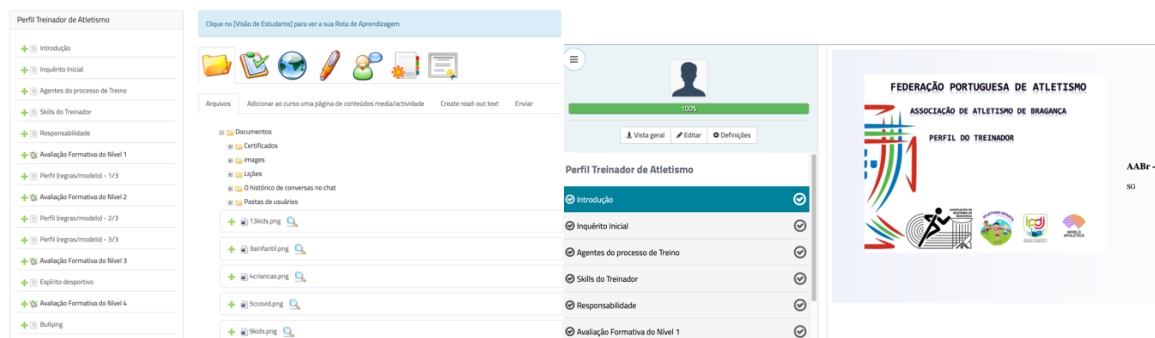



Figura 31 - LMS Chamilo: Percurso de aprendizagem

 No botão **Links** são disponibilizadas hiperligações a páginas e elementos *web* relacionados com a instituição de acordo com a figura 32.

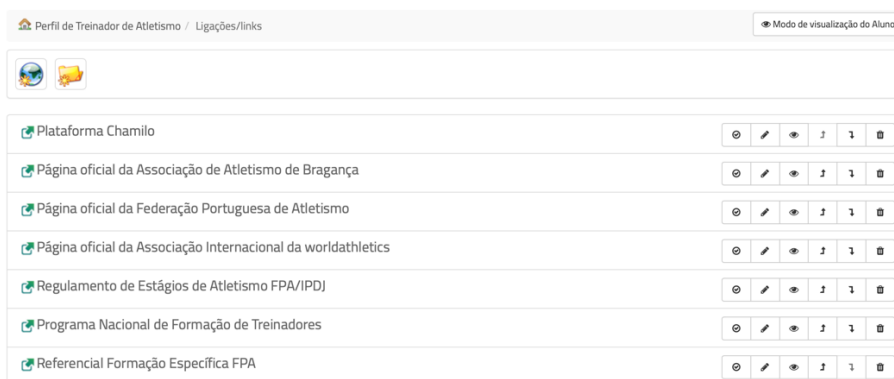



Figura 32 - LMS Chamilo: Links

 No botão **Testes** é efetuada a gestão de testes e métodos de avaliação, permite criar exercícios, adicionar perguntas, reciclar perguntas existentes, escolha aleatória de lista de questões e apagar questão ou teste, conforme indica a figura 33 e Anexo A.1.4.

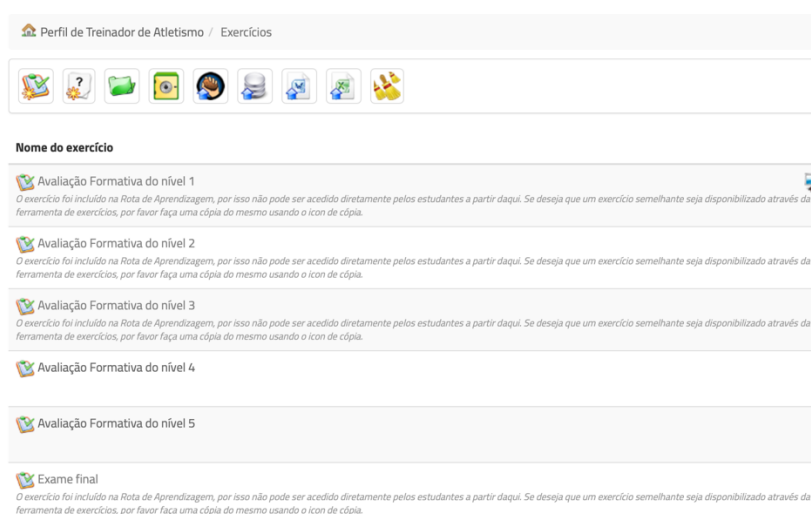


Figura 33 - LMS Chamilo: Testes




 No botão **Anúncios** são geridos (criados e apagados) anúncios e mensagens destinadas aos participantes no curso como mostra a figura 34.



Figura 34 - LMS Chamilo: Anúncios

 No botão **Avaliações** é gerido o processo de avaliação, certificado a emitir e emissão de pautas.

 No botão **Glossário** é gerido o glossário de termos do curso, permite adicionar, importar, visualizar lista de termos e exportar como indica a figura 35 e Anexo A.1.4.

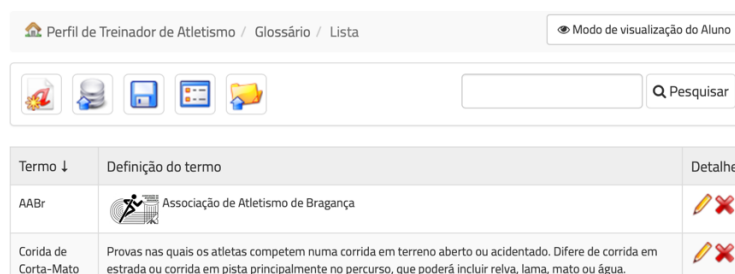






Figura 35 - LMS Chamilo: Glossário

 No botão **Presenças** são geridas as presenças dos formandos que tem opção de estar ou não visível (Anexo A.1.4).

 No botão **Progresso no Curso** é gerido processo formativo sob a forma de temáticas e exportação em formato pdf de documento tipo guia de referencial de unidade curricular, definição do tempo de duração do percurso de aprendizagem (Anexo A.1.4).

 Na secção Administração, temos o botão **Agenda** na qual é possível gerir o calendário do curso e adicionar eventos Anexo (A.1.4).

 No botão **Fóruns** é possível criar e administrar fóruns de discussão (figura 36).

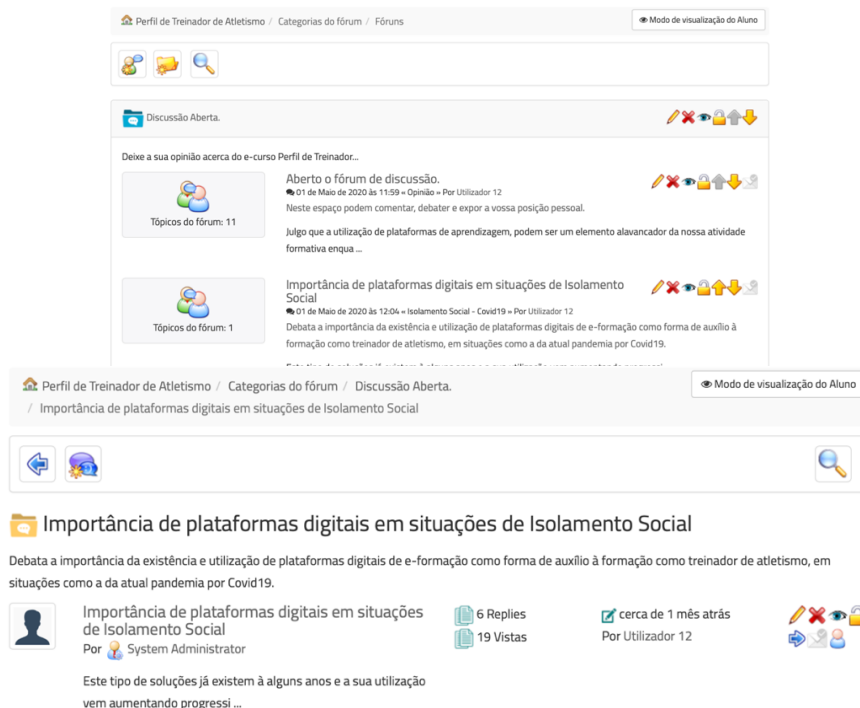






Figura 36 - LMS Chamilo: Foruns

 No botão **Dropbox** é disponibilizada uma ferramenta de armazenamento e partilha de ficheiros em formato drive digital para todos os utilizadores da plataforma.

 No botão **Utilizadores** é possível realizar a gestão dos utilizadores do curso e gerar PDF com Listagem e atribuições.

 No botão **Grupos** é possível criar e administrar grupos de trabalho com os formandos.

 No botão **Chat** é possível criar e administrar grupos de *Chat* com os formandos (figura 37).

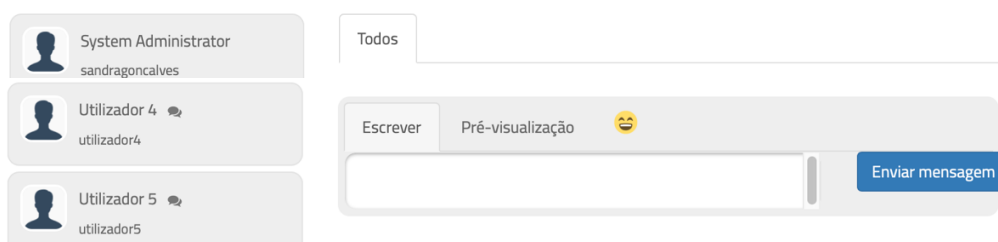




Figura 37 - LMS Chamilo: Chat

 No botão **Tarefas**, é possível criar e administrar tarefas e trabalhos a realizar no decorrer do curso.

 No botão **Pesquisas** é possível criar e administrar questionários.



No botão **Wiki**, é possível criar e administrar uma enciclopédia virtual colaborativa com os formandos como visível na figura 38.

Tipo	Título	Autor (Última versão)	Data (Última versão)	Detalhe
	Início		2020-04-23 13:03:07	
	Atletismo		2020-04-18 14:29:45	
	Corridas (complete a wiki)		2020-04-23 12:50:54	
	Lançamentos (complete a wiki)		2020-04-18 14:35:30	
	Pista de Atletismo (complete a wiki)		2020-04-18 14:36:42	
	Salto (complete a wiki)		2020-04-23 12:54:55	

Figura 38 - LMS Chamilo: Wiki



No botão **Bloco de Notas** é apresentado um simplificado editor de texto.



No botão **Videoconferência** é possível realizar sessões síncronas de ensino à distância de suporte ao curso (figura 39).

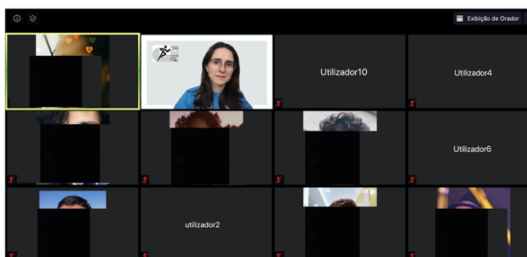


Figura 39 - Videoconferência

Na secção **administração** existem quatro botões, Projetos, Relatórios, Definições e Backup.



No botão **Projetos** é possível efetuar a gestão de um Blog.



No botão **Relatório**, é possível gerar relatórios individuais por aluno, relatório de grupo, relatório do curso, relatório por recurso, seguimento de exames, auditoria de segurança, com impressão direta ou exportação em formato CSV.



No botão **Definições** é possível configurar diversos parâmetros do curso, de acesso ao curso, dos documentos, das notificações via e-mail, permissões dos utilizadores, chat, percurso de aprendizagem, exercícios, percurso temático, fóruns, tarefas, videoconferência.



No Botão **Backup**, é possível efetuar cópias de segurança, importar e exportar backups (Anexo A.1.4).

5 Estudo de caso: utilização e avaliação da plataforma

O estudo sobre a utilização da plataforma Chamilo no plano formativo de treinadores de Atletismo aplicado aos treinadores de Atletismo a ministrar treino no distrito de Bragança.

Na primeira fase do estudo, foi realizado um inquérito (Anexo A.2) no qual se recolhe informação relativamente ao seu percurso/caracterização enquanto treinador de Atletismo, à sua atividade e os seus conhecimentos TIC.

5.1 Apresentação e discussão de resultados

O grupo de utilizadores é constituído por 11 técnicos, sendo 8 do género Masculino e 3 do género Feminino, correspondendo a 72,7% e 27,3%, respetivamente.

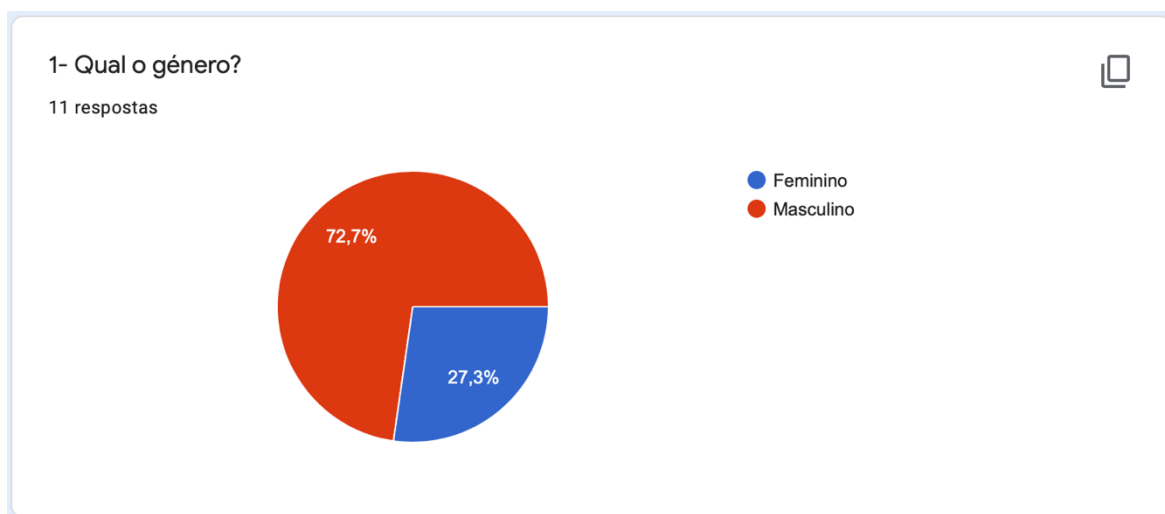


Gráfico 1 - Distribuição por Género dos formandos/treinadores

A amostra apresenta a distribuição etária: 4 treinadores (36,4%) entre os 46 e 55 anos, 3 (27,3%) entre os 36 e os 45 anos, 2 (18,2%) entre os 26 e os 35 anos e 2 (18,2%) superior a 56 anos.

Relativamente às habilitações literárias, 1 treinador (9,1%) possui mestrado, 7 (63,6%) licenciatura, e 3 (27,3%) possuem o 3º ciclo.

Relativamente à formação inicial em TIC, 6 treinadores (54,5%) afirmam possuir conhecimentos insuficientes e 5 (45,5%) suficientes.

Quando questionados se pretendem formação em TIC para utilização de e-plataformas, 8 utilizadores (72,7%) respondem afirmativo enquanto 3 (27,3%) não pretendem formação.

Quando questionados se conhecem a existência de formação em TIC/Informática para a utilização de plataformas de e-formação, 7 treinadores (63,6%) afirmam que não. Enquanto 4 (36,4%) responderam positivo.

Quanto à necessidade de um formador para TIC, 9 treinadores (81,8%) considera pertinente, enquanto que 2 (18,2%) responde não ser pertinente.

No ecrã de apresentação e login à plataforma Chamilo da AABr é nos apresentado um contador onde são apresentadas as visitas à descrição do curso Perfil de Treinador de Atletismo e que conta com 491 visitas à data de 14 junho 2020 conforme figura 40, este dado assume particular relevância quando no distrito existem 11 treinadores, 12 clubes e 240 atletas, o que significa um particular interesse pelo curso e plataforma implementada.

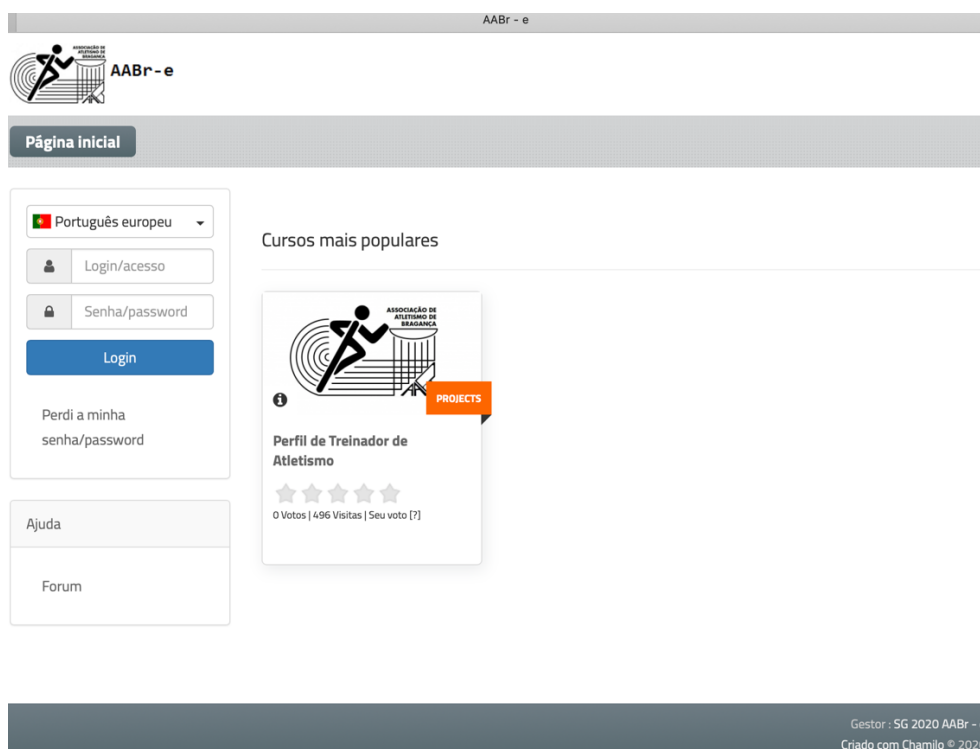


Figura 40 - LMS Chamilo: Visitas à descrição do curso

5.1.1 Inquérito inicial

Na parte 2 do inquérito inicial demonstra-se o percurso de cada inquirido enquanto treinador e enquadra-se a atividade, assim 5 deles (45,5%) afirmam não ter o título de

treinador válido, 4 (36,4%) exercem sem certificação conferida pelo título enquanto 2 (18,2%) apresentam o título válido.

Dos que apresentam título inválido, 80% necessitam formação de âmbito específico e 20% de âmbito geral.

Relativamente ao concelho de atividade, surge Bragança com 3 treinadores (27,3%), Macedo de Cavaleiros com 2 treinadores (18,2%), com 1 treinador (9,1%) Alfândega da Fé, Mirandela, Miranda do Douro, Vila Flor e Vinhais.

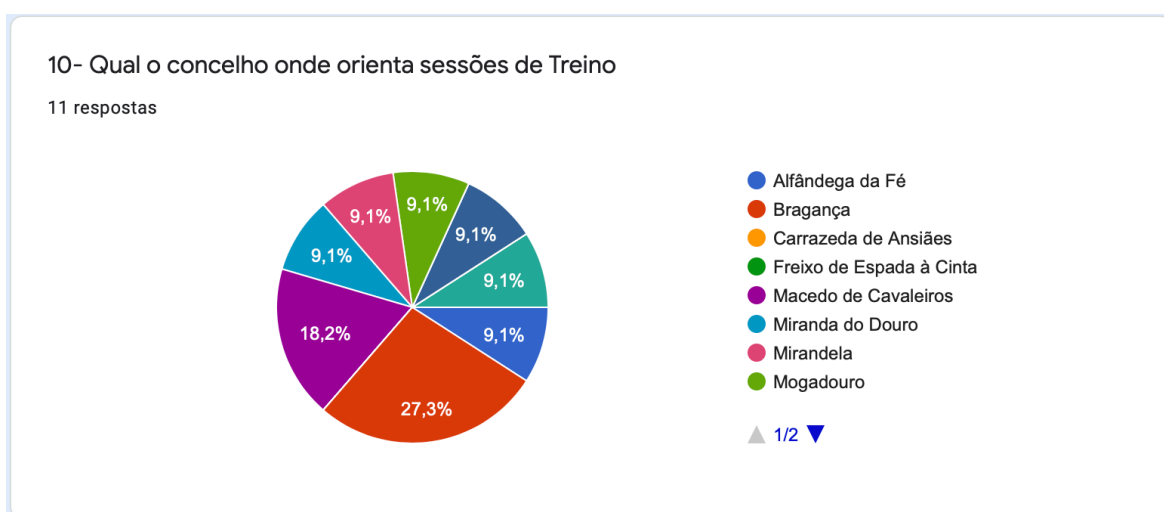


Gráfico 2 - Distribuição geográfica

Quando inquiridos acerca da sua função desempenhada no Atletismo, 8 treinadores (72,7%) pertencem a Clube Filiado na FPA, 2 (18,2%) não pertencem a clube filiado e 1 (9,1%) desempenham funções em grupo equipa do desporto escolar, conforme gráfico 3.



Gráfico 3 - Enquadramento federativo

Relativamente à dimensão do grupo de treino, 3 treinadores (27,3%) treina grupos com dimensão superior a 20 atletas, com 3 (27,3%) aparecem também grupos com dimensão entre 2 a 5 atletas, 2 (18,2%) com dimensão entre 5 a 10 atletas, com 2 (18,2%) dimensão entre 10 a 15 atletas e 1 (9,1%) entre 15 a 20 atletas.

Quanto à distribuição semanal de sessões de treino surgem 63,6% com 2 sessões, e com 9,1% cada 1, 3, 5, 6 sessões.

No que concerne à distribuição por dias de semana surge quarta-feira com maior número de sessões, seguido de segunda-feira, terça-feira e quinta-feira.

Relativamente ao horário verifica-se uma maior aglomeração no horário entre as 16-19h, seguido das 19-21h.

O gráfico 4 apresenta a distribuição etária dos atletas pelo grupo de treino.

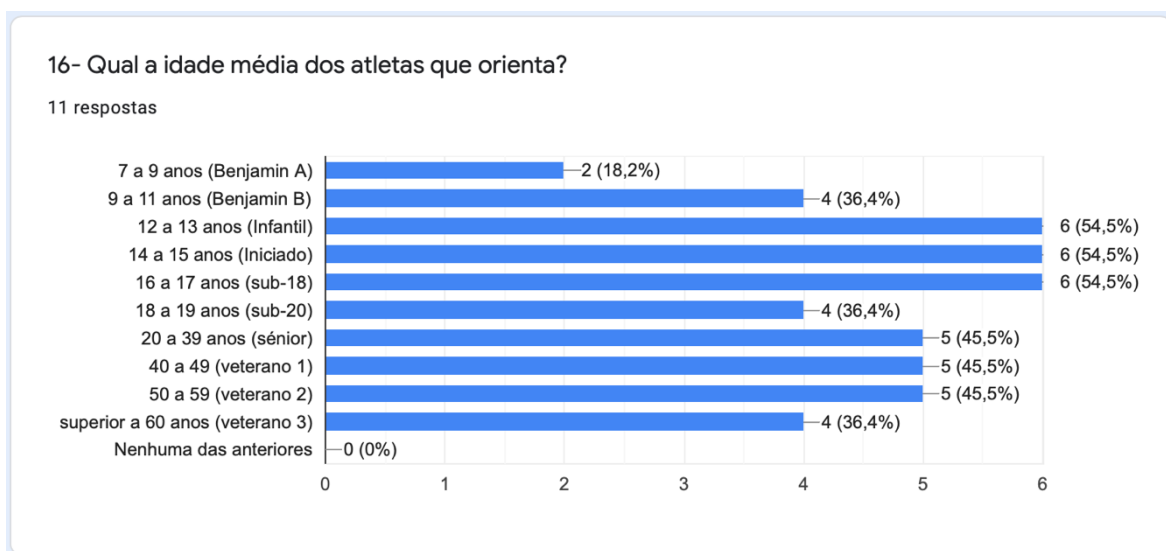


Gráfico 4 - Distribuição etária

O gráfico 5 apresenta a distribuição por disciplinas e áreas temáticas de treino.

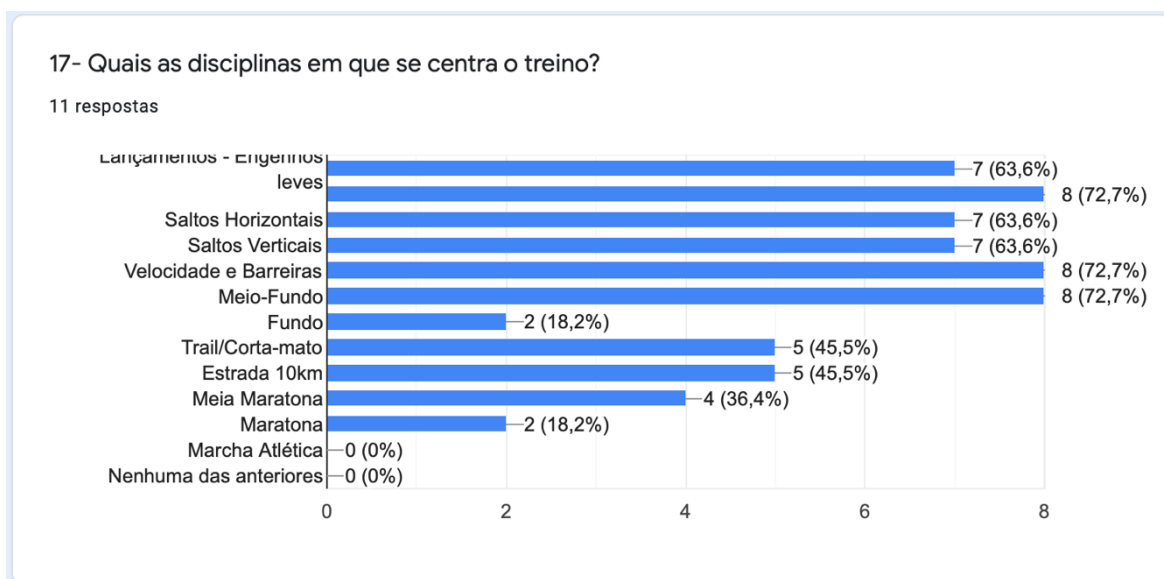


Gráfico 5 - Distribuição temática

5.1.2 Inquérito final

O inquérito final, disponibilizado no percurso de aprendizagem do e-curso (Anexo A.3), consistiu numa avaliação das funcionalidades e usabilidade da plataforma de formação Chamilo da AABr. Assim, a caracterização da utilização da plataforma de formação permitiu recolher a informação que se apresenta sob a forma de gráficos, após tratamento estatístico no software RStudio Phyton, enquanto à avaliação das funcionalidades e usabilidade da plataforma numa escala Qualitativa de Mau (1) a Muito Bom (5).

Quanto às funcionalidades da plataforma obteve-se a seguinte avaliação numa escala de 1 a 5 (1- Mau, 2- Insuficiente, 3- Suficiente, 4- Bom, 5- Muito Bom) de cada recurso da como refere a tabela 6 e o gráfico 6:

	1 - Mau	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Bom	5 - Muito Bom
Descrição do Curso			5	4	2
Agenda		1	4	5	1
Documentos		2	4	4	1
Percurso de Aprendizagem			1	6	4
Links			3	6	2
Testes		2	5	4	
Anúncios			4	6	1
Fóruns	1	1	5	4	
Dropbox	1	2	3	4	1
Utilizadores		2	5	4	4
Grupos		2	5	4	
Chat	1			6	4
Tarefas			5	4	2
Wiki			3	5	3
Avaliação		1	6	4	
Glossário			4	5	2
Bloco de Notas	1		5	4	1
Videoconferência			1	4	6

Tabela 6 - LMS Chamilo: Avaliação das Funcionalidades

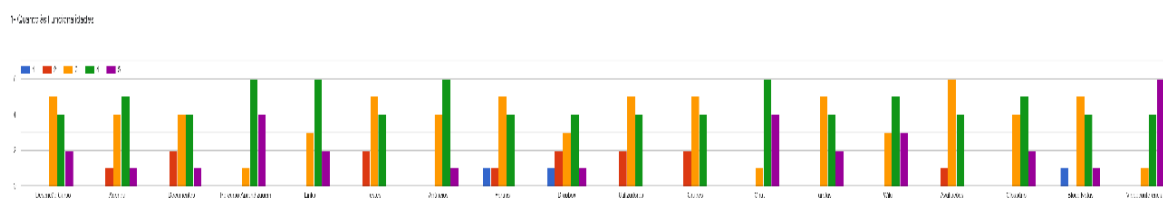


Gráfico 6 - LMS Chamilo: Avaliação das Funcionalidades

Desta forma é-nos apresentada a seguinte distribuição, Descrição do Curso - Bom, Agenda - Bom, Documentos - Suficiente, Percurso de Aprendizagem - Bom, Links - Bom, Testes - Suficiente, Anúncios - Bom, Fóruns - Suficiente, *Dropbox* - Suficiente, Utilizadores - Suficiente, Grupos - Suficiente, *Chat* - Bom, Tarefas - Bom, *Wiki* - Bom, Avaliações - Suficiente, Glossário - Bom, Bloco de Notas - Suficiente, Videoconferência - Bom, traduzido numa avaliação Global em termos de funcionalidade Bom.

Quanto à usabilidade da plataforma obteve-se a seguinte a avaliação numa escala de 1 a 5 (1- Mau, 2- Insuficiente, 3- Suficiente, 4- Bom, 5- Muito Bom) de cada recurso como mostra a tabela 7 e o gráfico 7:

	1 - Mau	2 - Insuficiente	3 - Suficiente	4 - Bom	5 - Muito Bom
Descrição do Curso			4	5	2
Agenda			5	6	
Documentos		1	5	5	
Percurso de Aprendizagem			2	5	4
Links			4	5	2
Testes		1	4	6	
Anúncios			5	5	1
Fóruns		1	6	4	
Dropbox		2	4	5	
Utilizadores		1	5	5	
Grupos		1	5	5	
Chat			4	4	3
Tarefas			5	6	
Wiki			4	5	2
Avaliação			5	6	
Glossário		1	3	5	2
Bloco de Notas	1		3	6	1
Videoconferência			1	6	4

Tabela 7 - LMS Chamilo: Avaliação da Usabilidade

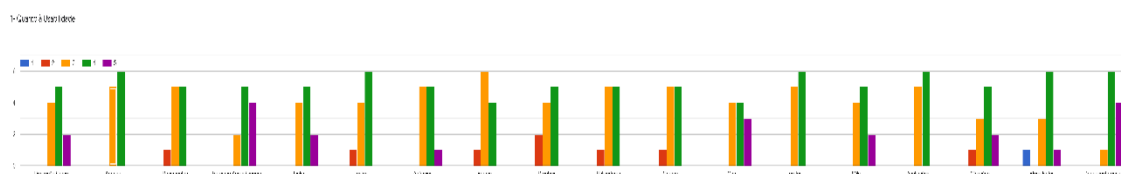


Gráfico 7 - LMS Chamilo: Usabilidade da plataforma

Relativamente à usabilidade da plataforma a mesma é traduzida de acordo com a seguinte distribuição, Descrição do Curso - Bom, Agenda - Bom, Documentos - Suficiente, Percurso de Aprendizagem - Bom, *Links* - Bom, Testes - Suficiente, Anúncios - Bom, Fóruns - Suficiente, *Dropbox* - Suficiente, Utilizadores - Suficiente, Grupos - Suficiente, *Chat* - Bom, Tarefas - Bom, *Wiki* - Bom, Avaliações - Suficiente, Glossário - Bom, Bloco de Notas - Bom, Videoconferência - Bom, traduzido numa avaliação Global em termos de usabilidade Bom.

O gráfico 8 apresenta as 3 funcionalidades mais valorizadas, onde se destacam o percurso de aprendizagem, a videoconferência e o *Chat*.

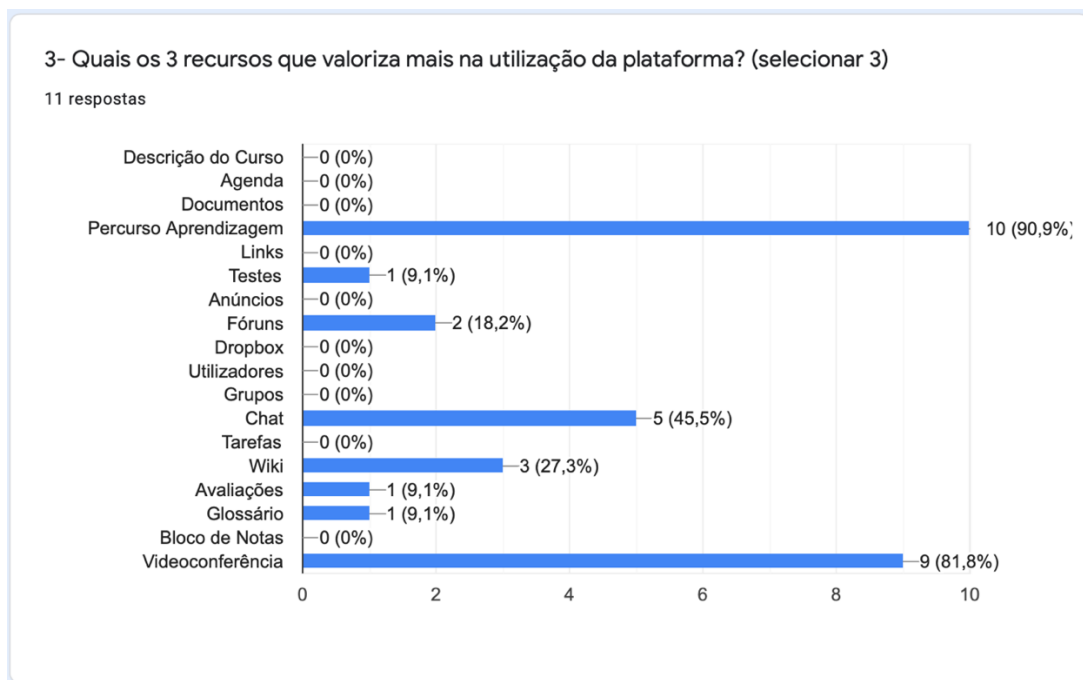


Gráfico 8 - LMS Chamilo: Funcionalidades mais valorizadas

O gráfico 9 mostra os três recursos menos valorizados: *Dropbox*, Fóruns, Testes e Descrição do curso (ex aequo).

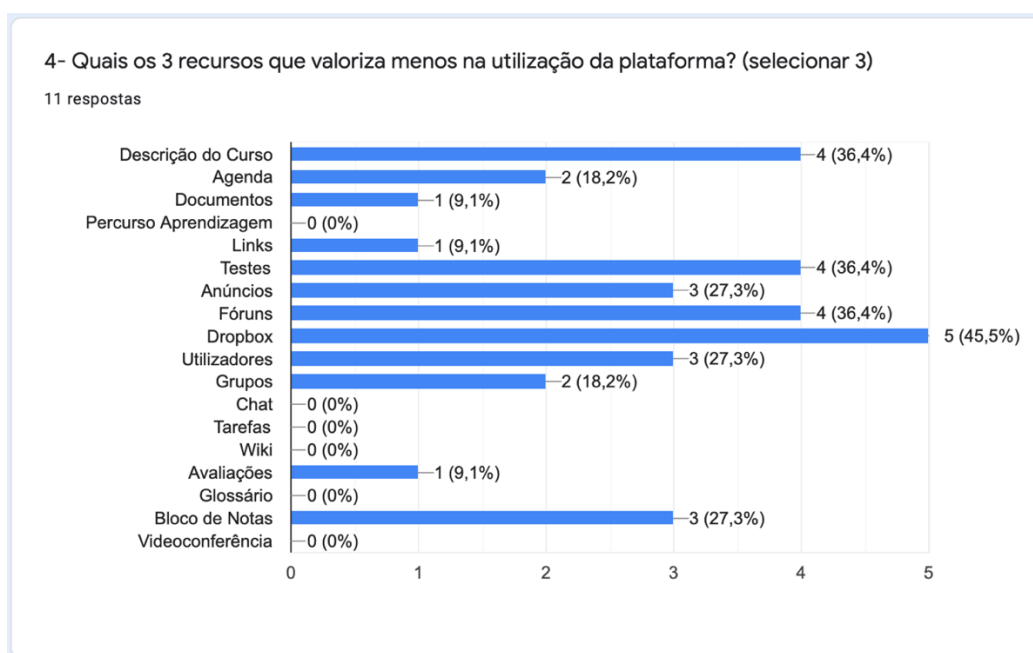


Gráfico 9 - LMS Chamilo: Funcionalidades menos valorizadas

Em termos de valorização para a aquisição de conhecimento, temos como mais valorizados o Percurso de Aprendizagem, Documentos e *Wiki* representados em gráfico 10.

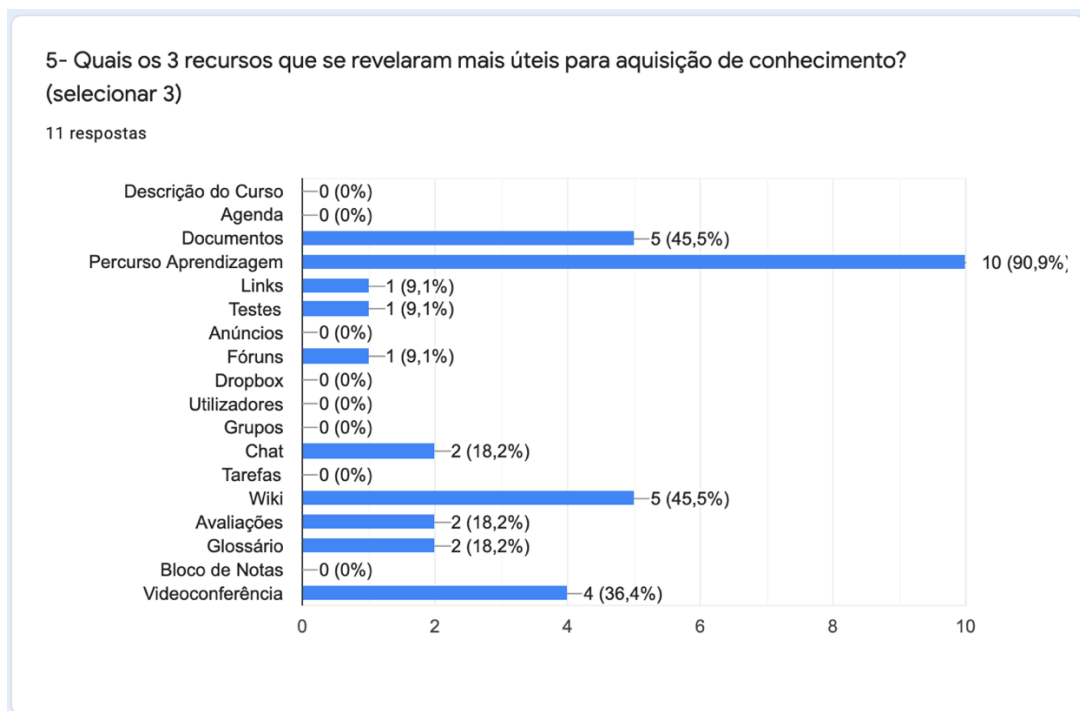


Gráfico 10 - LMS Chamilo: Recursos mais valorizados para aquisição de conhecimento

Em termos de valorização para a aquisição de conhecimento, os menos valorizados foram o Bloco de Notas, Utilizadores e Descrição do Curso (gráfico 11).

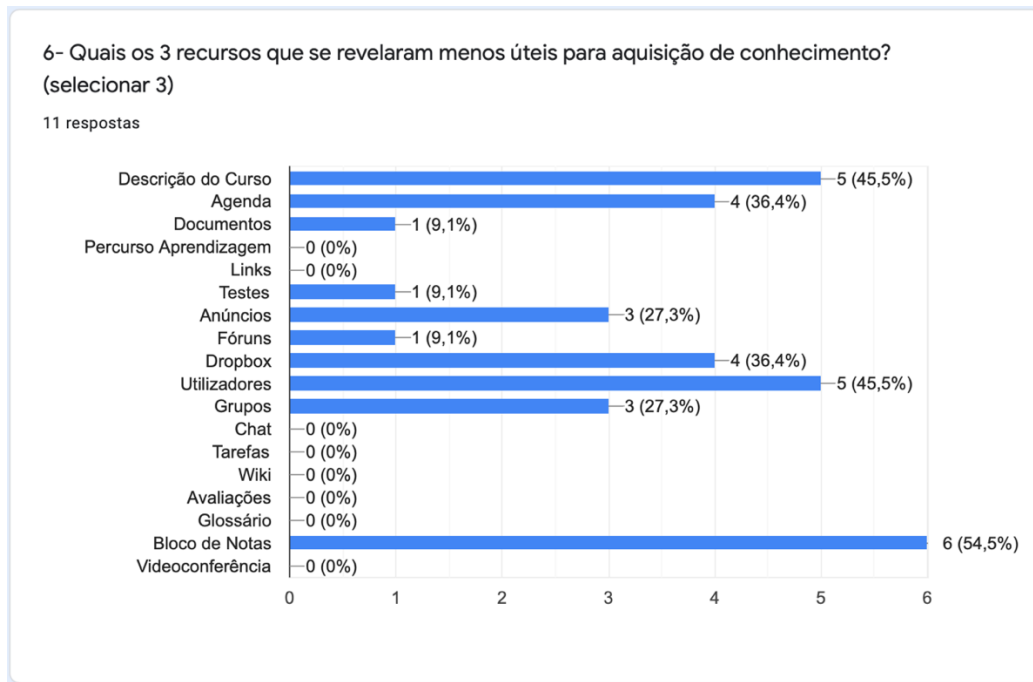


Gráfico 11 - LMS Chamilo: Recursos menos valorizados para aquisição de conhecimento

Os utilizadores assinalam como funcionalidades / recursos mais importantes para interação com o formador a videoconferência assinalada por 9 treinadores (81,8%) e *Chat* por 2 (18,2%) (gráfico 12).

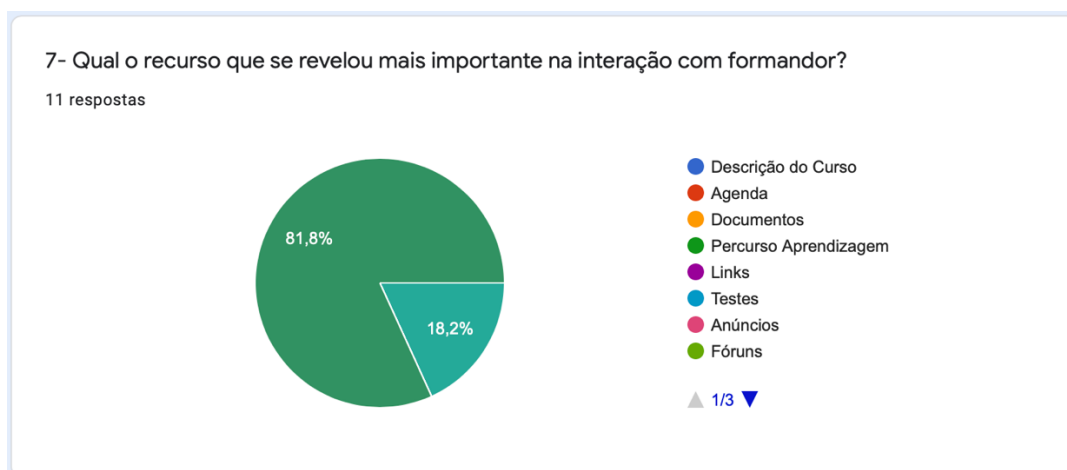


Gráfico 12 - LMS Chamilo: Recursos mais importante para interação com formador

Os utilizadores assinalam como funcionalidade / recurso mais importantes para interação com os outros utilizadores (formandos), o *Chat* referido por 10 (90.9%), seguido da Videoconferência por 1 (9,1%) (gráfico 13).

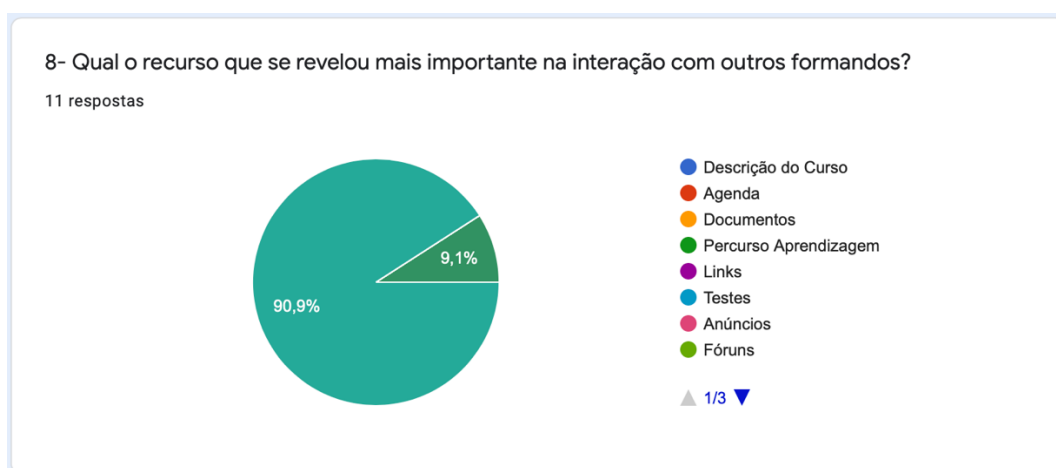


Gráfico 13 - LMS Chamilo: Recursos mais importantes para interação entre formandos

Como componente mais útil é assinalado o Percurso de Aprendizagem, por 8 treinadores (71,7%) seguido da videoconferência citado por 2 (18,2%) e do Chat por 1 (9,1%) (gráfico 14).

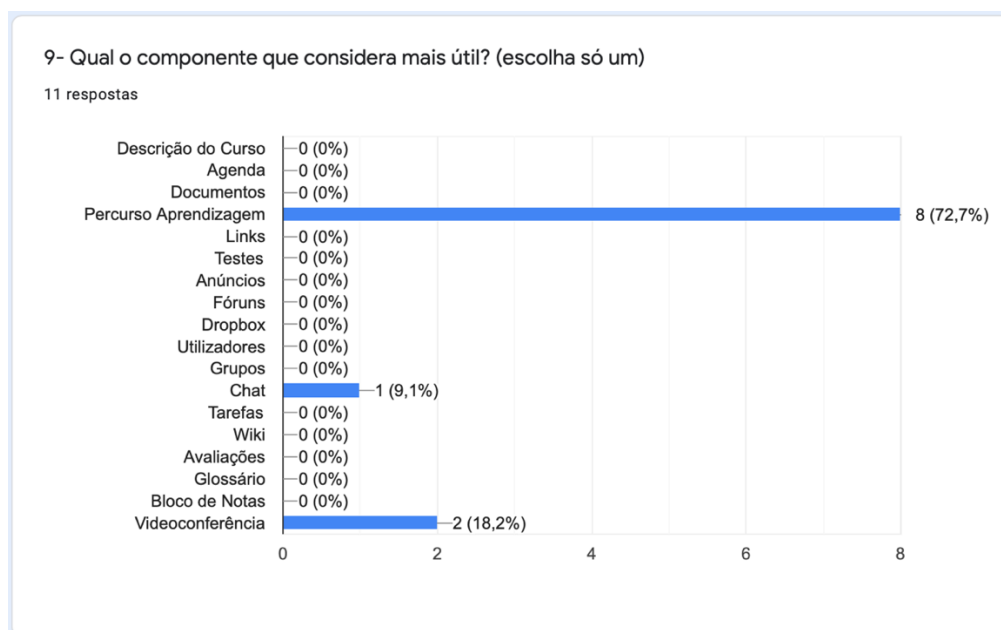


Gráfico 14 - LMS Chamilo: Componentes mais valorizados

Como funcionalidades menos valorizadas, aparecem Utilizadores com 6 respostas (54,5%), Fóruns e *Dropbox* com 2 (18,2%) e Documentos com 1 (9,1%) (gráfico 15).

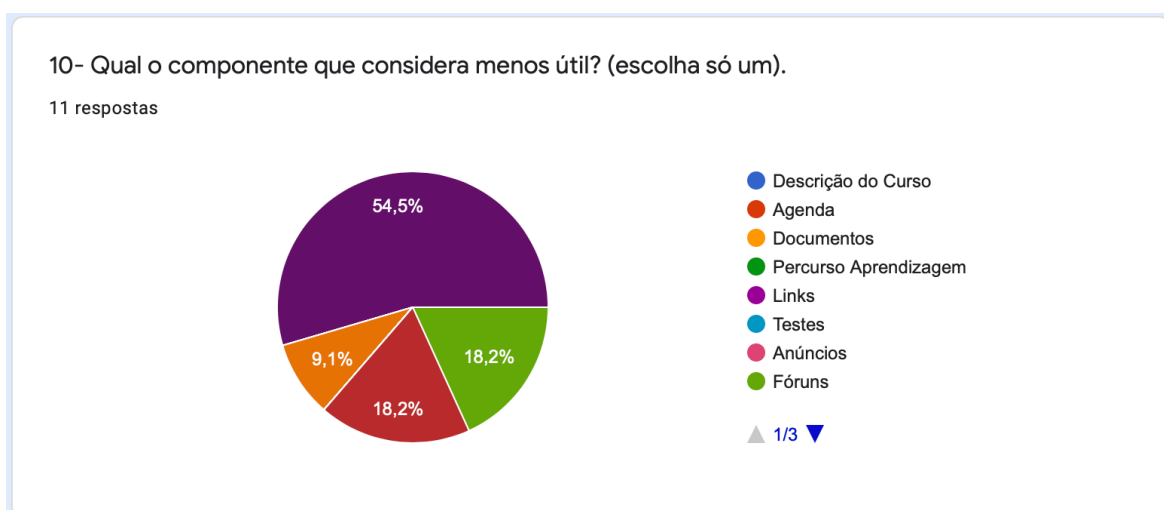


Gráfico 15 - LMS Chamilo: Componente menos valorizados

Como tipo de apoio formativo em TIC, surge a necessidade de formação para a utilização da plataforma com 10 respostas (90,9%), Demonstração e Execução Prática e Resolução de Problemas Técnicos e Videoconferência com 2 (18,2%) e com 1 (9,1%) a Flexibilidade de Horários na aquisição de Conhecimento (gráfico 16).

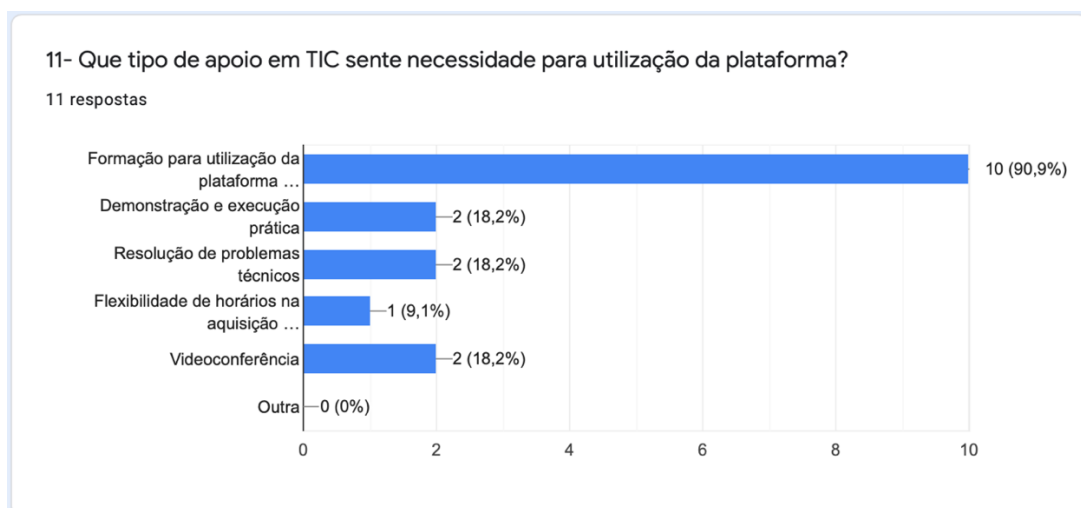


Gráfico 16 - LMS Chamilo: Apoio formativo em TIC

5.1.3 Relatórios da LMS Chamilo

Nesta secção são apresentados os diversos relatórios de utilização e avaliação disponíveis na plataforma.

Na figura 41 é apresentada, sendo 11 o número de alunos inscritos no curso, 1 professor e 1 curso seguidos pelo administrador.



Figura 41 - LMS Chamilo: Relatório geral de administração

A figura 42 apresenta as médias dos utilizadores (designados alunos pela plataforma), tendo um tempo médio de utilização de 02h:56m:22s, com 1.83 trabalhos ou tarefas por aluno. A pontuação média obtida pelos utilizadores foi 88,8%. Tendo sido colocados 23 artigos no fórum.



Figura 42 - LMS Chamilo: Valores médios globais

A plataforma permite visualizar relatórios de utilização geral. A figura 43 apresenta os valores totais globais de utilização da plataforma, um tempo global de 54h 05min 28seg, um progresso global de 92,31%, tendo sido obtida uma pontuação global de 81,38%, e pontuação total obtida para os exercícios de 78,69% tendo sido obtidos 853 pontos em 1084 pontos com um número total de 25 mensagens, 24 trabalhos submetidos e 124 exercícios recebidos.

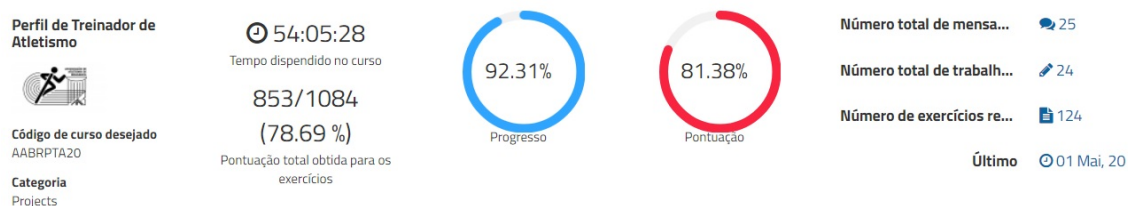


Figura 43 - LMS Chamilo: Visão global do curso

A figura 44 apresenta o resumo de utilização da plataforma por utilizador, tendo o administrador do sistema gasto 31h 04min 18seg na construção e administração de todo o curso, com realização de 100% do percurso de aprendizagem para assegurar que o mesmo não apresentava incorreções.



Figura 44 - LMS Chamilo: Quadro resumo de vista geral de utilizador

A figura 45 mostra os dados de utilização do Administrador do sistema, com login inicial a 05 de abril de 2020 e final a 01 de maio de 2020, o tempo empregue foi 31h 04 min 18seg, com 2302 documentos descarregados, 102 documentos enviados, sendo possível obter um relatório similar para cada utilizador.

System Administrator



Figura 45 - LMS Chamilo: Dados gerais de utilização do administrador do sistema

A título de exemplo a figura 46 apresenta os dados de utilização do utilizador 4 selecionado de forma aleatória, assim, o utilizador efetuou login inicial dia 23 de abril de 2020 e final a 01 de maio de 2020, tendo utilizado a plataforma durante 04h 14min 15 seg.

Utilizador 4



Figura 46 - LMS Chamilo: Dados gerais de utilização do utilizador 4

Na figura 47 é apresentado relatório contendo tempo de percurso de aprendizagem, com um tempo de 02:19:38, melhor score obtido, com 93,45% em exercícios e média das últimas tentativas, com valor de 93,45% no progresso do percurso de aprendizagem, data de último login e detalhes.

Turmas

Perfil Treinador Atletismo 2020

Cursos	Hora	Best score	Média dos resultados das últimas tentativas	Progresso	Último login/acesso	Detalhes	Redefinir a sequência de aprendizagem
Perfil Treinador de Atletismo	02:19:38	93.45%	93.45%	100%	23 de Abril de 2020 às 14:08	>>>	🔔

Figura 47 - LMS Chamilo: Quadro resumo do utilizador

No botão Detalhes da figura 48, permite aceder a diversos parâmetros relativos à frequência do percurso de aprendizagem, tempos empregues em cada diapositivo ou recurso e por exemplo, o utilizador 4 empregou 25min 25seg no inquérito inicial e, acedendo no botão + das avaliações, permite visualizar o número de tentativas bem como a pontuação obtida versus a pontuação total do exercício.

🏆 Perfil de Treinador de Atletismo 👤 Utilizador 4

📁 Perfil Treinador de Atletismo

📌 Nome do objecto de aprendizagem	Estado	Pontuação	Tempo	Detalhe
Introdução	Concluído	/	00:00:04	-
Inquérito Inicial	Concluído	/	00:25:25	-
Agentes do processo de Treino	Concluído	/	00:00:02	-
Skills do Treinador	Concluído	/	00:00:08	-
Responsabilidade	Concluído	/	00:02:04	-
Avaliação Formativa do Nível 1	Aprovado	6 / 6	00:01:48	+
Perfil (regras/modelo) - 1/3	Concluído	/	00:02:38	-
Avaliação Formativa do Nível 2	Aprovado	4 / 4	00:02:24	+
Perfil (regras/modelo) - 2/3	Concluído	/	00:00:02	-
Perfil (regras/modelo) - 3/3	Concluído	/	00:01:43	-
Avaliação Formativa do Nível 3	Aprovado	10 / 10	00:01:18	+
Espírito desportivo	Concluído	/	00:02:17	-
Avaliação Formativa do Nível 4	Aprovado	4 / 4	00:01:18	+
Bullying	Concluído	/	00:00:11	-
Influência do adulto.	Concluído	/	00:03:43	-
Avaliação Formativa do Nível 5	Aprovado	3 / 4	00:02:10	+
Introdução ao Kids Athletics	Concluído	/	00:00:58	-
swot	Concluído	/	00:01:03	-
Atletismo Infantil	Concluído	/	00:01:24	-
Atividade física	Concluído	/	00:00:01	-
Sedentarismo	Concluído	/	00:00:28	-
Porquê kids athletics	Concluído	/	00:03:03	-
2-Porquê kids athletics	Concluído	/	00:02:10	-
3-Porquê kids athletics	Concluído	/	00:00:15	-
Kids Athletics - prática	Concluído	/	00:00:20	-
4- Porquê kids athletics	Concluído	/	00:00:05	-
Competição	Concluído	/	00:00:15	-
5-Porquê kids athletics	Concluído	/	00:00:19	-
6 - Porquê kids athletics	Concluído	/	00:00:05	-
Conclusão	Concluído	/	00:00:04	-
Final - Kids Athletics	Concluído	/	00:08:27	-
Exame final	Aprovado	24 / 28	00:06:39	🔋
Attempt 1	Concluído	24 / 28	00:06:39	
Inquérito Final	Concluído	/	01:06:38	-
Certificado	Concluído	/	00:00:09	-
Total de objectos de aprendizagem concluídos		100%	02:19:38	

Figura 48 - LMS Chamilo: Detalhes do percurso de aprendizagem do utilizador 4

Relativamente aos exercícios e tarefas é possível obter informação relativa aos mesmos tal como: pontuação obtida (figura 49). Ainda no campo das tarefas foi realizado um *quizz* na plataforma externa à Chamilo, *Kahoot!* que é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos (gamificação) com níveis de dificuldade crescente (Anexo A.4.3).

Exercícios	Cursos	Pontuação	Attempts	Última tentativa	All attempts
Avaliação Formativa do nível 1	Perfil Treinador de Atletismo	100%	1		
Avaliação Formativa do nível 2	Perfil Treinador de Atletismo	100%	1		
Avaliação Formativa do nível 3	Perfil Treinador de Atletismo	100%	1		
Avaliação Formativa do nível 4	-	100%	1		
Avaliação Formativa do nível 5	-	75%	1		
Exame final	Perfil Treinador de Atletismo	85.71%	1		
Exercícios	Cursos	Pontuação	Attempts	Última tentativa	All attempts
Nível 4	Perfil Treinador de Atletismo	100%	1		
Nível 5	Perfil Treinador de Atletismo	75%	1		

Tarefas	Document ID	Nota	Entregue	Data limite	Assignment work time
Quiz Atletismo	(1)	-	2020-05-01 16:29:55		
5 Skills do Treinador	(1)	1	2020-04-23 12:49:05		

Kahoot! for formative assessment

Report My Answers

1 - Quiz
 Bem vindo ao Quiz da Associação Atletismo de Bragança! Qual a sigla que nos designa?
AABr ✓

2 - Quiz
 Qual a modalidade desportiva que representamos?
Atletismo ✓

3 - True or False
 O atletismo é uma...

Figura 49 - LMS Chamilo e *Kahoot!*: Detalhes dos exercícios e tarefas

Acedendo aos detalhes do exercício é possível verificar cada resposta dada de forma individual pelo formando (figura 50).

Perfil de Treinador de Atletismo / Exercícios / Nível 4 / Resultado Modo de visualização do Aluno

Nível 4 : Resultado

Nome de utilizador utilizador4

Data de Início 23 de Abril de 2020 às 11:07

Duração 00:01:18

Pontuação para o exercício: 4 / 4
 Parabéns! Passou no teste!

1. Assinale no perfil do treinador como aspecto positivo ou negativo.

Correcto Performance: 2 / 2

Lista de elementos	A sua escolha	Escolha esperada	Corresponde à
Autodisciplina.	Positivo	Positivo	✔
Vencer a todo o custo.	Negativo	Negativo	✔

Adicionar feedback individual

2. Assinale no perfil do treinador como aspeto positivo ou negativo.

Correcto Performance: 2 / 2

Lista de elementos	A sua escolha	Escolha esperada	Corresponde à
Fairplay.	Positivo	Positivo	✔
Recorrer a regimes de treino perniciosos para a saúde.	Negativo	Negativo	✔

Adicionar feedback individual

Pontuação para o exercício: 4 / 4
 Parabéns! Passou no teste!

Enviar e-mail

[Mais detalhes](#)

Figura 50 - LMS Chamilo: Detalhes do teste nível 4 do utilizador 4

Existe a possibilidade de gerar automaticamente documento em formato PDF com a mesma informação em documento oficial timbrado, para arquivamento físico, por exemplo, ou emissão de comprovativo (figura 51).

Nível 4 : Resultado


Utilizador 4

Nome de utilizador utilizador4
Data de Início 23 de Abril de 2020 às 11:07
Duração 00 : 01 : 18

Pontuação para o exercício: 4 / 4
Parabéns! Passou no teste!



1. Assinale no perfil do treinador como aspecto positivo ou negativo.

Correcto

Performance: 2 / 2

Lista de elementos	A sua escolha	Escolha esperada	Corresponde à
Autodisciplina.	Positivo	Positivo	
Vencer a todo o custo.	Negativo	Negativo	

AABr 1/2

Figura 51 - LMS Chamilo: Documento pdf comprovativo

5.1.4 Grelha de observação

A grelha de registo de observação da utilização da plataforma Chamilo, foi preenchida durante a observação da interação dos utilizadores com a plataforma através da funcionalidade de partilha de tela da videoconferência colibri zoom (Anexo A.5).

Pode-se observar taxas de interesse elevadas para utilização da plataforma, com classificação de Muito Bom por 5 utilizadores (45,5%), Bom 5 (45,5%) e Suficiente 1 (9,1%).

A taxa de motivação observada para a classificação de Muito Bom situa-se nos (90,9%), o que corresponde a 10 treinadores e Bom para 1 treinador (9,1%).

Relativamente à existência de dificuldades de ordem técnica, existiram 4 ocorrências nos 11 utilizadores. Verificou-se que 3 utilizadores necessitaram 2 ajudas de auxílio técnico e 1 utilizador necessitou 3 ajudas. Verificou-se no número de solicitações de auxílio cognitivo e de interpretação dos exercícios que 3 utilizadores necessitaram 2 ajudas.

A avaliação quanto à funcionalidade da plataforma através da grelha de observação devolve, (72,2%) que corresponde a 8 treinadores com classificação Bom, (18,2%) 2 treinadores Muito Bom e 1 (9,1%) Suficiente. No que concerne à usabilidade observa-se a seguinte distribuição de valores, 6 treinadores (54,5%) Muito Bom, 4 (36,4%) Bom e 1 (9,1%) Suficiente. Quanto à acessibilidade podemos destacar que 6 treinadores assumem (54,5%) Muito Bom, 4 (36,4%) Bom e 1 (9,1%) Suficiente (gráfico 17).

Avaliação da plataforma quanto à Acessibilidade
11 respostas

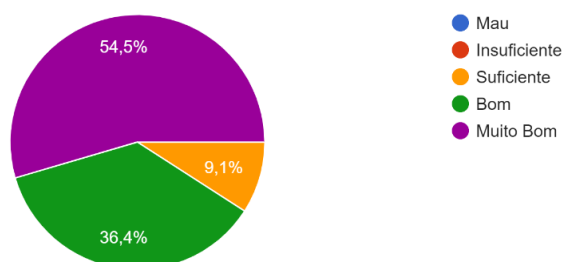


Gráfico 17 - LMS Chamilo: Avaliação quanto à acessibilidade

A totalidade dos utilizadores acederam à plataforma Chamilo através do *link* disponível no *website* da AABr. Através do preenchimento e análise da Grelha de Referência Cruzada, da obtenção do cruzamento de dados das diversas fontes de evidência, análise

triangular, documentadas no decurso do processo de recolha de dados (Anexo A.6), assim obtemos relativamente a:

Q 1. “A plataforma Chamilo contribui para a divulgação e formação em modalidade *e(b)-learning* na AABr?”, como fontes de evidencia documentadas na recolha de dados através do Inquérito final, a Grelha de observação e relatório de utilização da plataforma Chamilo.

Q 2. “Como os formandos/treinadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimentos através de conteúdos disponibilizados?”, como fonte de evidencia documentadas na recolha de dados através o Inquérito final, a Grelha de observação e relatório de utilização da plataforma Chamilo.

Q 3. “A utilização da plataforma contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo na perspetiva do treinador?”, como fontes de evidencia documentadas de recolha de dados através do Inquérito final, a Grelha de observação e relatório de utilização da plataforma Chamilo.

Análise de Resultados Final

A análise de resultados permite inferir relativamente à **Questão 3**, “Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma?”, temos o percurso de aprendizagem com 10 respostas (90,9%), videoconferência 9 (81,8%) e chat 5 (45,5%) foram corroboradas pela **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” em que percurso de aprendizagem tem 10 respostas (90,9%), videoconferência 10 (90,9%) e chat 10 (90,9%), somam o maior valor nas classificações de bom e muito bom de acordo com as respostas dos utilizadores. Pelo que as respostas dadas na questão 1 suportam as da questão 3, senda reforçada a ideia através da **Questão 2** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto à usabilidade?” nas funcionalidades percurso de aprendizagem e videoconferência com 9 respostas (81,8%) e 10 respostas (90,9%) respetivamente.

A análise de resultados permite inferir relativamente à **Questão 4**, “Quais os 3 recursos que valoriza menos na utilização da plataforma?”, onde surge a *dropbox* com 5 respostas (45,5%), a descrição do curso com 4 (36,4%), os testes com 4 (36,4%) e fóruns com 4 (36,4%), sendo reforçada a ideia pela **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” em que *dropbox* consta no segundo

lugar dos menos cotados, a funcionalidade testes e foruns em primeiro dos menos cotados, sendo que a descrição do curso surge em terceiro lugar. Desta forma as funcionalidades menos valorizadas na questão 4 são as que surgem nos últimos lugares da questão 1.

A análise de resultados permite inferir relativamente à **Questão 5**, “Quais os 3 recursos que se revelam mais úteis para aquisição de conhecimento?” através do resultado respondido relativamente ao percurso de aprendizagem com 10 respostas (90,9%), documentos 5 (45,5%) e *wiki* 5 (45,5%) corroboradas pela **Questão 3**, “Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma?” e **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” que reforçam com destaque para o percurso de aprendizagem com um valor 10 respostas (90,9%), de acordo com as respostas.

Da análise relativamente à **Questão 6**, “Quais os 3 recursos que se revelam menos úteis para aquisição de conhecimento?” os resultados obtidos revelam o bloco de notas com 6 respostas (54,5%), utilizadores e descrição do curso 5 (45,5%) na **Questão 4**, “Quais os 3 recursos que valoriza menos na utilização da plataforma?”, é reforçada pela descrição do curso com 4 respostas (36,4%).

A análise de resultados permite deduzir relativamente à **Questão 7**, “Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com o formador?”, pelos resultado obtidos surge a videoconferência com 9 respostas (81,8%), corroborada pela **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” videoconferência com 10 respostas (90,9%), reforçada também através da **Questão 2** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto à usabilidade?” videoconferência com valor de 10 respostas (90,9%) e ainda pela **Questão 3**, “Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma?”, videoconferência com 9 respostas (81,8%). Pelo que as respostas dadas na questão 7 surge reforçada pela questão 1, questão 2 e questão 3.

A análise de resultados relativamente **Questão 8**, “Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com os formandos?”, mostra a funcionalidade chat com 10 respostas (90,9%), sendo reforçada pela **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” em que *chat* obtem 10 respostas (90,9%) de acordo com as respostas dos utilizadores. reforçada a ideia através da **Questão 2** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto à

usabilidade?” com um valor para *chat* de 7 respostas (63,6%) na terceira posição e pela **Questão 3**, “Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma?”, com *chat* a obter 5 respostas (45,5%) situando-se nas três primeiras escolhas. Deste modo as respostas dadas na questão 7 são promovidas pela questão 1, questão 2 e questão 3.

A análise de resultados permite inferir relativamente à **Questão 9**, “Qual o componente que considera mais útil?”, tendo o percurso de aprendizagem obtido 8 respostas (72,7%), sendo reforçada a ideia através da **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” em que o percurso de aprendizagem com 10 respostas (90,9%), através da **Questão 2** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto à usabilidade?” com o percurso de aprendizagem a apresentar 9 respostas (81,8%), pela **Questão 3**, “Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma?” com percurso de aprendizagem a obter 10 respostas (90,9%) e ainda corroborada pela **Questão 5**, “Quais os 3 recursos que se revelam mais úteis para aquisição de conhecimento?” com o percurso de aprendizagem a alcançar 10 respostas (90,9%). Desta forma a funcionalidade considerada mais útil na questão 9 é confirmada pelas questões 1, 2, 3 e 5.

A análise de resultados permite inferir da **Questão 10**, “Qual o componente que considera menos útil?”, surgindo o bloco de notas com 6 respostas (54,5%), sendo reforçada a ideia pela **Questão 1** “Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr quanto às funcionalidades?” em que bloco de notas consta no segundo lugar dos menos cotados com 5 respostas (45,5%), a **Questão 6**, “Quais os 3 recursos que se revelam menos úteis para aquisição de conhecimento?” aparecendo o bloco de notas com 6 respostas (54,5%). Desta forma a funcionalidade menos valorizada é o bloco de notas.

A análise de resultados permite inferir relativamente à **Questão 11**, “Que tipo de apoio em TIC sente necessidade para utilização da plataforma?” obtém-se a resposta de formação para utilização da plataforma e-formação com 10 respostas (90,9%), desta forma os utilizadores assumem que necessitam de formação. Facto corroborado com registo da grelha de referência cruzada em que se verificaram 14 solicitações, sendo estas 9 de ordem técnica verificadas em 4 formandos e 5 de ordem cognitiva relativos a aspetos de funcionamento e operacionalização da plataforma.

6 Conclusões

6.1 Considerações finais

As atividades de planeamento, desenvolvimento ou configuração e exploração do *website* e da plataforma de *e-learning* para uma Associação de Atletismo constituíram a atividade inicial desta dissertação. Mas a avaliação da mesma constituiu uma etapa crucial para aferir a sua adequabilidade a esta associação. Após as etapas de planeamento, instalação e configuração das plataformas Drupal e Chamilo, procedeu-se ao correspondente desenvolvimento de conteúdos de divulgação e promoção através do *website* configurado em Drupal e do sistema de *e-learning* configurado em LMS Chamilo. Seguiu-se a utilização da plataforma LMS Chamilo, com objetivo de divulgação, avaliação e adoção de protótipo de formação desportiva que assentou em metodologias de projeto, essencialmente iterativas e incrementais de desenvolvimento e avaliação. Terminada a utilização da plataforma pelos treinadores convidados, designados utilizadores, os mesmos efetuaram avaliação das soluções propostas com a finalidade de aferir a sua validade enquanto elemento formativo a utilizar pela AABr. Desta forma procurou-se dar resposta às seguintes questões:

Q1 - A plataforma Chamilo contribui para a divulgação e formação a ser usada na modalidade de *e(b)-learning* no contexto de uma Associação de Atletismo?

Q2 - Como os formandos/treinadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimento através de conteúdos disponibilizados para a formação?

Q3 - A utilização da plataforma contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo do treinador?

De forma sucinta, são apresentadas algumas das principais conclusões. Com base nas respostas ao inquérito inicial, identifica-se uma lacuna por parte dos utilizadores para dar resposta à utilização da plataforma, com 6 utilizadores a não considerarem adequada a sua formação em TIC para a utilização de plataformas de *e-learning*. Para responder a esta situação e esclarecer dúvidas foi criado e disponibilizado um Manual de Utilizador (Anexo 8). A videoconferência permitiu também esclarecer outras situações ou dúvidas. Destacamos ainda que 8 utilizadores referem interesse em obter formação em TIC para utilização de

plataformas *e-learning*. Este valor pode ser detalhado com 7 utilizadores que não têm conhecimento de existência de formação em TIC para utilização de plataformas de e-formação e os 9 utilizadores que consideram pertinente a existência de formador TIC para utilização de plataformas.

Como fator motivacional para implementação de cursos *e-learning* pode-se observar através das respostas ao questionário inicial a elevada dispersão geográfica dos utilizadores que pertencem a 8 concelhos distintos, somente 3 utilizadores pertencem ao concelho de Bragança e 2 utilizadores ao de Macedo de Cavaleiros. Outro fator a considerar é o de 5 utilizadores necessitarem de renovar título de treinador e 4 utilizadores terem necessidade de obter certificação. Destaca-se que 4 utilizadores necessitam de formação em componente específica, sendo que 65,2% do percurso de aprendizagem se reporta à componente específica, considerando-se como dentro das necessidades do grupo.

No que diz respeito à avaliação das funcionalidades da plataforma, numa escala qualitativa de avaliação global, obteve-se o nível de Bom.

O mesmo procedimento foi realizado para avaliação da usabilidade da plataforma, tendo-se obtido em termos de usabilidade, numa avaliação global, o nível de Bom.

Segundo o exposto, conclui-se para a **Q1** que, face à quantidade de visualizações:

1. existe um interesse generalizado para adoção da plataforma de e-formação Chamilo implementada para a AABr;
2. existe a necessidade formativa para técnicos que trabalham na jurisdição desta associação distrital;
3. a elevada dispersão geográfica é um fator que este tipo de plataformas soluciona de forma notória;
4. outro aspeto relevante é a generalização imediata de utilização de plataformas digitais de diversas tipologias em momentos de isolamento e distanciamento social como o vivenciado no período de aplicação deste estudo.

Na definição da segunda questão **Q2** surge a questão da mobilização e interesse para a utilização da plataforma através da atratividade do sua interface gráfica e facilidade de acesso em qualquer *web browser*. Como destaque desta mobilização no período de acesso à

plataforma, com consistência de trabalhos/tarefas realizados por utilizador, videoconferência realizada com duração significativa, os utilizadores participaram ativamente em fóruns, e uma utilização global da plataforma, elevado volume de mensagens trocadas, 24 trabalhos submetidos e um total de 124 exercícios realizados para 11 utilizadores o que atesta a mobilização para a utilização da plataforma.

Como recursos/funcionalidades mais valorizadas, surgem o Percurso de Aprendizagem, a Videoconferência e o *Chat*. Como menos valorizados, a *DropBox*, Descrição do Curso e Testes. Os utilizadores assinalam, como funcionalidades mais úteis para aquisição de conhecimento, o Percurso de Aprendizagem, os Documentos disponíveis e a *Wiki*. Enquanto, como menos úteis para aquisição de conhecimento, surgem as funcionalidades Utilizadores, Descrição do Curso e *DropBox*. Como funcionalidade mais importante para interação com formador surge a videoconferência e o *Chat*, enquanto que para interação com demais formandos, surgem por ordem inversa, o *Chat* e a Videoconferência. O recurso Fórum, apesar de apresentar um elevado volume de participação, não foi muito valorizado no inquérito, demonstrando-se assim uma perceção contrária por parte dos treinadores (formandos) desta ferramenta de discussão, de forma similar o mesmo é verificado com os recursos testes e descrição do curso, sendo que a primeira é necessária para aprovação no curso e na segunda seja um referencial de formação cuja consulta é pertinente e necessária.

De modo global, surge, como componente mais útil, o Percurso de Aprendizagem e, menos valorizado, a Descrição do Curso. Em termos formativos destacam-se a necessidade de formação direcionada para a utilização da plataforma, aspeto colmatado com existência de um Manual de Utilizador elaborado especificamente para a mesma e recurso à videoconferência para esclarecimento de dúvidas.

No âmbito da Q3, para a realização do presente estudo, através da utilização da plataforma de e-formação e respetivos conteúdos multimédia interativos ao serviço do processo formativo do treinador, procedeu-se à observação por parte do investigador e correspondente registo em grelha de observação através da utilização da plataforma no processo formativo de treinadores, da análise da adesão, disponibilidade e dificuldades por parte dos formandos/utilizadores para utilizar conteúdos da plataforma e aplicabilidade em situação de aprendizagem. Desta análise destaca-se o seguinte:

1. quanto ao interesse, 10 dos 11 utilizadores situados nos níveis Bom e Muito Bom demonstraram interesse na utilização da plataforma;

2. quanto à motivação para a utilização da plataforma, temos 10 utilizadores com nível máximo de motivação e 1 no segundo nível de classificação;
3. ao nível da interpretação cognitiva das funcionalidades da plataforma, apenas foram registadas duas ocorrências inerentes à interpretação na resolução de atividades. As solicitações de ordem técnica foram residuais e sempre devido a fatores externos à plataforma e de origem na configuração dos dispositivos de acesso (configuração de webcams e microfones).

Quanto à avaliação de funcionalidade regista-se avaliação positiva e preponderância de classificação Bom. A usabilidade e acessibilidade registaram valores igualmente positivos, com uma distribuição superior.

Por conseguinte, podemos concluir que a plataforma se revela atrativa de utilizar, gerando elevados graus de motivação, com patamares bastante aceitáveis ou bons de funcionalidade, usabilidade e acessibilidade.

6.2 Trabalho Futuro

Um ambiente *web* deve estar em constante atualização para mostrar a vida da Associação. Melhorar as funcionalidades do website e plataforma de aprendizagem, bem como a integração de plataformas ou atividades baseadas em jogos (gamificação). Correspondentes a ferramentas, tais como: kahoot!, Socrative, Quizizz e Nearpod, enquanto plataformas online que permitem o desenvolvimento de exercícios e atividades online. Consequentemente, interessa fornecer formação aos treinadores para que possam usar estas plataformas para enriquecer as sessões de formação. Seria também interessante estudar a viabilidade para usar a plataforma com as crianças e jovens que praticam modalidades de Atletismo, de modo a que cada um dos treinadores pudesse ter um espaço de interação com os seus atletas e pudesse estimular a prática, distribuir conteúdos e informações ou simplesmente esclarecer dúvidas. Desenvolvimento de uma App para *smartphone* e dispositivos móveis, com algumas das funcionalidades presentes nas soluções já implementadas.

Bibliografia e webliografia

- AABr. (14 de Janeiro de 2020). *Associação de Atletismo de Bragança*. Obtido de aabr: www.aabr.pt
- Adnan, S. (7 de Janeiro de 2020). *wedevs*. Obtido de Best CMS Platforms in 2020 [WordPress vs Joomla vs Drupal vs Squarespace vs Wix vs Medium]: <https://wedevs.com/160609/best-cms-platforms-comparison/>
- Aires, L. (2016). e-Learning, Educação Online e Educação Aberta: Contributos para uma reflexão teórica. *CEMRI, Universidade Aberta, RIEV* v.19:1, p253-269. Obtido de <https://core.ac.uk/download/pdf/61430160.pdf>
- Alharbi, A., Henskens, F., & Hannaford, M. (2014). Personalised learning Object System Based on Self-Regulated Learning Theories. *The University of Newcastle*. Austrália: <http://dx.doi.org/10.3991/ijep.v4i3.3348>.
- Amaral, L. (1994). *Praxis Um referencial para o planeamento de sistemas de informação*. Guimaraes: Universidade do Minho.
- Apache. (Janeiro de 2020). *APACHE*. Obtido de The APACHE Software Foundation - 20th Anniversary: <http://apache.org/foundation/>
- Baptista, A., Dias, A., Menezes, C., Rodrigues, E., Bidarra, J., Dias, P., & Pimenta, P. (2004). E-Learning Para E-Formadores. *TecMinho - Gabinete de Formação Continua da Universidade do Minho*.
- Baptista, M. (2014). *Estudo Comparativo de CMSs Estudo de Caso: uma IPSS*. Madeira: Universidade Madeira.
- Barros, D., Santos, V., & Romero, C. (2019). Estratégias para o trabalho colaborativo: revisitando o uso de fóruns on-line na educação a distância. *Revista Diálogo Educacional, vol.19, n°60*, 221-245.
- Boico, B. (2005). *Content Management Bible*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Braga, J., Pimentel, E., & Dotta, S. (2013). Metodologia INTERA para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem. *II Congresso Brasileiro de Informática na Educação*.
- Brenes, M., Salas, I., & Gonzales, J. (2015). La competencia transversal uso de las TIC en estudiantes de Archivística. *Revista Electrónica Educare, vol.19, num.3*, p.9.
- Burnett, N. (2009, p.30). *Open Educational Resources*. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Obtido de Open Educational Resources conversations in Cyberspace.
- Capterra. (2020). *Capterra*. Obtido de www.capterra.com: <https://www.capterra.com>
- Caro, J., Hernandez, A., Perez, A., Iborra, R., & Cano, M. (27 de Janeiro de 2018). A Comparative Study of Web Content Management Systems. *Information 2018, 9, 27*; doi:10.3390/info9020027.

- Castro, S., Clarenc, C., Lenz, C., Moreno, M., & Tosco, N. (2013). *ANALIZAMOS 19 PLATAFORMAS DE E-LEARNING - Investigación colaborativa sobre LMS*. Congreso Virtual Mundial de e-Learning: Lulu.
- Chaer, G., Diniz, R., & Ribeiro, E. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Revista Evidência*, p.251-266.
- Chamilo. (17 de Janeiro de 2020). *Chamilo.org*. Obtido de Chamilo E-learning & Collaboration Software: <https://chamilo.org/en/>
- Chipaco, E. (2018). *O LMS como Ambiente Tecnológico de Suporte ao Ensino e Aprendizagem na Perspetiva dos Estudantes e Dos Professores*. Porto.
- COM. (2001). *The eLearning Action Plan Designing tomorrow's education*. Bruxelas, 28.3.2001.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2017). *e-Learning Ecologies - Principles for Learning and Assessment*. New York: Routledge.
- Correia, S. (2018). *Projeto de conceito e estrutura de um website para a biblioteca municipal do Barreiro*. Lisboa.
- cPanel. (Janeiro de 2020). Obtido de cPanel: <https://documentation.cpanel.net/display/84Docs/Webmail>
- Czerniewicz, L., & Brown, C. (2009). A study of the relationship between institutional policy, organisational culture and e-learning use in four South African universities. *journal homepage: www.elsevier.com/locate/compedu*, 21-31.
- Daciuk, E. (3 de Dezembro de 2016). *Corporate Elearning-Online Learning 3.0 Is Happening And You're Probably Behind*. Obtido de eLearning Industry: <https://elearningindustry.com/online-learning-3-0-happening>
- Daniel, J. (2018). Applying Old Concepts to Contemporary Challenges. *Open Universities*.
- Dias, A., Gomes, M., Baptista, A., Dias, A., Menezes, C., Rodrigues, E., . . . Pimenta, P. (2004). *E-Learning para E-Formadores*. Universidade do Minho - Guimarães: Litogaia.
- Dominguez, J. (2018, p. 36). *Implementación de Plataforma Virtual Chamilo para mejorar el rendimiento académico en la I.E.Harvard-Huancayo*. Huancayo: Repositorio Institucional Continental.
- Dooley, L. (2002). Case Study Research and Theory Building. *Advanced in Developing Human Resources (4)*, 335-354.
- Drupal. (12 de Maio de 2006). *Drupal*. Obtido de www.drupal.org: <http://drupal-br.org/manual/sobre-o-drupal/principios>
- Drupal. (12 de Maio de 2006). <http://drupal-br.org/historia>. Obtido de <http://drupal-br.org/historia>: <http://drupal-br.org/historia>
- Drupal. (05 de Janeiro de 2020). *why Drupal?* Obtido de Drupal: <https://www.drupal.org>
- Duart, J. (2005). La perspectiva organizativa del e-learning. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, vol. 2, núm. 1, abril-mayo.
- Europeias, C. d. (28 de 3 de 2001). Plano de acção eLearning Pensar o futuro da educação. Bruxelas.
- Ferreira, F. (2011). Sistemas de Gestão de Conteúdo: Comparativo - Drupal x Joomla! *CES Revista - v.25 Juiz de Fora*, 193, 194.
- Ferreira, S., & Andrade, A. (2013). Desenhar e Implementar um Sistema de Learning Analytics no Ensino Superior. *Gestão e desenvolvimento*, p-ISSN: 0872-556X | e-ISSN: 2184-5638.
- Figueiredo, B. (2004). *Web Design - Estrutura, Conceção e Produção de Sites Web - 2ª Edição*. Lisboa : FCA.

- FPA. (05 de Janeiro de 2020). *Federação Portuguesa de Atletismo*. Obtido de fpatletismo: www.fpatletismo.pt
- Garrison, D. (1985). Three generation of technological innovations in distance education. Em D. Garrison, *Distance Education, vol.6, number 2* (pp. p.235-241). London: Routledge.
- Garrison, D. (2005). El e-learning en el siglo xxi: investigación y práctica. Em D. Garrison, & T. Anderson, *El e-learning en el siglo xxi* (p. ISBN: 9788499210766). Barcelona: Editorial Octaedro.
- Gil, A. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.Ed.* . São Paulo: Atlas.
- Gomes, M. (2006). E-learning e Educação On-line: contributos para os princípios de Bolonha. *Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares*. CIED.
- Gomes, M. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *CIED-Revista portuguesa de pedagogia*, pag 186.
- Gonçalves, B. (2013). *MOOC e b-Learning: uma proposta para o mestrado em TIC na Educação e Formação do Instituto Politécnico de Bragança*. Bragança.
- Gonçalves, V. (2002). *Desenvolvimento de Sistemas de Informação para a Web*. Porto: Faculdade de engenharia da Universidade do Porto.
- Gonçalves, V. (2007). e-Learning: Reflexões sobre cenários de aplicação.
- Gonçalves, V. (2016). Formação contínua de professores a distância baseada em moocs. Em C. Mesquita, M. Pires, & R. Lopes, *INCTE* (p. 73). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Houle, D. (19 de Março de 2007). *Joomla versus Drupal Communicopia. (S.I.)*. Obtido de www.communicopia.com/blog/joomla-versus-drupal
- Hughes, A. (13 de Janeiro de 2015). *Blog sobre Educação Corporativa e e-Learning*. Obtido de Clarity Solutions: <https://claritybr.wordpress.com/2015/01/13/comparando-o-e-learning-sincrono-e-assincrono/>
- Instrucciona, A. e.-E. (6 de Fevereiro de 2018). *aprendizajeenred.es*. Obtido de <http://compararisons.financesonline.com/moodle-vs-chamilo>
- Irlbeck, S., & Mowat, J. (Janeiro de 2007, p.9). *www.researchgate.net*. Obtido de Learning Content Mngement System (LCMS): <https://www.researchgate.net/publication/237334647>
- Joomla. (05 de Janeiro de 2020). *Joomla*. Obtido de Joomla!: <https://www.joomla.org>
- Kansas, U. o. (03 de Janeiro de 2020). *Benetits of the CMS| Content Management System*. Obtido de The University of Kansas: <https://cms.drupal.ku.edu/benefits-cms>
- Keegan, D. (2002). *E-learning - O papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.
- Lemos, S. (2011). *Análise da Satisfação de Estudantes num Curso em E-Learning no Ensino Superior*. Lisboa.
- Lopes, R., Tenorio, M., Gois, L., & Junior, G. (2017, p.76). *Projeto de um ambiente virtual de aprendizagem para o ensino à distância*. Eras.
- Mühlbeier, A. (2014). Mobile HQ: O Uso de Softwares Educativos na Modalidade M-Learning. *Revista de Informática Aplicada, volume 10, numero1*, 48.
- Malhotra, N. (2006). *Pesquisa de marketingg: uma orientação aplicada. 4. Ed.* Porto Alegre: Bookman.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (1999). *Técnicas de pesquisa. 3. Ed.* São Paulo: Atlas.
- Marques, C. (2009, p.5). Contextualização e Evolução do E-Learning: Dos Ambientes de Apoio à Aprendizagem às Ferramentas da Web 2.0. *O Digital e o Currículo*.

- Martin, J., Pessoa, T., & Sanchez, J. (2013). Estudos sobre a utilização da web 2.0 na educação em Portugal (2008-2012). *Educação, Formação & Tecnologias*.
- McLoughlin, L. (2017, p.59). <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.mooc2016.671>. Obtido de <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.mooc2016.671>: <https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.mooc2016.671>
- Meirinhos, M., & Osorio, A. (2006). Aprendizagem em ambientes colaborativos a distância: transformação das funções do formador e dos formandos. p. 1.
- Meirinhos, M., & Osorio, A. (2014). *A Colaboração em Ambientes Virtuais: aprender e formar no século XXI*. Braga: ArcaComum.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *Eduser, revista da educação Vol.2(2)*.
- Mendes, A. (2014). Arquitetura de Software: Desenvolvimento orientado para arquitetura. *Revista 1ª Edição Engenharia de software*. Obtido de <https://www.devmedia.com.br/arquitetura-de-software-desenvolvimento-orientado-para-arquitetura/8033>
- Mendes, A., Bastos, G., Amante, L., Aires, L., & Cardoso, T. (2018, p.8). *Modelo Pedagógico Virtual - Cenários de Desenvolvimento*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Miranda, M., & Torres, M. (2009). La Plataforma Virtual como Estrategia para Mejorar el Rendimiento Escolar de los Alunos en la I.E.P Coronel José Joaquín Inclán de Piura. *Revista digital Sociedad de la Informacion*.
- MIT. (2020). *Massachusetts Institute of Technology*. Obtido de www.mit.edu: <https://www.mit.edu>
- Moodle. (janeiro de 2020, p.1). *moodle*. Obtido de About Moodle Faq: https://docs.moodle.org/38/en/About_Moodle_FAQ
- Morais, N. (2008). Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as) síncrona e interação no ensino superior. *Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação*, ISSN: 1646-3153.
- Moreira, J., & Mendes, A. (2011). Academic Performance in Blended Learning in Higher. *Journal for the Systemic Innovation of Education*, 52-63.
- MVC XEROX PARC . (16 de março de 2020). Obtido de <http://heim.ifi.uio.no/~trygver/themes/mvc/mvc-index.html>
- MySQL. (Janeiro de 2020). *MySQL*. Obtido de MySQL: <https://dev.mysql.com>
- Navarro, J. (2020). Herramientas Teletrabajo Docente. *Genially*.
- Nogueira, P. (2011). *Portal de Vendas para Trabalhos Gráficos*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Patel, S., Dean, R., & Prajapati, J. (2011). Performance Analysis of Content Management Systems- Joomla, Drupal and WordPress. *International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 21– No.4, May 2011*.
- Patel, S., Rathod, V., & Prajapati, J. (2011). Performance Analysis of Content Management Systems- Joomla, Drupal and WordPress. Em *International Journal of Computer Applications - volume 21*. IJCA.
- Paytan, M. (2018, p. 51). *Concepto de Sistemas de gestión de aprendizaje. (LMS), tipos y clasificación, importancia, beneficios que brindan los L.M.S., plataformas virtuales: Moodle, Chamilo, Claroline, blackboard, Doskeos, DOCEBO, EDU 20, aplicaciones*. Lima, Perú.
- Perez, J. (2015). MOOC & B-learning: Students' Barriers and Satisfaction in Formal and Non-formal Learning Environments. *Journal of Interactive Online Learning*, ISSN: 1541-4914.

- Pimenta, P., & Baptista, A. (2004). Das Plataformas de E-Learning aos Objetivos de Aprendizagem. Em A. Dias, M. Gomes, A. Baptista, A. Dias, C. Menezes, E. Rodrigues, . . . P. Pimenta, *E-Learning para E-Formadores*. Universidade do Minho - Guimarães: Litogaia.
- Qayyum, A., & Richter, O. (2018). *Open and Distance Education in Australia, Europe and the Americas. National Perspectives in a Digital Age*. Japan, Australia: Springer Open.
- Queiros, R. (2018). *Emerging Trends, Techniques, and Tools for Massive Open Online Course (MOOC) Management*. Porto: IGI Global Disseminator of Knowledge.
- Quintas, C., Silva, I., & Teixeira, A. (2017). Assessing an e-Learning and b-Learning Model — A Study of Perceived Satisfaction. *International Journal of Information and Education Technology, Vol. 7, No. 4*.
- Rabasco, F. (2005). Educación para las nuevas tecnologías. *Revista de medios y educación, ISSN 1133-8482, N°25*, p.5-17.
- Reed, M. (2013, p.13). Embracing Ecological Learning and Social Learning: UNESCO Biosphere Reserves as Exemplars of Changing Conservation Practices. *Conservation and Society, Canada*.
- Ribeiro, E. (2008). *A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa*. In: Evidência, olhares e pesquisas em saberes educacionais. Número 4: Araxá. Centro Universitário do Planalto de Araxá.
- Rosenberg, M. (2001). E-Learning: strategies for delivering knowledge in the digital age. Em M. Rosenberg, *E-Learning: strategies for delivering knowledge in the digital age* (pp. ISBN: 0-07-136268-1). New York: McGraw-Hill Companies, Inc., 343 pages.
- Rueda, R., & Silis, J. (2018). *Uso del Modelo ADDIE durante la construcción del juego para el Proceso Educativo sobre PHP (JPEP)*. Alicante: Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
- Salazar, G. (2011). La Web 2.0 y la sociedad de la información. *Revista Mexicana de ciencias políticas y sociales*.
- Sangra, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, Universitat Oberta de Catalunya, Spain*.
- Schmitt, M., Tarouco, L., Rodrigues, A., & Videira, J. (2013). Depósito de objetos de aprendizagem em repositórios a partir da integração com ambientes virtuais de aprendizagem. *CINTED-UFRGS*.
- SFA, H. (Janeiro-Março de 2019). Is M-Learning a Challenge?: Students Attitudes Toward the Sustainable Learning and Performance. *International Journal of e-Collaboration (IJeC) 15(1)*, pp. 17pages, DOI: 10.4018/IJeC.2019010102.
- Shah, R. (2012). *Building a Web Content Management System*. San Diego State.
- Silva, A. (2013). *Os sistemas de gestão de conteúdos: as diferenças entre Joomla, Drupal e Wordpress*. Lisboa: Universidades Lusíada.
- Simonet, F. (2016). *WordPress, Joomla, Drupal: Comprendre avant de s'engager: guide pratique des trois CMS les plus utilisés*. Paris:Décembre 2016, Bruxelles: 2016/13647/063: De Boeck Supérieur s.a.
- Stake, R. (1999). Investigación con estudio de casos. *Madrid: Morata, S.L*.
- Tchivangulula, V. (2019). Uma revisão de literatura sobre as tecnologias digitais na educação. *Challenges 2019 - Desafios da Inteligência Artificial*. Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência TIC (CCTIC UM).

- Teixeira, A. (2015, p.4). iMOOC : um modelo pedagógico institucional para cursos abertos massivos online (MOOCs). Em A. Teixeira, *iMOOC : um modelo pedagógico institucional para cursos abertos massivos online (MOOCs)* (pp. 4-12). Braga: EDUCOM - Associação Portuguesa de Telemática Educativa.
- UNESCO. (20-22 de junho de 2012, p.1). *www.unesco.org*. Obtido de Congresso Mundial Sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) de 2012:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/hq/ci/ci/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf
- Valencia, H., Enriquez, J., & Agredo, P. (2017). Strategies Used by Professors through Virtual Educational Platforms in Face-To-Face Classes: A View from the Chamilo Platform. *Canadian Center of Science and Education, vol.10, n.º. 8*.
- Varajao, J. (2002). *Função de Sistemas de Informação*. Guimarães: Universidade do Minho.
- Venegas, E., Fuerte, K., Roman, R., Murillo, A., Guijosa, C., Delgado, P., . . . Limon, M. (2019, p.15). *eduTrends - Credenciales Alternativas*. Monterrey: Observatorio de Innovacion Educativa.
- W3C. (16 de março de 2020). *W3C*. Obtido de Leading the web to its full potential:
<https://www.w3.org>
- Wakode, B., & Chaudhari, D. (2013). Study of Content Management Systems Joomla and Drupal. *IJRET: International Journal of Research in Engineering and Technology- eISSN: 2319-1163 | pISSN: 2321-7308*.
- Wiler, D. (2000). *Learning Object Design and Sequencing Theory*. Provo, Utah, Estados Unidos: Brigham Young University.
- Williman, N. (2006). *Social Research Methods*. London: Sage Publication.
- WTD. (1998). World Trade Organization.
- Yin, R. (1993). Applications of case study research. *Beverly Hills, CA: Sage Publishing*.

A . ANEXOS - Declaração da Associação de Atletismo de Bragança



ASSOCIAÇÃO DE ATLETISMO DE BRAGANÇA
INSTITUIÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA DESPORTIVA
Fundada em 21 de Junho de 1988
Pessoa coletiva nº 502370203



Declaração

Para os devidos efeitos declara-se como de interesse para a instituição Associação de Atletismo de Bragança o desenvolvimento de uma solução de apoio à formação de base tecnológica em ambiente web, assim como o desenvolvimento de uma página web que futuramente possa ser utilizada e atualizada de forma autónoma por esta AARR, assim para que possa ser realizado o trabalho técnico de âmbito informático facultamos acesso total ao domínio e espaço em servidor pertença desta Associação desde 2012 e nunca utilizado de forma regular e consentânea com os tempos que vivenciamos a Sandra Luísa Pereira Gonçalves no âmbito do Mestrado em TIC.

Com os melhores cumprimentos.

Bragança, 24 de outubro de 2019

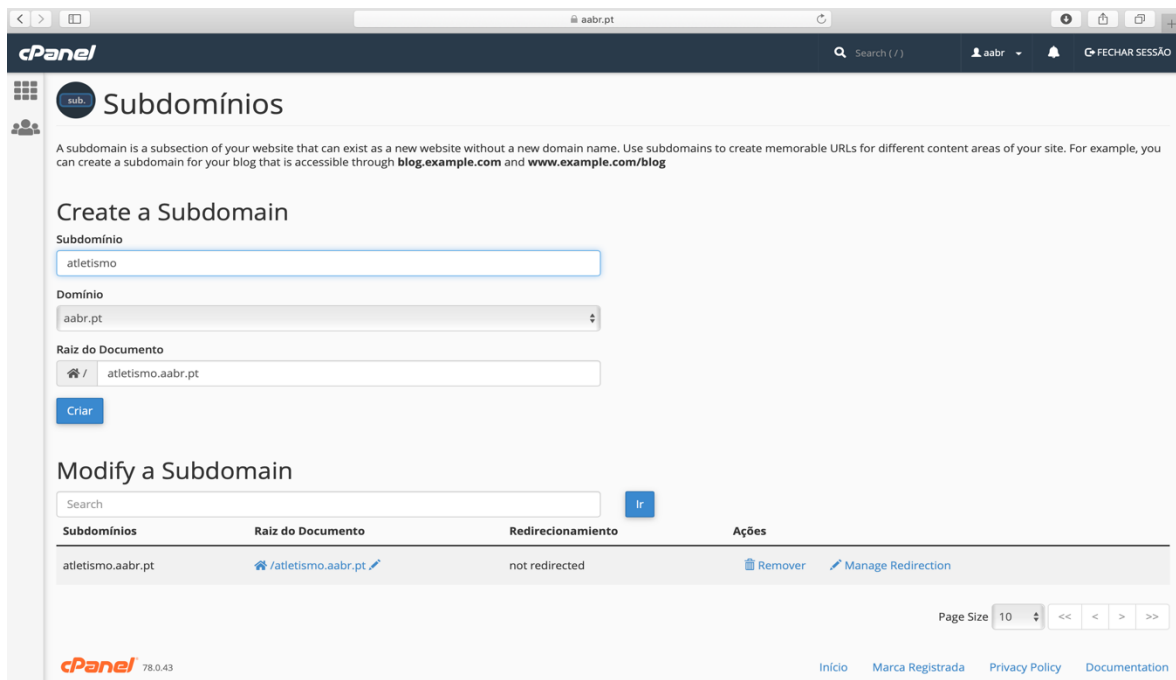
Presidente da Direção da AABr,



Rodolfo José da Cruz Cidré Moreno

ASSOCIAÇÃO DE
ATLETISMO DE
BRAGANÇA

A.1 CMS - Administração e subdomínios



The screenshot shows the cPanel interface for managing subdomains. The page title is "Subdomínios". A brief explanation states: "A subdomain is a subsection of your website that can exist as a new website without a new domain name. Use subdomains to create memorable URLs for different content areas of your site. For example, you can create a subdomain for your blog that is accessible through **blog.example.com** and **www.example.com/blog**".

Create a Subdomain

Subdomínio:

Domínio:

Raiz do Documento:

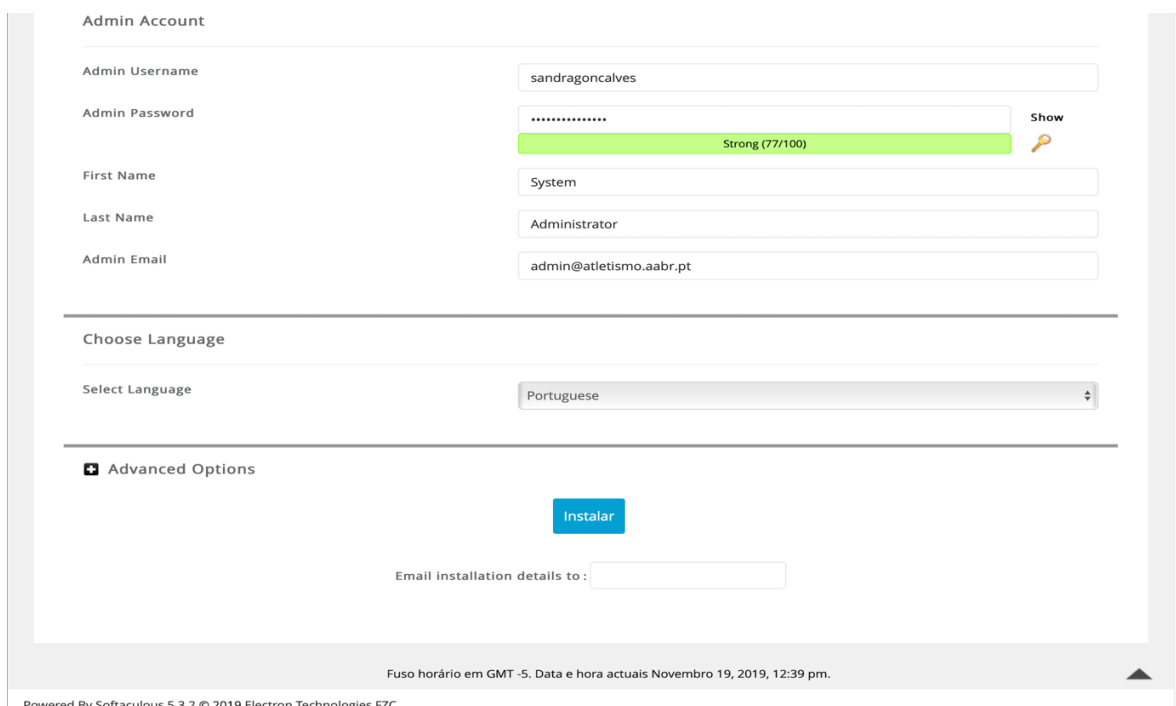
Modify a Subdomain

Search:

Subdomínios	Raiz do Documento	Redirecionamento	Ações
atletismo.aabr.pt	/atletismo.aabr.pt	not redirected	Remove Manage Redirection

Page Size: 10

cPanel 78.0.43 [Início](#) [Marca Registrada](#) [Privacy Policy](#) [Documentation](#)



Admin Account

Admin Username:

Admin Password:
Strong (77/100)

First Name:

Last Name:

Admin Email:

Choose Language

Select Language:

Advanced Options

Email installation details to:

Fuso horário em GMT -5. Data e hora actuals Novembro 19, 2019, 12:39 pm.

Powered By Softaculous 5.3.2 © 2019 Electron Technologies FZC

A.1.1 CMS - Instalação Drupal

PHP JavaScripts PERL Bem-Vindo aabr

Drupal 7

★★★★★ Versão : 8.7.10, 7.67, 6.38 Release Date : 08-05-2019 [Changelog](#)

[Instalar](#) [Resumir](#) [Características](#) [Screenshots](#) [Demo](#) [Ranking](#) [Análises](#) [Importar](#)

Configuração Quick Install

Choose the version you want to install
Please select the version to install.

Choose Installation URL
Please choose the URL to install the software

Tarefas Agendadas
Para um correcto funcionamento este script necessita de uma tarefa agendada. Especifique os parâmetros da mesma, caso os desconheça deixe este campo em branco!

Min	Hora	Dia	Mês	Dia Semana
<input type="text" value="32"/>	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="*/"/>	<input type="text" value="*/"/>	<input type="text" value="*/"/>

Site Settings

Site Name

Admin Account

Admin Username

Choose Installation URL
Please choose the URL to install the software

Tarefas Agendadas
Para um correcto funcionamento este script necessita de uma tarefa agendada. Especifique os parâmetros da mesma, caso os desconheça deixe este campo em branco!

Min	Hora	Dia	Mês	Dia Semana
<input type="text" value="32"/>	<input type="text" value="18"/>	<input type="text" value="*/"/>	<input type="text" value="*/"/>	<input type="text" value="*/"/>

Site Settings

Site Name

Admin Account

Admin Username

Admin Password [Show](#)
Strong (77/100)

Admin Email

Advanced Options

[Instalar](#)

Email installation details to:

Associação de Atletismo de Bragança

Home

Search

Associação de Atletismo de Bragança

Submitted by sandragoncalves on Tue, 11/12/2019 - 15:13

ASSOCIAÇÃO DE ATLETISMO DE BRAGANÇA

Página Oficial da AABr, em Construção!

[Read more](#) [Log in](#) or [register](#) to post comments

Contact

Powered by Drupal, Config by Sandra Gonçalves

Powered by Drupal

My Drupal

Home

Navigation

[Add content](#)

sandragoncalves

[View](#) [Edit](#) [Shortcuts](#)

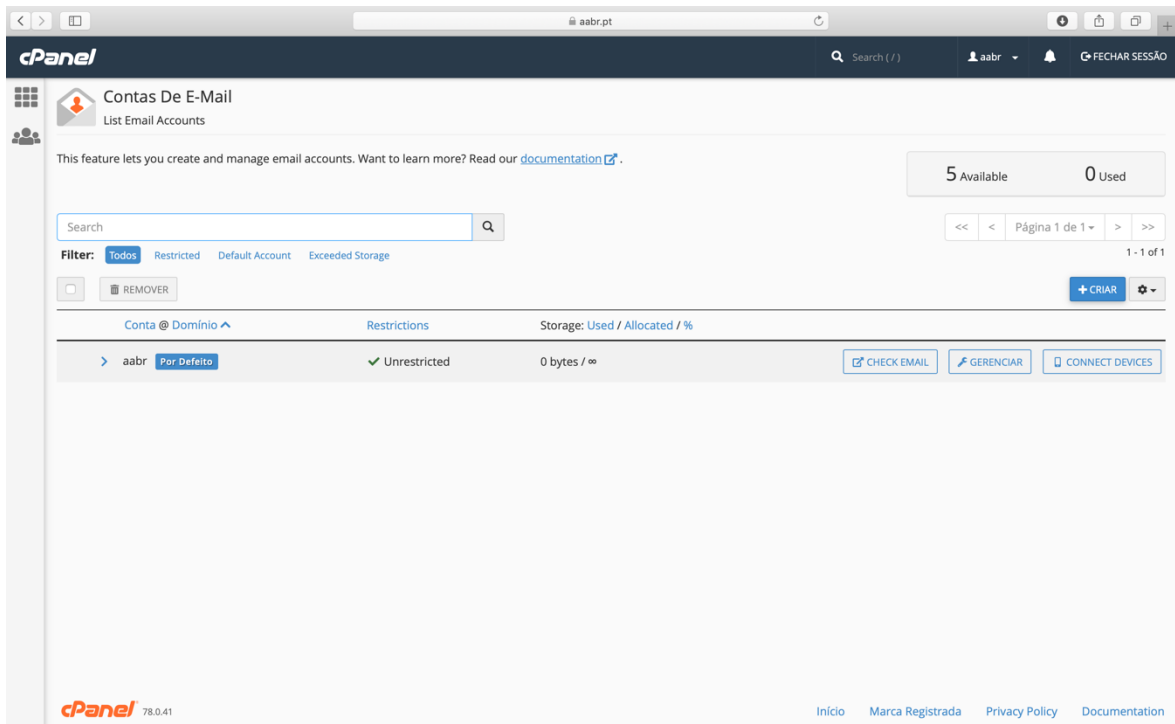
History

Member for

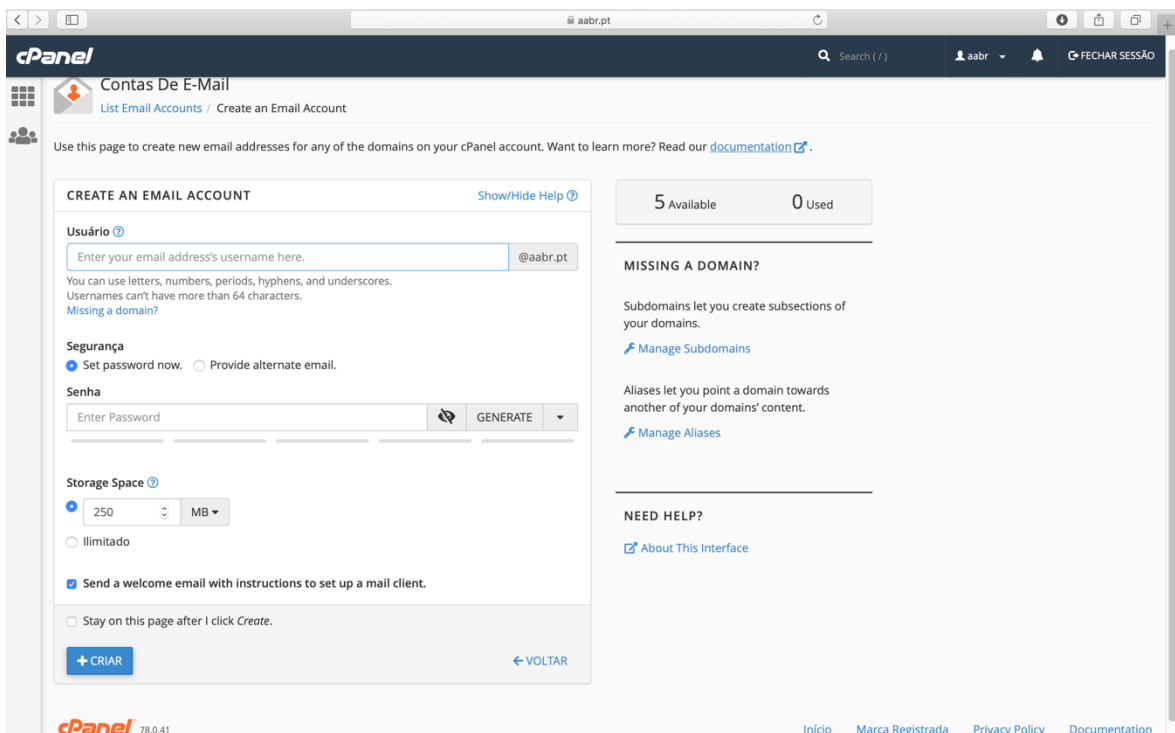
1 hour 21 min

Powered by Drupal


A.1.2 Webmail - contas de e-mail



The screenshot shows the cPanel interface for managing email accounts. The page title is "Contas De E-Mail" (List Email Accounts). It features a search bar, a filter menu with options like "Todos", "Restricted", "Default Account", and "Exceeded Storage", and a table of accounts. The table has columns for "Conta @ Domínio", "Restrictions", and "Storage: Used / Allocated / %". One account is listed: "aabr" with restrictions "Por Defeito" and "Unrestricted", and storage usage of "0 bytes / ∞". Action buttons for "CHECK EMAIL", "GERENCIAR", and "CONNECT DEVICES" are visible for each account. A summary box at the top right shows "5 Available" and "0 Used" accounts. The footer includes the cPanel logo, version "78.0.41", and navigation links for "Início", "Marca Registrada", "Privacy Policy", and "Documentation".



The screenshot shows the "CREATE AN EMAIL ACCOUNT" form in the cPanel interface. The form includes fields for "Usuário" (username) with a dropdown for "@aabr.pt", "Senha" (password) with a "GENERATE" button, and "Storage Space" (250 MB). There are also checkboxes for "Segurança" (Set password now), "Send a welcome email with instructions to set up a mail client.", and "Stay on this page after I click Create.". A summary box at the top right shows "5 Available" and "0 Used" accounts. The right sidebar contains sections for "MISSING A DOMAIN?" (Subdomains, Aliases) and "NEED HELP?" (About This Interface). The footer includes the cPanel logo, version "78.0.41", and navigation links for "Início", "Marca Registrada", "Privacy Policy", and "Documentation".



[Search \(/\)](#)
aabr
FECHAR SESSÃO

Contas De E-Mail
 List Email Accounts

This feature lets you create and manage email accounts. Want to learn more? Read our [documentation](#).

4 Available 1 Used

<< < Página 1 de 1 > >>

Filter: Todos Restricted Default Account Exceeded Storage

REMOVER

Conta @ Domínio	Restrictions	Storage: Used / Allocated / %	
<input checked="" type="checkbox"/> aabr Por Defeito	✓ Unrestricted	0 bytes / ∞	<input type="button" value="CHECK EMAIL"/> <input type="button" value="GERENCIAR"/> <input type="button" value="CONNECT DEVICES"/>
<input type="checkbox"/> sandra@aabr.pt	✓ Unrestricted	0 bytes / 250 MB / 0% <div style="width: 100px; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #ccc, #0070C0);"></div>	<input type="button" value="CHECK EMAIL"/> <input type="button" value="GERENCIAR"/> <input type="button" value="CONNECT DEVICES"/>

[Início](#)
[Marca Registrada](#)
[Privacy Policy](#)
[Documentation](#)

cPanel 78.0.41

cPanel - Contas de e-mail
Webmail - Main

Webmail

 53,88 KB / 250 MB
 sandra@aabr.pt
FECHAR SESSÃO

horde Groupware 5.2.22

[Correio](#)
[Calendário](#)
[Livro de Endereços](#)
[Tarefas](#)
[Notas](#)
[Others](#)
⚙️

10-11-2019

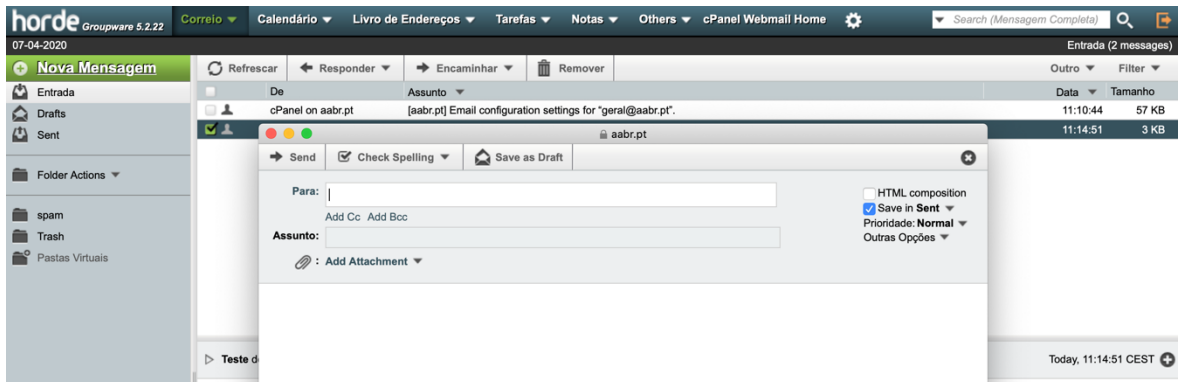
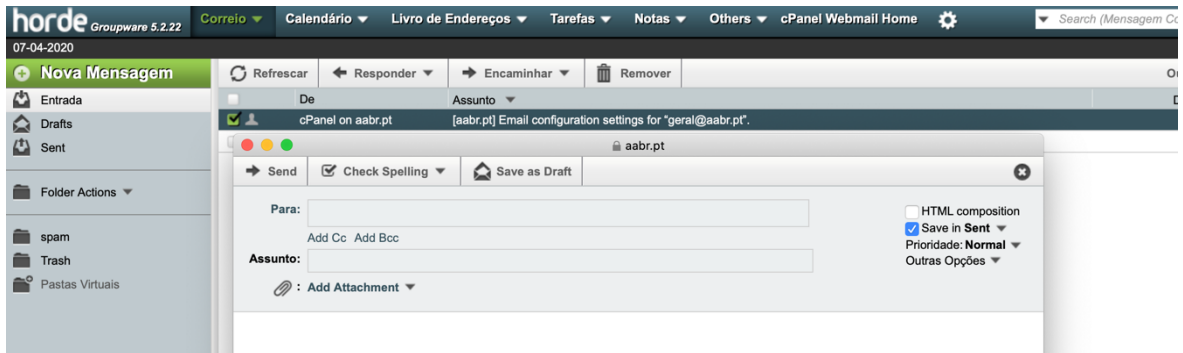
 Search (Mensagem Completa)

Nova Mensagem

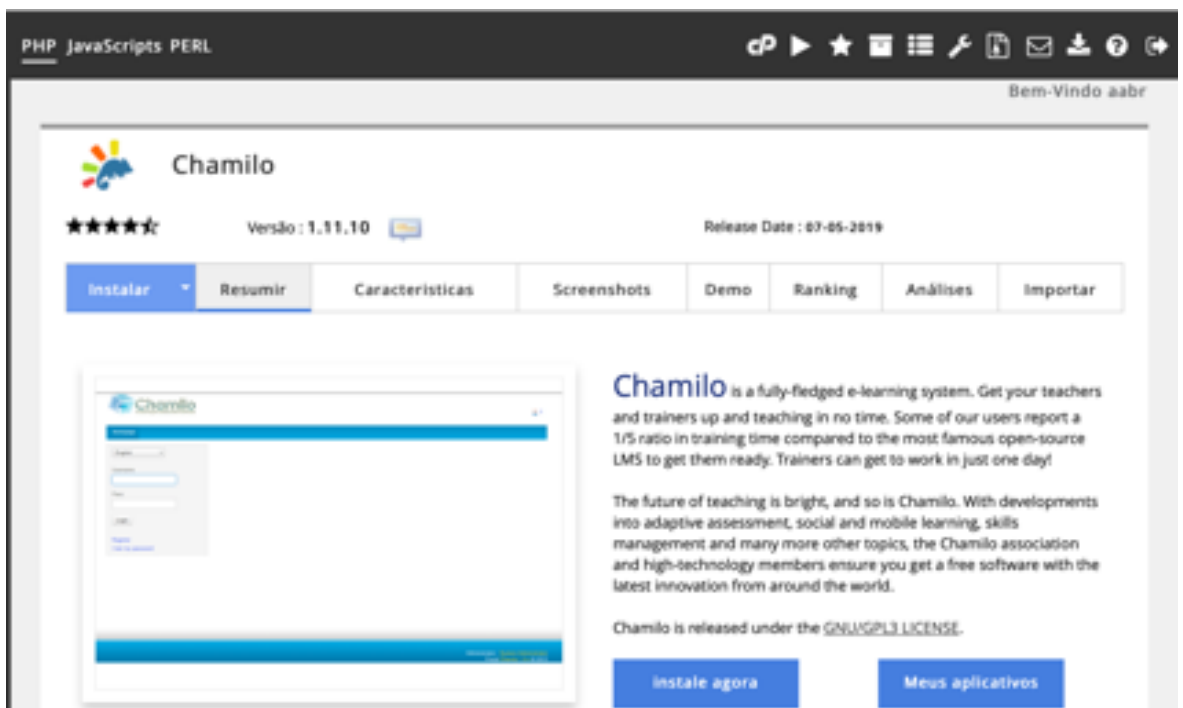
- Entrada
- Drafts
- Sent
- Folder Actions
- Archive
- spam
- Trash
- Pastas Virtuais

Entrada (1 message)

	De	Assunto	Data	Tamanho
<input type="checkbox"/>	cPanel on aabr.pt	[aabr.pt] Email configuration settings for 'sandra@aabr.pt'.	20.02.04	54 KB



A.1.3 LMS Chamilo - Instalação



PHP JavaScripts PERL Bem-Vindo aabr

Chamilo

★★★★★ Versão : 1.11.10 Release Date : 07-05-2019

Instalar Resumir Características Screenshots Demo Ranking Análises Importar

Configuração

Quick Install

Choose Installation URL
Please choose the URL to install the software

Choose Protocol: https:// Seleccione Dominio: atletismo.aabr.pt Directório:

A trusted SSL Certificate was not found

Tarefas Agendadas
Para um correcto funcionamento este script necessita de uma tarefa agendada. Especifique os parâmetros da mesma, caso os desconheça deixe este campo em branco!

Min	Hora	Dia	Mês	Dia Semana
51	*	*	*	*

Site Settings

Site Name: Atletismo Digital

Site Description: My Chamilo E-Learning

PHP JavaScripts PERL Bem-Vindo aabr

Chamilo

★★★★★ Versão : 1.11.10 Release Date : 07-05-2019

Instalar Resumir Características Screenshots Demo Ranking Análises Importar

Configuração

Quick Install

Choose Installation URL
Please choose the URL to install the software

Choose Protocol: https:// Seleccione Dominio: aabr.pt Directório:

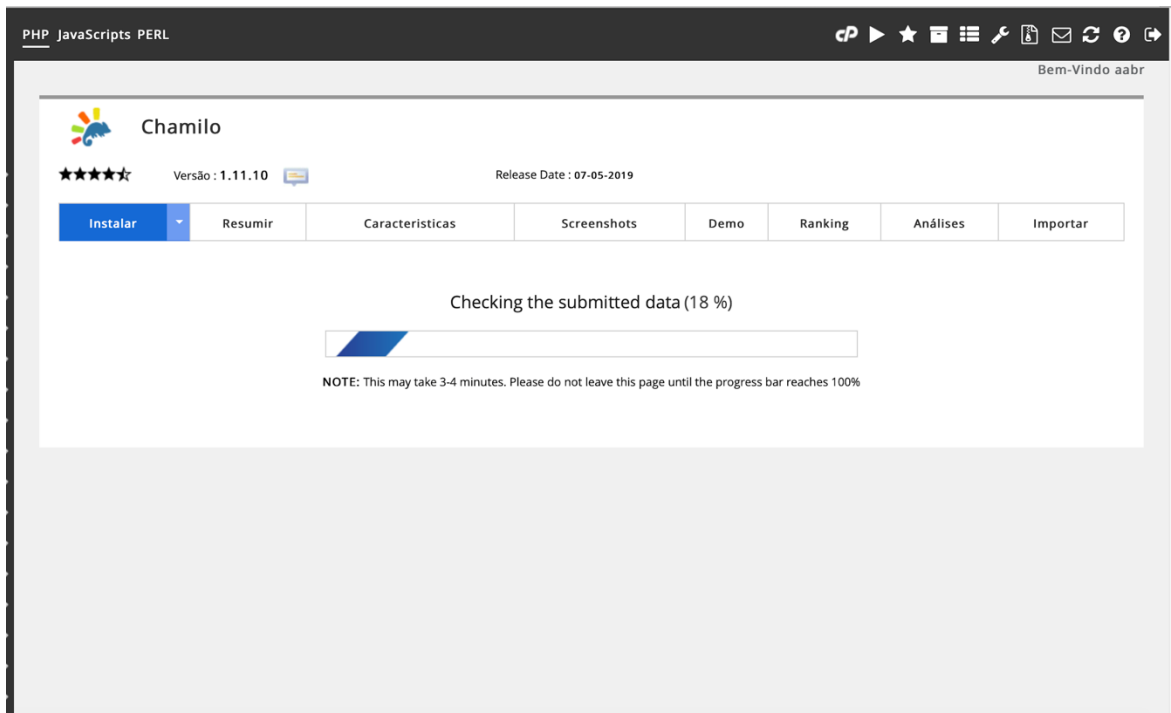
Tarefas Agendadas
Para um correcto funcionamento este script necessita de uma tarefa agendada. Especifique os parâmetros da mesma, caso os desconheça deixe este campo em branco!

Min	Hora	Dia	Mês	Dia Semana
6	*	*	*	*

Site Settings

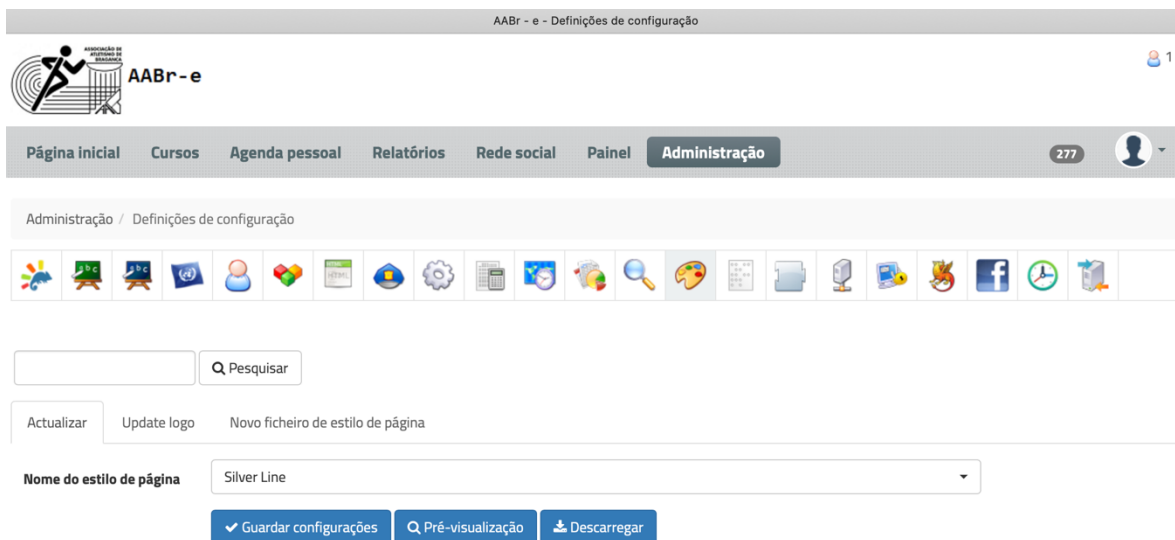
Site Name: My Chamilo

Site Description: My Chamilo E-Learning



A.1.4 LMS Chamilo - funcionalidades

Nome e estilo da interface da plataforma



Logotipo da instituição e nome atribuído

Atualizar Update logo Novo ficheiro de estilo de página

The logo must be of 250 x 70 px in size and in PNG format

Current logo



AABr-e

Update logo

Escolher ficheiro nenhum ficheiro selecionado

Enviar

Reiniciar

Chat (Disconnected)

Footer - configuração

Administrator : SG 2020 AABr - e

Powered by Chamilo © 2020

Fuso horário

Permitir fusos horários definidos por utilizadores Sim Não

Ativar a possibilidade do utilizador definir o seu próprio fuso horário. O campo de fuso horário deve ser visível e editável na seção de administração antes do utilizador escolher o seu fuso horário. Uma vez configurado, os utilizadores serão capazes de ver as possibilidades de fuso horário.

Fuso horário

Europe/Lisbon

O fuso horário deste portal deve ser definido para o mesmo fuso horário da sede da organização. Se não for definido, o sistema utilizará o fuso horário do servidor. Se for definido, todas as horas exibidas no sistema utilizarão este fuso horário. Esta definição tem uma prioridade menor do que o fuso horário do utilizador, se assim for ativado por este.

The local time in the portal timezone (Europe/Lisbon) is 2020-06-20 23:32:44

Guardar configurações

Idioma à escolha do utilizador



AABr-e

e

Página inicial

Português europeu

- Български
- Ελληνικά
- Bahasa Indonesia
- Bosanski
- Deutsch
- English
- Español
- Euskara
- Français
- Galego
- Italiano
- Latviešu
- Magyar
- Nederlands
- Polski
- Português do Brasil
- Português europeu
- Slovenčina
- Slovenščina
- Tagalog

Cursos mais populares

Perfil de Treinador de Atletismo

5 stars

0 Votos | 479 Visitas | Seu voto [?]

PROJECTS

Plugins

Plugins

Acção	Descrição
-------	-----------

Login e password do utilizador

English

Username

Pass

Login

I lost my password

Most popular courses



Associação de Atletismo de Bragança

PROJECTS

Perfil de Treinador de Atletismo

0 Votes | 493 Visits | Your vote [?]

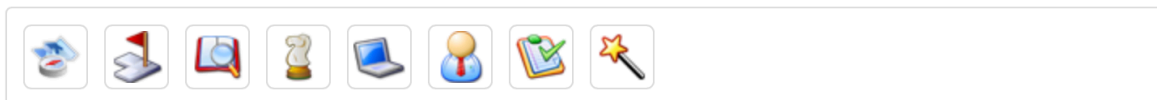
Tipo de utilizador - aluno, instrutor (professor)


Perfil de Treinador de Atletismo Modo de visualização do Aluno

Perfil de Treinador de Atletismo Modo de visualização do Instrutor

Descrição do curso

Perfil de Treinador de Atletismo / Descrição / Descrição Modo de visualização do Aluno



Descrição 

O módulo perfil do treinador de atletismo, enquadra, define as competências básicas para o exercício das funções de treinador de atletismo. Pretende dotar o treinador de atletismo de competências de âmbito teórico para lidar com atletas, enquadrar o seu processo formativo, gerir o relacionamento com todos os outros agentes do processo e enquadrar-se no plano nacional de ética desportiva e no percurso de treinador da Federação Portuguesa de Atletismo.

Objetivos



No final do módulo pretende-se que o treinador consiga:

- Identificar os agentes do processo desportivo
- Identificar os cinco skills do treinador
- Ter sentido de responsabilidade
- Ter conhecimento da importância das regras
- Ser "modelo" para os atletas
- Conhecer o plano nacional de ética desportiva e integrar o espírito desportivo nele inculcido
- Saber qual o papel dos pais
- Reconhecer e identificar situações de bullying no desporto

Conteúdo



- Agentes do processo desportivo
- Cinco skills do treinador
- Sentido de responsabilidade
- Importância das regras
- "Modelo" para os atletas
- Plano nacional de ética desportiva
- Bullying no desporto



Metodologia



Para atingir um entorno flexível, dinâmico, participativo e enriquecedor, o curso terá lugar num campus virtual - plataforma chamilo através do qual o formando poderá contactar em todo o momento com a tutoria e restantes formandos.

Nesta plataforma está disponível toda a documentação do curso para que o formando possa estudar de forma cómoda e simplificada em qualquer lugar e em qualquer momento, por outro lado com a finalidade de enriquecer o processo formativo, existem foruns dinâmicos nos quais se clarificam dúvidas e questões bem como chat de debate entre os agentes.



O curso conta com videos explicativos, bem como a possibilidade de em caso de necessidade recorrer a eventos virtuais designados webinar, que inclui recurso a comunicação audiovisual.

Bibliografia  

Referencial Formação Especifica FPA

Programa Nacional de Formação de Treinadores


Regulamento de Estágios de Atletismo FPA/IPDJ

Avaliação  









Avaliação online para validação dos cinco níveis do percurso de aprendizagem.

- Avaliação formativa de Nível 1 - 20%
- Avaliação formativa de Nível 2 - 20%
- Avaliação formativa de Nível 3 - 20%
- Avaliação formativa de Nível 4 - 20%
- Avaliação formativa de Nível 5 - 20%

Documentos


Página inicial **Cursos** Agenda pessoal Relatórios Rede social Painel Administração 277 

































Perfil de Treinador de Atletismo / Documentos Modo de visualização do Aluno

Pesquisar

Pasta/directório actual

20 1 - 20 / 29 1 / 2 

	Tipo	Nome ↓	Tamanho	Data	Detalhe
<input type="checkbox"/>		images	 0B	2 meses atrás 2020-04-14 19:15:48	   
<input type="checkbox"/>		Lições	 41.76k	2 meses atrás 2020-04-14 19:14:20	   
<input type="checkbox"/>		O histórico de conversas no chat	 12.55k	17 dias atrás 2020-05-29 11:25:04	   
<input type="checkbox"/>		Pastas de usuários	 0B	2 meses atrás 2020-04-14 19:16:08	   
<input type="checkbox"/>		3ainfantil.png	   501.75k	cerca de 1 mês atrás 2020-04-18 18:51:50	   















Percurso aprendizagem

Templates disponíveis para o percurso de aprendizagem








	Lista esquerda	 
	Lista direita e esquerda	 
	Lista direita	 
	Tabelas	 
	O seu instrutor	 
	Cronograma das fases	 

Percurso de aprendizagem - modo instrutor






















Perfil Treinador de Atletismo

-  Introdução
-  Inquérito Inicial
-  Agentes do processo de Treino
-  Skills do Treinador
-  Responsabilidade
-  Avaliação Formativa do Nível 1
-  Perfil (regras/modelo) - 1/3
-  Avaliação Formativa do Nível 2
-  Perfil (regras/modelo) - 2/3
-  Perfil (regras/modelo) - 3/3
-  Avaliação Formativa do Nível 3
-  Espírito desportivo
-  Avaliação Formativa do Nível 4
-  Bullying

Clique no [Visão de Estudante] para ver a sua Rota de Aprendizagem

Arquivos Adicionar ao curso uma página de conteúdos media/atividade Create read-out text Enviar

-  Documentos
 -  Certificados
 -  images
 -  Lições
 -  O histórico de conversas no chat
 -  Pastas de usuários
-   13kids.png 
-   3ainfantil.png 
-   4criancas.png 
-   5ccovid.png 
-   9kids.png 

Slides produzidos nos Templates da plataforma

100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial
- Agentes do processo de Treino
- Skills do Treinador
- Responsabilidade
- Avaliação Formativa do Nível 1
- Perfil (regras/modelo) - 1/3
- Avaliação Formativa do Nível 2
- Perfil (regras/modelo) - 2/3
- Perfil (regras/modelo) - 3/3
- Avaliação Formativa do Nível 3

FEDERAÇÃO PORTUGUESA DE ATLETISMO
ASSOCIAÇÃO DE ATLETISMO DE BRAGANÇA
PERFIL DO TREINADOR

AABr - e
SG

100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial

Preencha o questionário inicial do curso:

<https://tinyurl.com/yckmexru>

100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial
- Agentes do processo de Treino
- Skills do Treinador
- Responsabilidade

Treinador - Melhora condição física e técnica

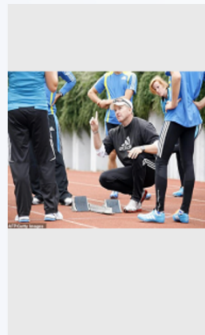
Professor - Transmite conhecimento, skills e ideias

Instrutor - Dirige atividades e práticas

Motivador - Cria propostas positivas e decisivas

Disciplinador - Cria propostas positivas e decisivas

Gestor - Organiza e planeia



Marketing Agent - Promove nos media e sociedade

Administrativo - Lida com burocracia

Amigo - Dá apoio e entusiasmo

Cientista - Analisa, Avalia, Resolve problemas

Estudante - Ouve, aprende, procura informação

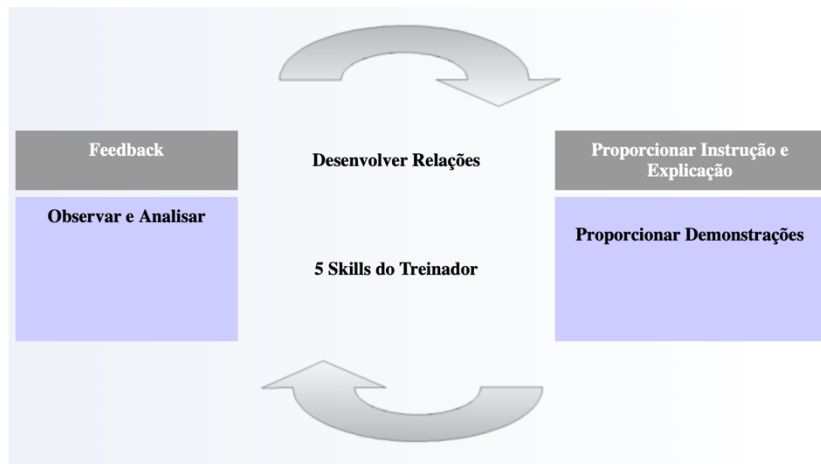
Atleta - Consolida em aprendizagem técnica e condição física

100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial
- Agentes do processo de Treino
- Skills do Treinador**



100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial
- Agentes do processo de Treino
- Skills do Treinador
- Responsabilidade**

Promover - Atitude
- Hábitos essenciais

- Transmitir** - Gosto de aprender
- Cuidado com pormenores
- Realizar** - Execução técnica correta
- Desenvolver** - Paciência

100%

Vista geral Editar Definições

Perfil Treinador de Atletismo

- Introdução
- Inquérito Inicial
- Agentes do processo de Treino
- Skills do Treinador
- Responsabilidade
- Avaliação Formativa do Nível 1**

Avaliação Formativa do nível 1

Iniciar teste

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
1	01 de Maio de 2020 às 17:16	92.250.53.152	100% (6 / 6)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 1
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 1/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 3/3

- 1 Grupos com nível de aprendizagem semelhante
- 2 Cada unidade de ensino deve ter competição simplificada associada
- 3 Competição de curta duração (até 2h)
- 4 Sucesso na competição deve significar superação pessoal e não vitória sobre os demais
- 5 Não deve existir classificação individual



100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 1
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 1/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 3/3
- ✓ Espírito desportivo

Avaliação Formativa do nível 2

Complete os espaços em branco.

Iniciar teste

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
1	01 de Maio de 2020 às 17:18	92.250.53.152	75% (3 / 4)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 1
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 1/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 3/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 3
- ✓ Espírito desportivo

- 1 Assiduidade e Pontualidade
- 2 Gosto de aprender, saber fazer e fazer bem
- 3 Participação disciplinada nos treinos e competição
- 4 Empenho e persistência
 - 5 Ser comedido nas manifestações
 - 6 Cultivar honestidade e lealdade
- 7 Respeitar e cumprir regulamentos
 - 8 Acatar decisões dos juizes
 - 9 Não assumir o adversário como inimigo



100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 1
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 1/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 3/3

O treinador deve:

- Desenvolver a sua comunicação verbal
- Adequar tom e volume de voz
- Não enviar mensagens com gestos ou olhares

Não Queres Ganhar?



100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 3/3
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 3

Avaliação Formativa do nível 3

Escolha entre verdadeiro e falso.

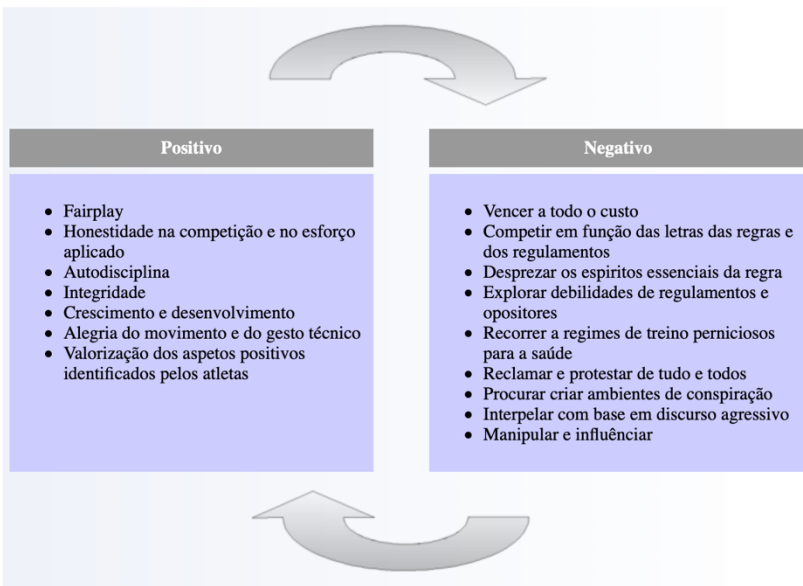
Iniciar teste

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
1	01 de Maio de 2020 às 17:19	92.250.53.152	100% (10 / 10)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 3
- ✓ Espírito desportivo
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 4
- ✓ Bullying
- ✓ Influência do adulto.
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 5
- ✓ Introdução ao Kids Athletics



100%

Vista geral Editar Definições

- Avaliação Formativa do Nível 3
- Espírito desportivo
- Avaliação Formativa do Nível 4

Nível 4

Faça corresponder atitude positiva e negativa às afirmações correspondentes.

Iniciar teste

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
1	01 de Maio de 2020 às 17:21	92.250.53.152	100% (4 / 4)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

- Avaliação Formativa do Nível 4
- Bullying**
- Influência do adulto.
- Avaliação Formativa do Nível 5
- Introdução ao Kids Athletics
- swot
- Atletismo Infantil
- Atividade física
- Sedentarismo

Bullying Verbal

- Gozar
- Fazer piadas
- Insultar
- Ameaçar
- Intimidar
- Humilhar
- Ridicularizar...

Bullying Social

- Excluir
- Ignorar
- Espalhar boato
- Roubar
- Danificar pertences...

Bullying Físico

- Pontapés
- Empurrar
- Contato físico não desejado...

Cyberbullying

- . Difundir vídeos ou fotografias
- . Fazer comentários indesejados através de emails
- . Mensagens ou redes sociais...

100%

Vista geral Editar Definições

- Avaliação Formativa do Nível 4
- Bullying
- Influência do adulto.**
- Avaliação Formativa do Nível 5
- Introdução ao Kids Athletics



A influência negativa do adulto no jovem atleta...

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 5

Introdução ao Kids Athletics

Nível 5

Iniciar teste

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
1	01 de Maio de 2020 às 17:22	92.250.53.152	75% (3 / 4)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 5

Introdução ao Kids Athletics

swot

Atletismo Infantil

Atividade física

Sedentarismo



INSTITUTO PORTUGUÊS DO DESPORTO E JUVENTUDE, I. P.

Introdução ao Kids Athletics

FEDERAÇÃO PORTUGUESA ATLETISMO

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 5

Introdução ao Kids Athletics

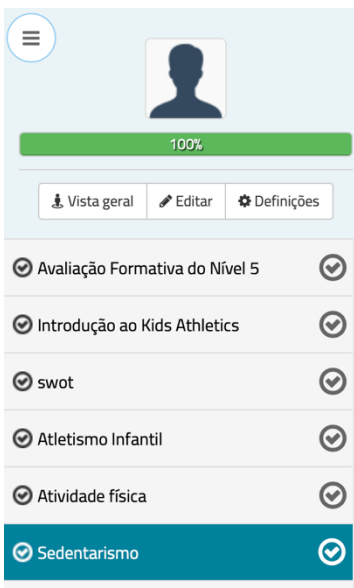
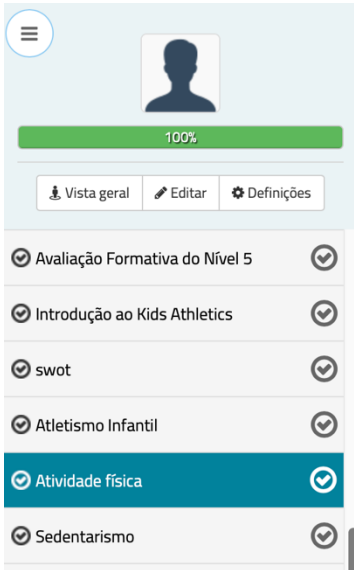
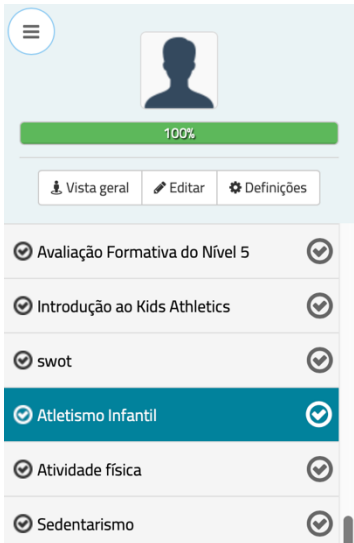
swot

Atletismo Infantil

Atividade física

Sedentarismo





Situação do Atletismo Infantil

Prática Desportiva

Países sem prática desportiva para crianças

Atletismo Elitista

Sucesso prematuro origina especialização precoce e geralmente com modelos de aprendizagem com base no gesto técnico competitivo

Instalações e Equipamentos

Os equipamentos específicos da modalidade são escassos e dispendiosos

Nível de Desenvolvimento Físico-motor

A literacia motora dos jovens está em declínio

Imagem da modalidade

O Atletismo tradicional transmite uma imagem de uma modalidade aborrecida e difícil



100%

Vista geral Editar Definições

- Atletismo Infantil
- Atividade física
- Sedentarismo
- Porquê kids athletics
- 2-Porquê kids athletics

Para as crianças, o Atletismo é um desporto que é:

- difícil
- exigente
- aborrecido

- "fora de moda".

Os eventos e regulamentos proporcionam experiências desinteressantes em termos de prática.



100%

Vista geral Editar Definições

- Atletismo Infantil
- Atividade física
- Sedentarismo
- Porquê kids athletics
- 2-Porquê kids athletics

A partir deste diagnóstico, os especialistas da World Athletics desenvolveram um modelo:

Modelo de prática, direccionado para as necessidades das crianças.

- Para a sua evolução.

- De acordo com as suas motivações.

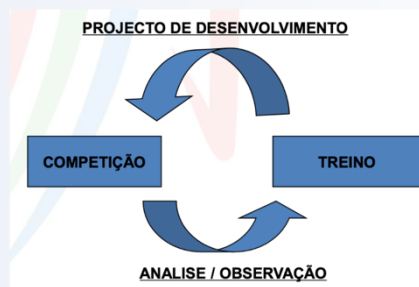


100%

Vista geral Editar Definições

- Porquê kids athletics
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics

Qual a abordagem que apresenta o atletismo de forma mais adequada para a criança

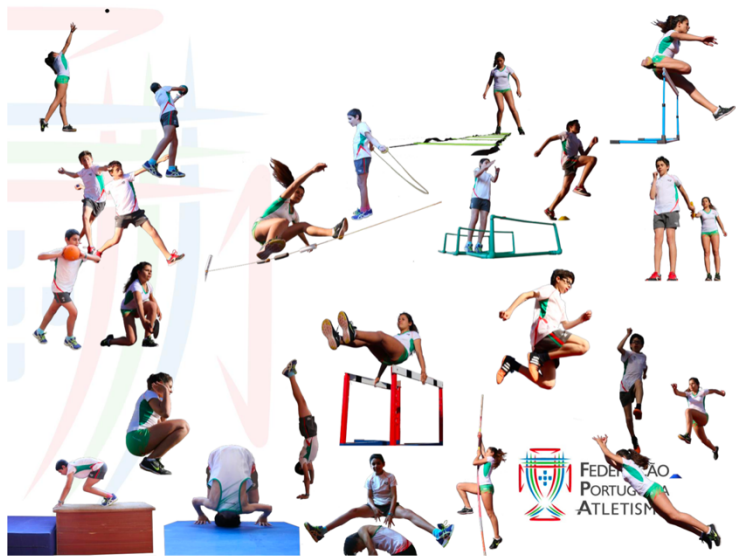


- Definir objetivos claros
- Utilizar na abordagem desportiva

100%

Vista geral Editar Definições

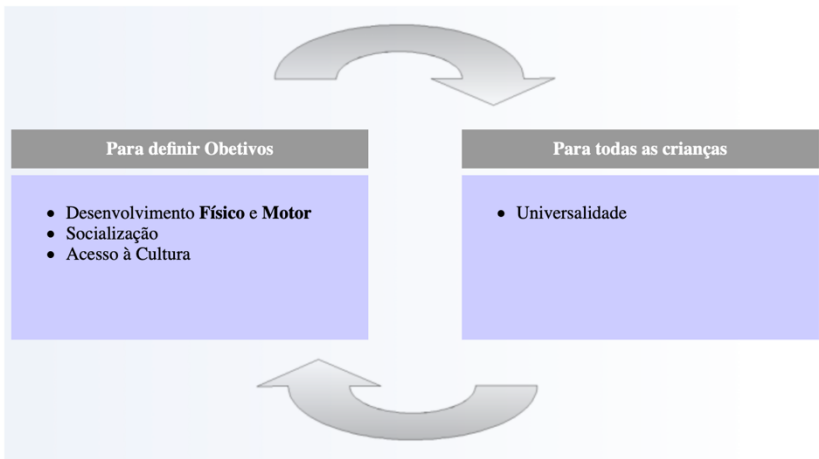
- Porquê kids athletics
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática**
- 4- Porquê kids athletics
- Competição



100%

Vista geral Editar Definições

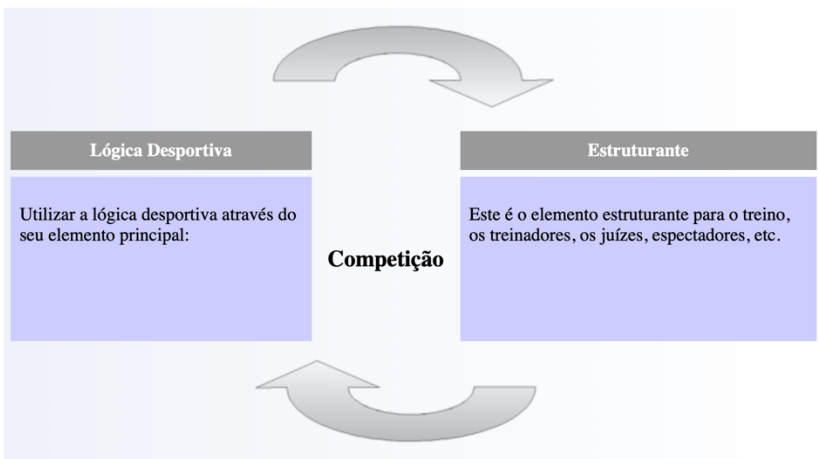
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics**
- Competição

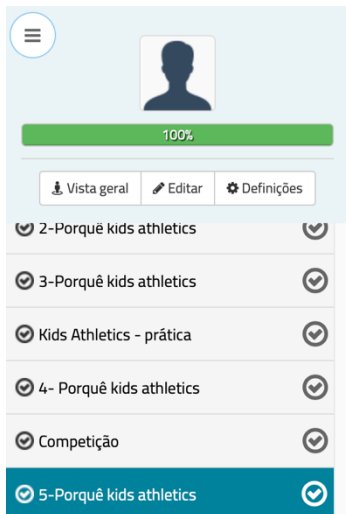


100%

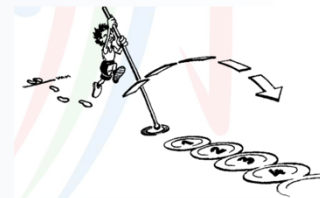
Vista geral Editar Definições

- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição**

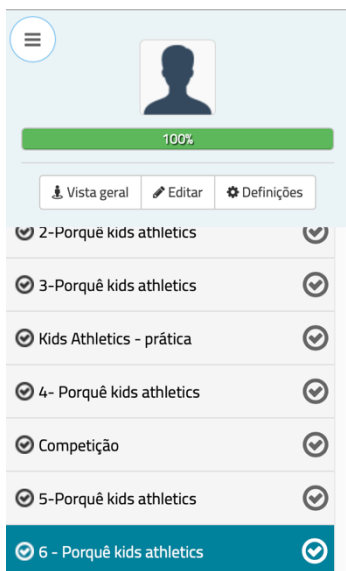




Para “ir ao encontro”
das expectativas
da criança e objetivos da
worldAthletics,



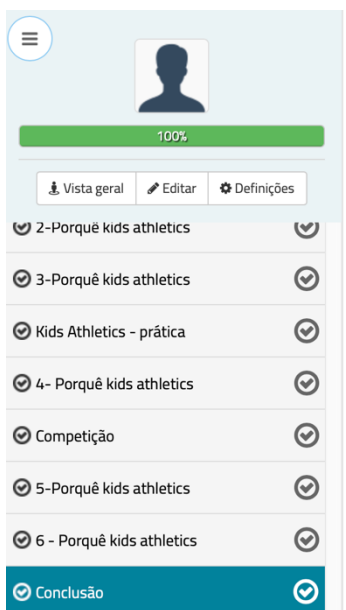
Foi criado o
Kids` Athletics



Modelo competitivo

ajustado para as crianças:

- Divertido
- Acessível
- Praticável em toda a parte
- Evento coletivo
- Breve (2h)
- Actividade “aberta”



Plug-in não encontrado →



• Kids Athletics é a base da prática do Atletismo para crianças entre os 6-12 anos de idade.

• Kids Athletics representa parte activa da aprendizagem e treino para a criança.

100%

Vista geral Editar Definições

- 2- Porquê kids athletics
- 3- Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5- Porquê kids athletics
- 6 - Porquê kids athletics
- Conclusão
- Final - Kids Athletics**



Obrigado pela atenção.

100%

Vista geral Editar Definições

- 2- Porquê kids athletics
- 3- Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5- Porquê kids athletics
- 6 - Porquê kids athletics
- Conclusão
- Final - Kids Athletics
- Exame final**

Exame final

O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

[Iniciar teste](#)

Attempt	Data de Início	IP	Performance	Detalhes
2	17 de Abril de 2020 às 11:28	92.250.53.152	82.14% (23 / 28)	Mostrar Não validado
1	14 de Abril de 2020 às 19:09	31.22.245.104	0% (0 / 28)	Mostrar Não validado

100%

Vista geral Editar Definições

Preencha o questionário final do curso:

<https://tinyurl.com/y7tl4l56>

100%

Vista geral Editar Definições

- 2- Porquê kids athletics
- 3- Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5- Porquê kids athletics
- 6 - Porquê kids athletics
- Conclusão
- Final - Kids Athletics
- Exame final
- Inquérito Final
- Certificado**















Links


Perfil de Treinador de Atletismo / Ligações/links Modo de visualização do Aluno

- Plataforma Chamilo
- Página oficial da Associação de Atletismo de Bragança
- Página oficial da Federação Portuguesa de Atletismo
- Página oficial da Associação Internacional da worldathletics
- Regulamento de Estágios de Atletismo FPA/IPDJ
- Programa Nacional de Formação de Treinadores
- Referencial Formação Específica FPA

Exercícios

Nome do exercício	Perguntas	Detalhe
 Avaliação Formativa do nível 1 <i>O exercício foi incluído na Rota de Aprendizagem, por isso não pode ser acessado diretamente pelos estudantes a partir daqui. Se deseja que um exercício semelhante seja disponibilizado através da ferramenta de exercícios, por favor faça uma cópia do mesmo usando o ícon de cópia.</i>	3	
 Avaliação Formativa do nível 2 <i>O exercício foi incluído na Rota de Aprendizagem, por isso não pode ser acessado diretamente pelos estudantes a partir daqui. Se deseja que um exercício semelhante seja disponibilizado através da ferramenta de exercícios, por favor faça uma cópia do mesmo usando o ícon de cópia.</i>	1	
 Avaliação Formativa do nível 3 <i>O exercício foi incluído na Rota de Aprendizagem, por isso não pode ser acessado diretamente pelos estudantes a partir daqui. Se deseja que um exercício semelhante seja disponibilizado através da ferramenta de exercícios, por favor faça uma cópia do mesmo usando o ícon de cópia.</i>	1	
 Avaliação Formativa do nível 4	1	
 Avaliação Formativa do nível 5	1	
 Exame final <i>O exercício foi incluído na Rota de Aprendizagem, por isso não pode ser acessado diretamente pelos estudantes a partir daqui. Se deseja que um exercício semelhante seja disponibilizado através da ferramenta de exercícios, por favor faça uma cópia do mesmo usando o ícon de cópia.</i>	8 (Aleatório) / 8	

Avaliação formativa de nível 1



100%

Vista geral
Editar
Definições

- ✓ Avaliação Formativa do Nível 1 ✓
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 1/3 ✓
- ✓ Avaliação Formativa do Nível 2 ✓
- ✓ Perfil (regras/modelo) - 2/3 ✓

1. O treinador:

(escolhe a opção correta)

- Lida com burocracia.
- Melhora condição física e técnica.
- Consolida em aprendizagem técnica e condição física.
- Analisa, avalia e resolve problemas.

Pergunta seguinte

100%

Vista geral Editar Definições

- Avaliação Formativa do Nível 1
- Perfil (regras/modelo) - 1/3
- Avaliação Formativa do Nível 2
- Perfil (regras/modelo) - 2/3
- Perfil (regras/modelo) - 3/3
- Avaliação Formativa do Nível 3
- Espírito desportivo
- Avaliação Formativa do Nível 4
- Bullying
- Influência do adulto.
- Avaliação Formativa do Nível 5
- Introdução ao Kids Athletics

2. Identifique os 5 skills do treinador:

(escolhe a opção correta)

- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Solicitar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Destrói relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Não utilizar Feedback

100%

Vista geral Editar Definições

- Avaliação Formativa do Nível 1
- Perfil (regras/modelo) - 1/3
- Avaliação Formativa do Nível 2
- Perfil (regras/modelo) - 2/3
- Perfil (regras/modelo) - 3/3
- Avaliação Formativa do Nível 3
- Espírito desportivo

3. É responsabilidade do treinador desde a sessão 1:

(escolhe a opção correta)

- Promover:
 - Atitude
 - Hábitos essenciais
- Transmitir:
 - Gosto pela vitória
- Realizar:
 - Sessões de treino incompletas
- Desenvolver:
 - Impaciência

Pergunta anterior

Finalizar teste

Avaliação formativa de nível 2

- Avaliação Formativa do Nível 2
- Perfil (regras/modelo) - 2/3
- Perfil (regras/modelo) - 3/3
- Avaliação Formativa do Nível 3
- Espírito desportivo
- Avaliação Formativa do Nível 4
- Bullving

^ Descrição

Complete os espaços em branco.

1. Completa as regras elementares de treino com crianças

Grupos com nível de aprendizagem .

Cada unidade de ensino deve ter competição associada.

Competição de duração (2h).

Não deve existir classificação .

[Finalizar teste](#)

Avaliação formativa de nível 3

- Avaliação Formativa do Nível 3
- Espírito desportivo
- Avaliação Formativa do Nível 4
- Bullving
- Influência do adulto.
- Avaliação Formativa do Nível 5
- Introdução ao Kids Athletics
- swot
- Atletismo Infantil
- Atividade física
- Sedentarismo

^ Descrição

Escolha entre verdadeiro e falso.

1. O treinador deve:

(escolha verdadeiro ou falso)

Opções	Verdadeiro	Falso	Não sei
Ser assíduo e pontual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter participação indisciplinada nos treinos e competições.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ser comedido nas manifestações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acatar decisões dos juizes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolver a comunicação verbal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequar tom e volume de voz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enviar mensagens com gestos ou olhares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Finalizar teste](#)

Avaliação formativa de nível 4

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 4
 Bullying
 Influência do adulto.
 Avaliação Formativa do Nível 5
 Introdução ao Kids Athletics
 swot
 Atletismo Infantil

^ Descrição

Faça corresponder atitude positiva e negativa às afirmações correspondentes.

1. Assinale no perfil do treinador como aspecto positivo ou negativo.

- | | | |
|------------------------|------|----------|
| 1. | -- ▾ | A. |
| Autodisciplina. | | Positivo |
| 2. | -- ▾ | B. |
| Vencer a todo o custo. | | Negativo |

Pergunta seguinte

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 4
 Bullying
 Influência do adulto.
 Avaliação Formativa do Nível 5
 Introdução ao Kids Athletics
 swot
 Atletismo Infantil

^ Descrição

Faça corresponder atitude positiva e negativa às afirmações correspondentes.

2. Assinale no perfil do treinador como aspeto positivo ou negativo.

- | | | |
|--|------|----------|
| 1. | -- ▾ | A. |
| Fairplay. | | Positivo |
| 2. | -- ▾ | B. |
| Recorrer a regimes de treino perniciosos para a saúde. | | Negativo |

Pergunta anterior

Finalizar teste

Avaliação formativa de nível 5

100%

Vista geral Editar Definições

Avaliação Formativa do Nível 5
 Introdução ao Kids Athletics
 swot
 Atletismo Infantil

1. Existem 4 tipos de bullying, complete a frase:

- Bullying , que consiste em fazer piadas, insultar...
- Bullying , que consiste em excluir, ignorar...
- Bullying , consiste em contato físico não desejado...
- , consiste em bullying com recurso a tecnologias digitais e seus derivados...

Finalizar teste

Anúncios



1 1

Página inicial **Cursos** Agenda pessoal Relatórios Rede social Painel Administração 284

Perfil de Treinador de Atletismo / Anúncios Modo de visualização do Aluno

<input type="checkbox"/>	Título	Por	Última actualização	Detalhe
<input type="checkbox"/>	Fóruns Grupos	System Administrator	23 de Abril de 2020 às 14:18	
<input type="checkbox"/>	Videoconferência - AABr	System Administrator	23 de Abril de 2020 às 09:09	

Avaliação

Perfil de Treinador de Atletismo / Avaliações Modo de visualização do Aluno

Cotação total : 100 - Pontuação mínima para a certificação : 50

A soma de todas as cotações das atividades deve ser 100

Avaliação final

100%

Vista geral Editar Definições

- Porque nos atletas
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porque kids athletics
- Competição
- 5-Porquê kids athletics
- 6 - Porque kids athletics

Descrição


O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

1. Assinale no perfil do treinador como aspeto positivo ou negativo.

1. Fairplay. A. Positivo

2. Recorrer a regimes de treino perniciosos para a saúde. B. Negativo

Pergunta seguinte



100%

Vista geral Editar Definições

- 1- Porque kids athletics
- 2- Porque kids athletics
- 3- Porque kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porque kids athletics
- Competição
- 5- Porque kids athletics

^ Descrição


O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

2. O treinador:

(escolhe a opção correta)

- Lida com burocracia.
- Melhora condição física e técnica.
- Consolida em aprendizagem técnica e condição física.
- Analisa, avalia e resolve problemas.

Pergunta anterior **Pergunta seguinte**



100%

Vista geral Editar Definições


- 1- Porque kids athletics
- 2- Porque kids athletics
- 3- Porque kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porque kids athletics
- Competição
- 5- Porque kids athletics
- 6 - Porque kids athletics
- Conclusão
- Final - Kids Athletics
- Exame final**
- Inquérito Final
- Certificado

3. Identifique os 5 skills do treinador:

(escolhe a opção correta)

- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Solicitar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Destroi relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Feedback
- Desenvolve relações
 - Proporcionar instrução e explicação
 - Proporcionar demonstrações
 - Observar e analisar
 - Não utilizar Feedback

☰



100%

Vista geral Editar Definições

Porque kids athletics

2- Porquê kids athletics

3- Porquê kids athletics

Kids Athletics - prática

4- Porquê kids athletics

Competição

5- Porquê kids athletics

^ Descrição

O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

4. Existem 4 tipos de bullying, complete a frase:

Bullying , que consiste em fazer piadas, insultar...

Bullying , que consiste em excluir, ignorar...


Bullying , consiste em contato físico não desejado...

, consiste em bullying com recurso a tecnologias digitais e seus derivados...

Pergunta anterior

Pergunta seguinte

☰



100%

Vista geral Editar Definições

Porque kids athletics

2- Porquê kids athletics

3- Porquê kids athletics

Kids Athletics - prática

4- Porquê kids athletics

Competição

5- Porquê kids athletics

6 - Porquê kids athletics

Conclusão

Final - Kids Athletics

Exame final

^ Descrição

O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

5. É responsabilidade do treinador desde a sessão 1:


(escolhe a opção correta)

- Promover:
 - Atitude
 - Hábitos essenciais
- Transmitir:
 - Gosto pela vitória
- Realizar:
 - Sessões de treino incompletas
- Desenvolver:
 - Impaciência

Pergunta anterior

Pergunta seguinte

☰



100%

Vista geral Editar Definições

- Porque kids athletics
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5-Porquê kids athletics
- 6 - Porquê kids athletics
- Conclusão
- Final - Kids Athletics
- Exame final**
- Inquérito Final

^ Descrição

O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

6. O treinador deve:


(escolha verdadeiro ou falso)

Opções	Verdadeiro	Falso	Não sei
Ser assiduo e pontual.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ter participação indisciplinada nos treinos e competições.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ser comedido nas manifestações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acatar decisões dos juizes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolver a comunicação verbal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequar tom e volume de voz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enviar mensagens com gestos ou olhares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pergunta anterior

Pergunta seguinte

☰



100%

Vista geral Editar Definições

- Porque kids athletics
- 2-Porquê kids athletics
- 3-Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5-Porquê kids athletics
- 6 - Porquê kids athletics

^ Descrição


O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

7. Assinale no perfil do treinador como aspecto positivo ou negativo.

- Autodisciplina. A. Positivo
- Vencer a todo o custo. B. Negativo

Pergunta anterior

Pergunta seguinte



100%

Vista geral Editar Definições

- Porque nos aquecemos
- 2- Porquê kids athletics
- 3- Porquê kids athletics
- Kids Athletics - prática
- 4- Porquê kids athletics
- Competição
- 5- Porquê kids athletics

^ Descrição

O exame final pretende avaliar os conhecimentos adquiridos.

8. Completa as regras elementares de treino com crianças

Grupos com nível de aprendizagem .

Cada unidade de ensino deve ter competição associada.






Competição de duração (2h).

Não deve existir classificação .












Pergunta anterior
Finalizar teste













Glossário

Perfil de Treinador de Atletismo / Glossário / Lista
Modo de visualização do Aluno


Pesquisar



Termo ↓	Definição do termo	Detalhe
AABr	 Associação de Atletismo de Bragança	 
Corrida de Corta-Mato	Provas nas quais os atletas competem numa corrida em terreno aberto ou acidentado. Difere de corrida em estrada ou corrida em pista principalmente no percurso, que poderá incluir relva, lama, mato ou água.	 
Corrida de Estafeta	Corrida na qual o percurso é feito por vários elementos de uma equipa. Cada elemento realiza o trajeto que lhe compete, dentro do limite das zonas de transmissão que o regulamento prevê, transportando o testemunho.	 
Corrida de Montanha (Trail Running)	Corrida de resistência onde existem inclinações íngremes, que são executadas "em qualquer superfície não pavimentada", percorrendo trilhos acidentados e em entorno natural	 
Corrida de Velocidade	Consiste em correr o mais rápido possível por uma distância curta pré-determinada, com distâncias de 100m, 200m e 400m como distâncias olímpicas, variando para as demais categorias entre os 40m e os 400m.	 









Corridas de Fundo	Provas cujas distâncias variam desde os 5.000 metros à Maratona.	 
Corridas de Meio-Fundo	Provas cuja distância se encontram compreendidas entre as distâncias de 800 a 3.000 metros	 
Engenho - Dardo	Objeto em forma de lança, feito de metal, fibra de vidro ou fibra de carbono. O homem usa um dardo de 2,7 metros de comprimento pesando 800g. A mulher usa um dardo um pouco mais leve, 600 g, e mede 2,3 metros de comprimento. Os dois modelos tem uma empunhadura feita de corda localizada no centro de gravidade.	 
Engenho - Disco	Prato de metal com a forma de um círculo com o diâmetro de 22 cm. Na prova masculina, o disco mede entre 219 e 221 mm de diâmetro e de 44 a 46 mm de espessura e pesa 2 kg. Na modalidade feminina, mede entre 180 e 182 mm de diâmetro e de 37 a 39 mm de espessura, pesando 1 kg.	 
Engenho - Martelo	Esfera metálica em Aço ou Bronze com 7,26 kg de peso no masculino e 4 kg no feminino. Ela é presa a um cabo de aço na ponta do qual existe uma pega, onde o atleta segura para o lançamento. O conjunto esfera, cabo e pega formam uma unidade de comprimento máximo de 1,2 m.	 
Engenho - Peso	Esfera metálica com massa de 7,26kg para género Masculino e 4kg para género Feminino.	 

FPA	 Federação Portuguesa de Atletismo	 
Pista de Atletismo	Pista em piso sintético com perímetro à corda de 400m, para realização de competição oficial segundo programa olímpico.	 
Salto com Vara	Disciplina olímpica do Atletismo na qual os atletas usam uma vara longa e flexível para alcançar maior altura e passar por cima de uma fasquia horizontal.	 
Salto em Altura	Disciplina olímpica de Atletismo onde os atletas procuram superar uma barra horizontal colocada a uma determinada altura, com queda para uma superfície macia.	 
Salto em Comprimento	Disciplina olímpica de Atletismo onde os atletas combinam velocidade, força e agilidade para saltarem o mais longe possível a partir de um ponto pré-determinado, com queda em zona macia.	 
Sistema Aeróbio	No exercício Aeróbio o oxigénio funciona como fonte de queima dos substratos que produzirão a energia transportada para o músculo em atividade. O exercício aeróbio é um exercício de longa duração, contínua e de baixa, moderada e alta. Estimula a função do sistema vascular e também o metabolismo, porque aumenta a capacidade cardíaca e pulmonar para suprir de energia o músculo a partir do consumo do oxigénio	 
Sistema Anaeróbio	O exercício Anaeróbio é qualquer atividade física que trabalhe diversos grupos musculares durante um determinado e constante período de tempo, de forma contínua e ritmada. O treino anaeróbio melhora significativamente o funcionamento do coração, pulmões e todo o sistema cardiovascular contribuindo para uma entrega de oxigénio, daí o termo anaeróbio. É um exercício de alta intensidade e curta duração. Envolve um esforço intenso realizado por um número limitado de músculos e há produção e acumulação de lactato.	 
Triplo Salto	Resulta uma combinação de três saltos sucessivos após corrida de balanço, com dois apoios com mesmo pé e chamada com queda em caixa de areia.	 
world Athletics	 Associação internacional world Athletics	 


Tarefas - Trabalhos

 Perfil de Treinador de Atletismo / Tarefas/trabalhos 👁️ Modo de visualização do Aluno


 








<input type="checkbox"/> Tipo	Título	Data de envio	Data limite	Número submetido	Detalhe
<input type="checkbox"/> 	5 Skills do Treinador 12	2020-04-13 11:46:48		12/12	  
<input type="checkbox"/> 	Quiz Atletismo 11	2020-04-22 15:12:49		11/12	  


Trabalho 1


AABr-e
👤 1 🗨️ 1

Página inicial Cursos Agenda pessoal Relatórios Rede social Painel Administração 284 👤

 Perfil de Treinador de Atletismo / Tarefas/trabalhos / 5 Skills do Treinador 👁️ Modo de visualização do Aluno




































































     
 Download assignments package

 Upload corrections package

5 Skills do Treinador


Descrição

Elabore um diagrama onde esquematize os cinco skills do treinador e faça upload.

Nome completo	Título	Feedback	Data	Upload correção	Detalhe
Utilizador 1	5.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 2	skill_incompleto.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 3	slide_6.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 4	Tarefa.pptx	1 	cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 5	5k.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 6	exercicio.png		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 7	5skills.png		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 8	5.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 9	5.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 10	5.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     
Utilizador 12	5.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	     

Trabalho 2

 Perfil de Treinador de Atletismo / Tarefas/trabalhos / Quiz Atletismo

 Modo de visualização do Aluno



Download assignments package



Upload corrections package

Quiz Atletismo

Descrição

Participa neste Quiz dinâmico e interativo, coloca à prova os teus conhecimentos em 12 perguntas e supera os colegas.

Instala a APP KAHOOT no teu smartphone, disponível na Store e entra com o código : 07862372.

Depois de concluído coloca aqui um print com o resultado.

Para esclarecimento de qualquer dúvida que tenhas contata o administrador do sistema!

Bom trabalho e diverte-te!!!

Nome completo	Título	Feedback	Data	Upload correção	Detalhe
Utilizador 1	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 2	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 3	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 4	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 5	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 6	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 7	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 8	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 9	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 10	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	
Utilizador 12	kahoot.jpg		cerca de 1 mês atrás	Clique ou soltar um arquivo aqui	

Progresso

PROGRESSO: 100 %

Temática	Plano das temáticas	Progresso temático
<p>Perfil de Treinador de Atletismo</p> <p>O módulo perfil do treinador de atletismo, enquadra, define as competências básicas para o exercício das funções de treinador de atletismo. Pretende dotar o treinador de atletismo de competências de âmbito teórico para lidar com atletas, enquadrar o seu processo formativo, gerir o relacionamento com todos os outros agentes do processo e enquadrar-se no plano nacional de ética desportiva e no percurso de treinador da Federação Portuguesa de Atletismo.</p>	<p>Objectivos</p> <p>No final do módulo pretende-se que o treinador consiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os agentes do processo desportivo - Identificar os cinco skills do treinador - Ter sentido de responsabilidade - Ter conhecimento da importância das regras - Ser "modelo" para os atletas - Conhecer o plano nacional de ética desportiva e integrar o espírito desportivo nele inculcido - Saber qual o papel dos pais - Reconhecer e identificar situações de bullying no desporto <p>Competências a adquirir</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agentes do processo desportivo - Cinco skills do treinador - Sentido de responsabilidade 	<p>13 de Abril de 2020 às 09:17</p> <p>Realizar Percurso de Aprendizagem</p>

Wiki

Perfil de Treinador de Atletismo / Wiki

Modo de visualização do Aluno



Todas as páginas



Tipo	Título ↓	Autor (Última versão)	Data (Última versão)	Detalhe
	Íncio		2020-04-23 13:03:07	
	Atletismo		2020-04-18 14:29:45	
	Corridas (complete a wiki)		2020-04-23 12:50:54	
	Lançamentos (complete a wiki)		2020-04-18 14:35:30	
	Pista de Atletismo (complete a wiki)		2020-04-18 14:36:42	
	Saltos (complete a wiki)		2020-04-23 12:54:55	

Bloco de notas

Perfil de Treinador de Atletismo / Bloco de notas

Modo de visualização do Aluno



Definições



1 1

Página inicial Cursos Agenda pessoal Relatórios Rede social Painel Administração

284



Perfil de Treinador de Atletismo / Definições

Modo de visualização do Aluno

Configurações do curso

Imagem



* Título

Perfil de Treinador de Atletismo

Categoria

(PROJ) Projects

Idioma

Português europeu

Acesso ao curso

Documentos

Notificações por e-mail

Permissões do utilizador

Configurações do chat

Configuração do Percurso de Aprendizagem

Exercícios

Configuração do progresso temático

Fóruns

Tarefas/trabalhos

Presenças

Perfil de Treinador de Atletismo / Presenças

Modo de visualização do Aluno



Nome	Descrição	# presenças	Detalhe
<input type="checkbox"/> Presenças	Presenças	0	

Seleccionar todas

Desseleccionar todos

Detalhe



Agenda

Perfil de Treinador de Atletismo / Agenda Modo de visualização do Aluno

Todos os utilizadores

Hoje < > **Março 2020** Mês Semana Dia Lista agenda

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
24	25	26	27	28	29	1

Dropbox - Ficheiros enviados e recebidos

Perfil de Treinador de Atletismo / Caixa de entrega / Ficheiros enviados Modo de visualização do Aluno

Ficheiros enviados Ficheiros recebidos

	Tipo	Ficheiros enviados	Tamanho	Visível para	Último envio em	Editar
<input type="checkbox"/>		Introducao-ao-Kids-Athletics.pdf	1.54M		2 meses atrás	O Feedback

Perfil de Treinador de Atletismo / Caixa de entrega / Ficheiros recebidos Modo de visualização do Aluno

Ficheiros enviados Ficheiros recebidos

	Tipo	Título	Tamanho	Autores	Último envio em	Editar
<input type="checkbox"/>		5.jpg	46.31k	Utilizador 4	cerca de 1 mês atrás	O Feedback


Fóruns - Tópicos de fóruns



Discussão Aberta.



Deixe a sua opinião acerca do e-curso Perfil de Treinador...


Tópicos do fórum: 11


Aberto o fórum de discussão.

01 de Maio de 2020 às 11:59 « Opinião » Por Utilizador 12

Neste espaço podem comentar, debater e expor a vossa posição pessoal.

Julgo que a utilização de plataformas de aprendizagem, podem ser um elemento alavancador da nossa atividade formativa enqua ...




Tópicos do fórum: 1


Importância de plataformas digitais em situações de Isolamento Social

01 de Maio de 2020 às 12:04 « Isolamento Social - Covid19 » Por Utilizador 12

Debata a importância da existência e utilização de plataformas digitais de e-formação como forma de auxílio à formação como treinador de atletismo, em situações como a da atual pandemia por Covid19.

Este tipo de soluções já existem à alguns anos e a sua utilização vem aumentando progressi ...




Tópicos do fórum: 1

Relação Associação - Clube

01 de Maio de 2020 às 12:04 « Associação-Clube » Por Utilizador 12

Debata a relação Associação-Clube.

Ok.



Aberto o Fórum de discussão.



Neste espaço podem comentar, debater e expor a vossa posição pessoal.

Backup

Backup/cópia de segurança



Cópia de segurança/backup e importar

- Criar backup/cópia de segurança
Criar um backup. Poderá seleccionar os objectos de aprendizagem a integrar no ficheiro de backup.
- Importar backup/cópia de segurança
Importar um backup/cópia de segurança. Poderá realizar o envio/upload de um ficheiro de backup/cópia de segurança a partir de unidade local ou poderá utilizar um ficheiro de backup/cópia de segurança disponível no servidor.
- Import from Moodle
Import a Moodle course backup file (.mbz) into this Chamilo course



Copiar curso

Duplique o curso ou alguns objectos de aprendizagem para um outro curso. Para utilizar esta funcionalidade necessita de 2 cursos: um curso inicial e um curso destino.



Esvaziar este curso

Esta ferramenta esvazia o curso. Remove documentos, fóruns, ligações. E permite que você seleccione quais as partes que deseja remover ou remover a totalidade do conjunto.



Eliminar a área do curso

Clique nesta ligação para eliminar completamente o curso no servidor.

Atenção, esta opção não permite voltar atrás!

A.2 Inquérito Inicial

Utilização de plataforma e-formação Chamilo - Inquérito Inicial

Inquérito de avaliação qualitativa da utilização da plataforma no processo de formação de treinadores de atletismo da Associação de Atletismo de Bragança. - Caracterização da Amostra
Este inquérito insere-se no âmbito da dissertação Mestrado em TIC na Educação e Formação.
Este Inquérito é anónimo e de preenchimento facultativo.

Parte 1 - Caracterização do formando/treinador da AABr

Descrição (opcional)

1- Qual o género? *

- Feminino
- Masculino

2- Qual a Idade? *

- Inferior a 25 anos
- Entre 26 e 35 anos
- Entre 36 e 45 anos
- Entre 46 e 55 anos
- Superior a 56 anos

3- Quais as suas habilitações literárias? *

- 1º Ciclo
- 2º Ciclo
- 3º Ciclo
- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

4- Considera a sua formação em Tecnologias de Informação e Comunicação adequada para a utilização de plataformas de e-formação? *

- Sim
- Não

5- Gostaria de obter formação na área de TIC/Informática, para a utilização de plataformas de e-formação? *

- Sim
- Não

6- Existe oferta de formação na área de TIC/Informática, para a utilização de plataformas de e-formação? *

- Sim
- Não

7- Considera pertinente a existência de um formador na área de TIC/Informática, para a utilização de plataformas de e-formação? *

Sim

Não

Parte 2 - Caracterização da atividade profissional de treinador da AABr

Descrição (opcional)

8- Caso tenha Título de Treinador de Desporto - Atletismo, o mesmo encontra-se válido? *

Sim

Não

Não possuo Título de Treinador.

9- Caso o Título de Treinador de Desporto - Atletismo, não se encontre válido, precisa créditos em:

Componente Geral

Componente Específica

10- Qual o concelho onde orienta sessões de Treino *

- Alfândega da Fé
- Bragança
- Carraceda de Ansiães
- Freixo de Espada à Cinta
- Macedo de Cavaleiros
- Miranda do Douro
- Mirandela
- Mogadouro
- Moncorvo
- Vila Flor
- Vimioso
- Vinhais
- Não oriento sessões de treino

11- Que função desempenha no Atletismo? *

- Treinador de Clube Filiado na FPA
- Treinador de Clube /grupo de atletas não Filiado na FPA
- Professor de Grupo Equipa (Desporto Escolar)
- Não desempenha funções de treinador / pretende iniciar

12- Qual a dimensão do seu grupo de treino? *

- 0 atletas
- 1 atleta
- 2 a 5 atletas
- 5 a 10 atletas
- 10 a 15 atletas
- 15 a 20 atletas
- superior a 20 atletas

13- Quantas sessões de treino semanais orienta? *

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

14- Quais os dias da semana em que orienta sessões? *

- Segunda
- Terça
- Quarta
- Quinta
- Sexta
- Sábado
- Domingo
- Nenhuma das anteriores

15- Qual o horário das sessões de treino? *

- Anterior às 7h
- Entre as 7h e as 10h
- Entre as 10h e as 13h
- Entre as 13h e as 16h
- Entre as 16h e as 19h
- Entre as 19h e as 21h
- Após as 21h
- Nenhuma das anteriores

16- Qual a idade média dos atletas que orienta? *

- 7 a 9 anos (Benjamin A)
- 9 a 11 anos (Benjamin B)
- 12 a 13 anos (Infantil)
- 14 a 15 anos (Iniciado)
- 16 a 17 anos (sub-18)
- 18 a 19 anos (sub-20)
- 20 a 39 anos (sénior)
- 40 a 49 (veterano 1)
- 50 a 59 (veterano 2)
- superior a 60 anos (veterano 3)
- Nenhuma das anteriores

17- Quais as disciplinas em que se centra o treino? *

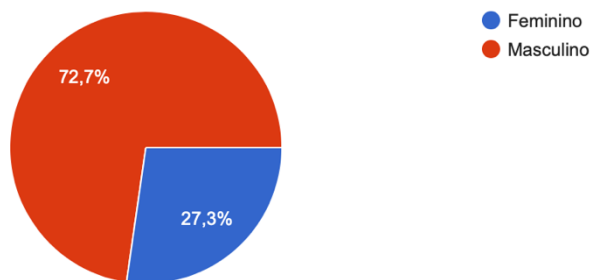
- Lançamentos - Engenhos leves
- Lançamentos - Engenhos Pesados
- Saltos Horizontais
- Saltos Verticais
- Velocidade e Barreiras
- Meio-Fundo
- Fundo
- Trail/Corta-mato
- Estrada 10km
- Meia Maratona
- Maratona
- Marcha Atlética
- Nenhuma das anteriores

Resultado do Inquérito Inicial

Parte 1 - Caracterização do formando/treinador da AABr

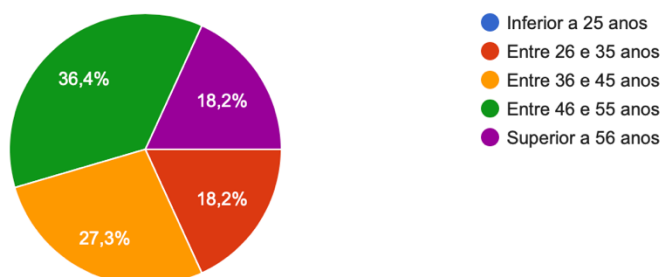
1- Qual o género?

11 respostas



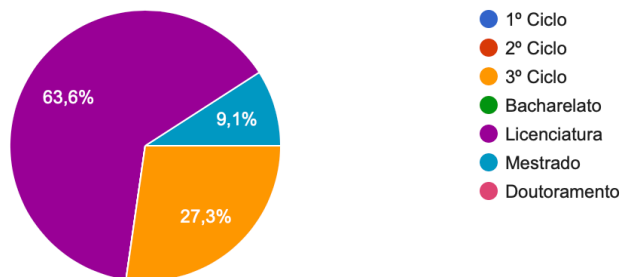
2- Qual a Idade?

11 respostas



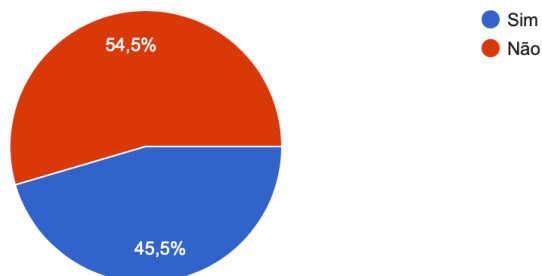
3- Quais as suas habilitações literárias?

11 respostas



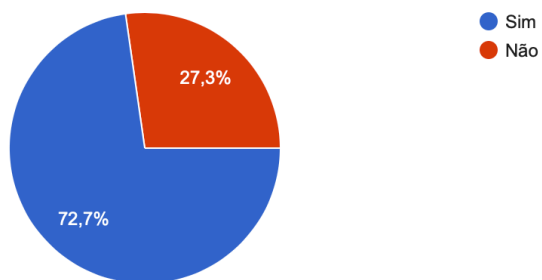
4- Considera a sua formação em Tecnologias de Informação e Comunicação adequada para a utilização de plataformas de e-formação?

11 respostas



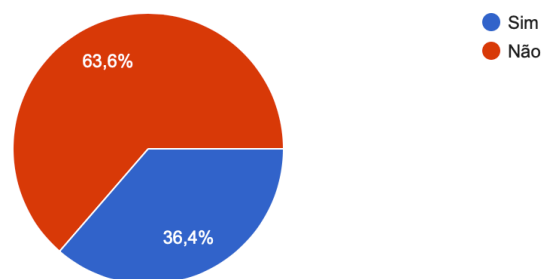
5- Gostaria de obter formação na área de TIC/Informática, para a utilização de plataformas de e-formação?

11 respostas



6- Existe oferta de formação na área de TIC/Informática, para a utilização de plataformas de e-formação?

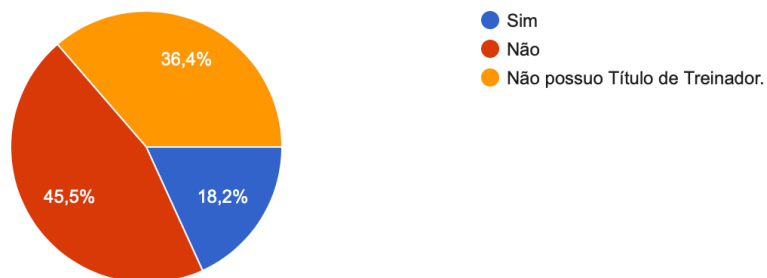
11 respostas



Parte 2 - Caracterização da atividade profissional de treinador da AABr

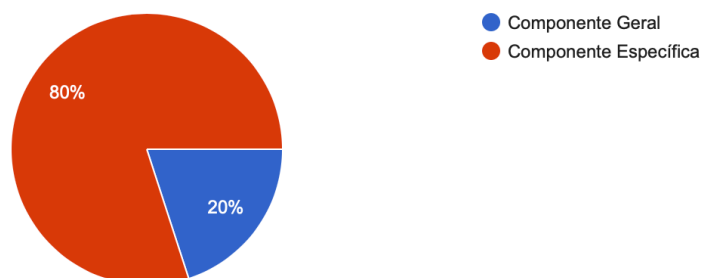
8- Caso tenha Título de Treinador de Desporto - Atletismo, o mesmo encontra-se válido?

11 respostas



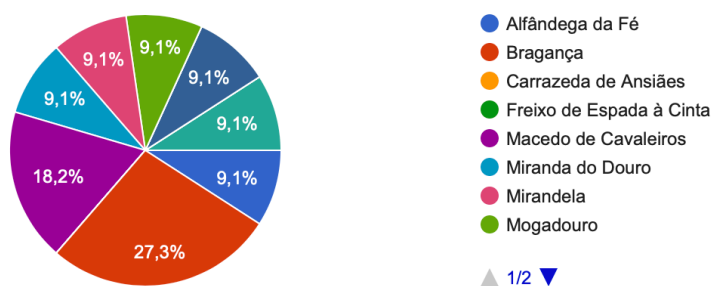
9- Caso o Título de Treinador de Desporto - Atletismo, não se encontre válido, precisa créditos em:

5 respostas



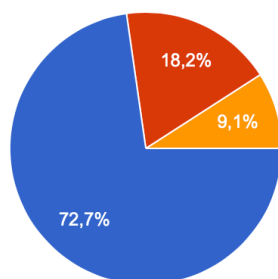
10- Qual o concelho onde orienta sessões de Treino

11 respostas



11- Que função desempenha no Atletismo?

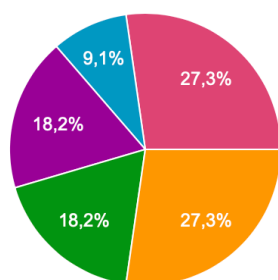
11 respostas



- Treinador de Clube Filiado na FPA
- Treinador de Clube /grupo de atletas não Filiado na FPA
- Professor de Grupo Equipa (Desporto Escolar)
- Não desempenha funções de treinador / pretende iniciar

12- Qual a dimensão do seu grupo de treino?

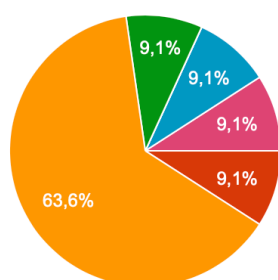
11 respostas



- 0 atletas
- 1 atleta
- 2 a 5 atletas
- 5 a 10 atletas
- 10 a 15 atletas
- 15 a 20 atletas
- superior a 20 atletas

13- Quantas sessões de treino semanais orienta?

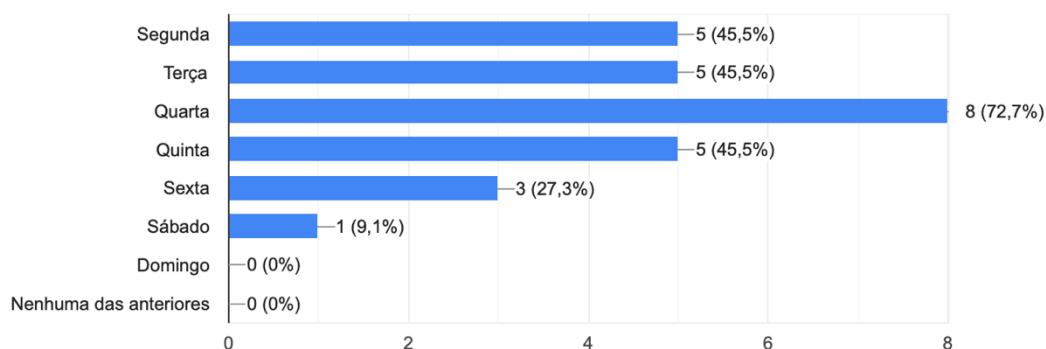
11 respostas



- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

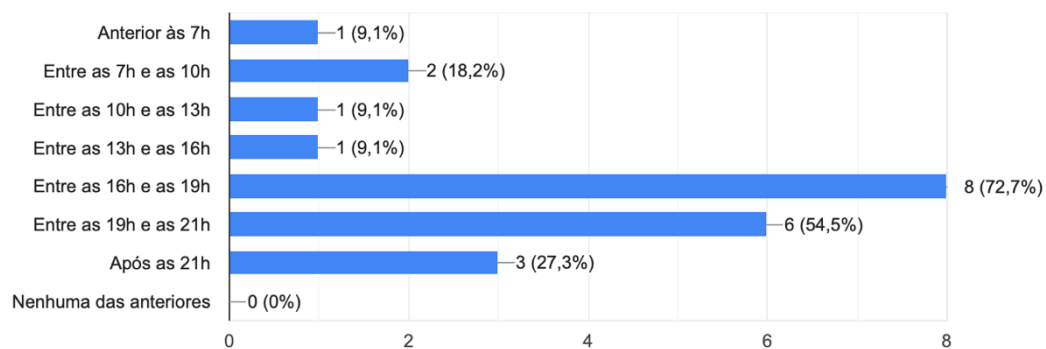
14- Quais os dias da semana em que orienta sessões?

11 respostas



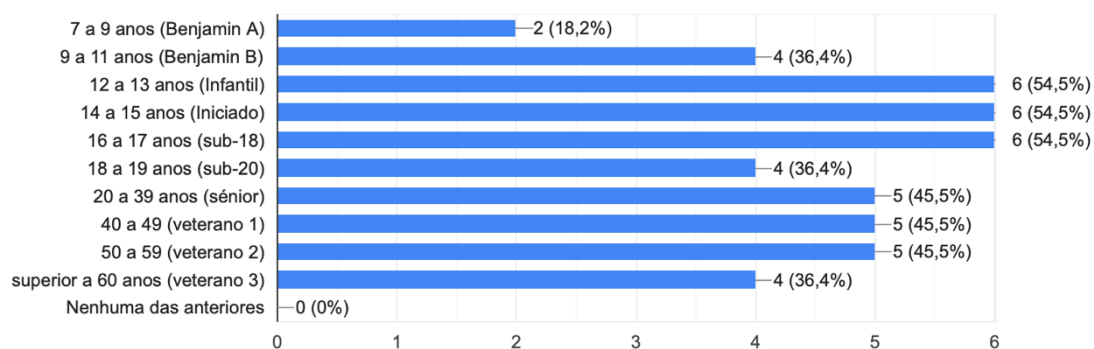
15- Qual o horário das sessões de treino?

11 respostas



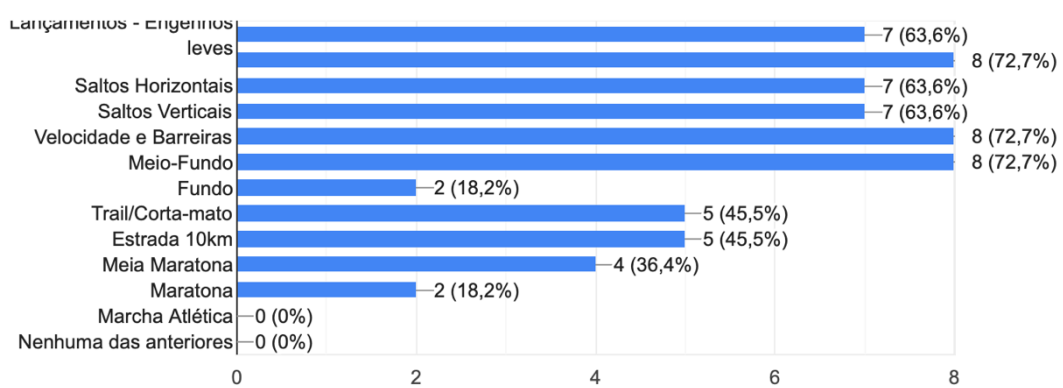
16- Qual a idade média dos atletas que orienta?

11 respostas



17- Quais as disciplinas em que se centra o treino?

11 respostas



A.3 Inquérito Final

Utilização de plataforma e-formação Chamilo - Inquérito Final

Inquérito de avaliação qualitativa da utilização da plataforma no processo de formação de treinadores de atletismo da Associação de Atletismo de Bragança.

Parte 1 - Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr

Avalie numa escala crescente de 1-Mau, 2-Insuficiente, 3- Suficiente, 4- Bom, 5- Muito Bom cada um dos recursos da plataforma, quanto à sua facilidade de utilização.

1- Quanto às Funcionalidades *

	1 - Mau	2- Insuficiente	3- Suficiente	4- Bom	5- Muito Bom
Descrição Curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percurso Apren...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Links	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Testes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anúncios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fóruns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dropbox	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glossário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bloco Notas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoconferên...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2- Quanto à Usabilidade *

	1- Mau	2- Insuficiente	3- Suficiente	4- Bom	5- Muito Bom
Descrição Curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agenda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percurso Apre...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Links	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Testes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anúncios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fóruns	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dropbox	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glossário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bloco Notas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoconferên...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Parte 2 - Caracterização da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr

Descrição (opcional)

3- Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma? (selecionar 3) *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

4- Quais os 3 recursos que valoriza menos na utilização da plataforma? (selecionar 3) *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

5- Quais os 3 recursos que se revelaram mais úteis para aquisição de conhecimento? *
(selecionar 3)

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

6- Quais os 3 recursos que se revelaram menos úteis para aquisição de conhecimento? *
(selecionar 3)

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

7- Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com formador? *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

8- Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com outros formandos? *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

9- Qual o componente que considera mais útil? (escolha só um) *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

10- Qual o componente que considera menos útil? (escolha só um). *

- Descrição do Curso
- Agenda
- Documentos
- Percurso Aprendizagem
- Links
- Testes
- Anúncios
- Fóruns
- Dropbox
- Utilizadores
- Grupos
- Chat

- Tarefas
- Wiki
- Avaliações
- Glossário
- Bloco de Notas
- Videoconferência

11- Que tipo de apoio em TIC sente necessidade para utilização da plataforma? *

- Formação para utilização da plataforma e-formação
- Demonstração e execução prática
- Resolução de problemas técnicos
- Flexibilidade de horários na aquisição de conhecimentos
- Videoconferência
- Outra

12-RGPD

Obrigado pela sua participação. *

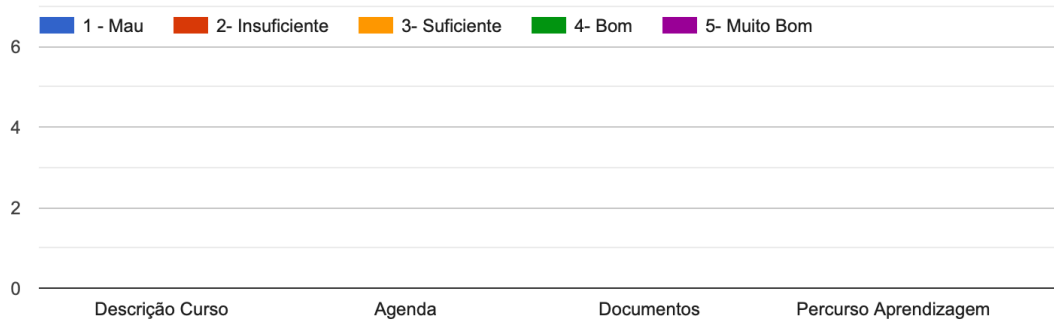
Os dados pessoais recolhidos são tratados informaticamente e no estrito cumprimento da legislação de proteção de dados, sendo armazenados em base de dados específicas, criadas para o efeito e, em situação alguma, os dados recolhidos serão utilizados para outra finalidade que não seja aquela para a qual foi dado o consentimento por parte do titular dos dados.

- Aceito as condições

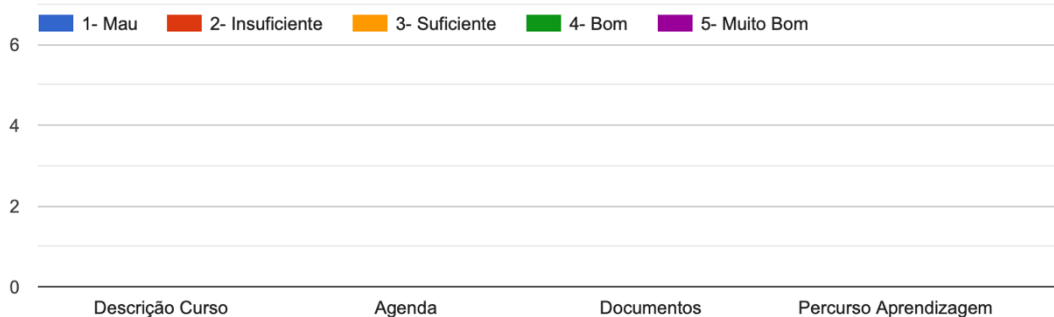
Resultados do Inquérito Final

Parte 1 - Avaliação da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr

1- Quanto às Funcionalidades



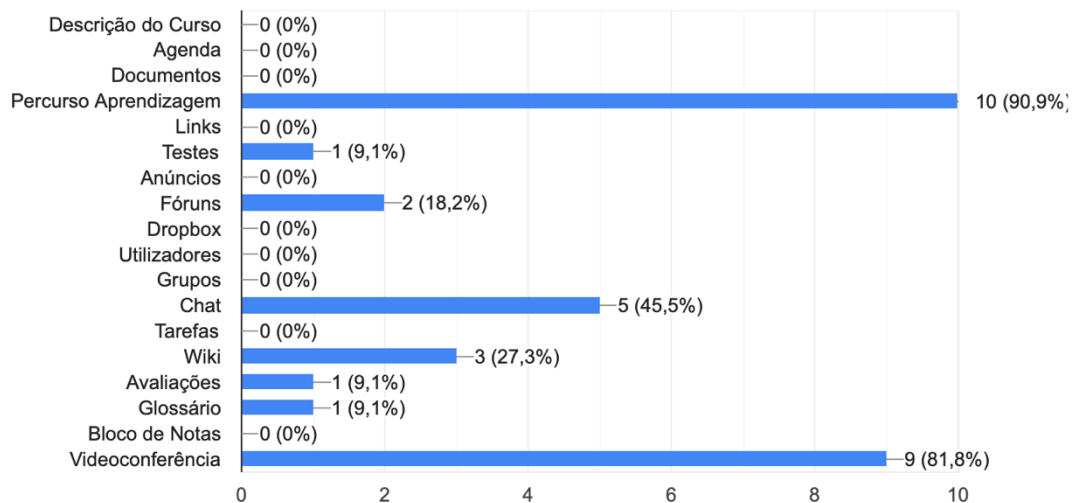
2- Quanto à Usabilidade



Parte 2 - Caracterização da utilização da plataforma de formação Chamilo da AABr

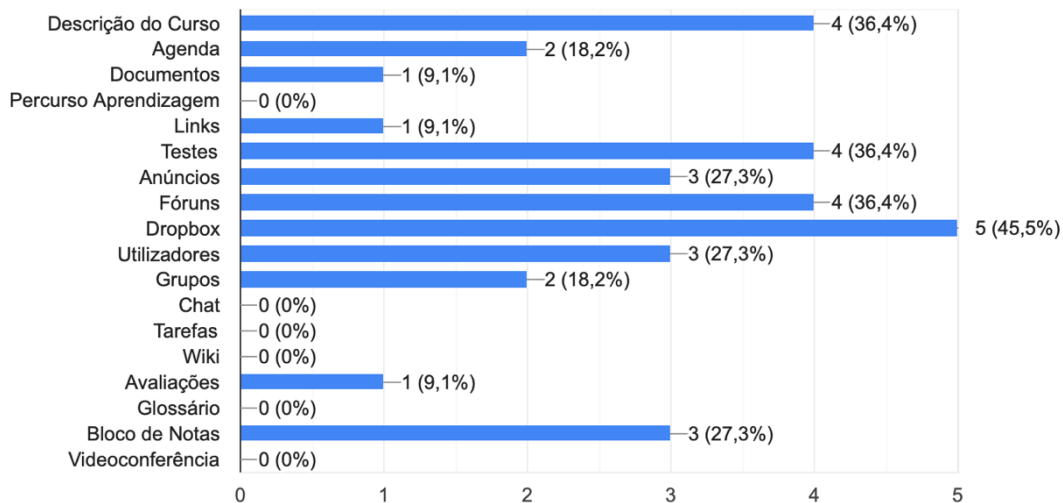
3- Quais os 3 recursos que valoriza mais na utilização da plataforma? (selecionar 3)

11 respostas



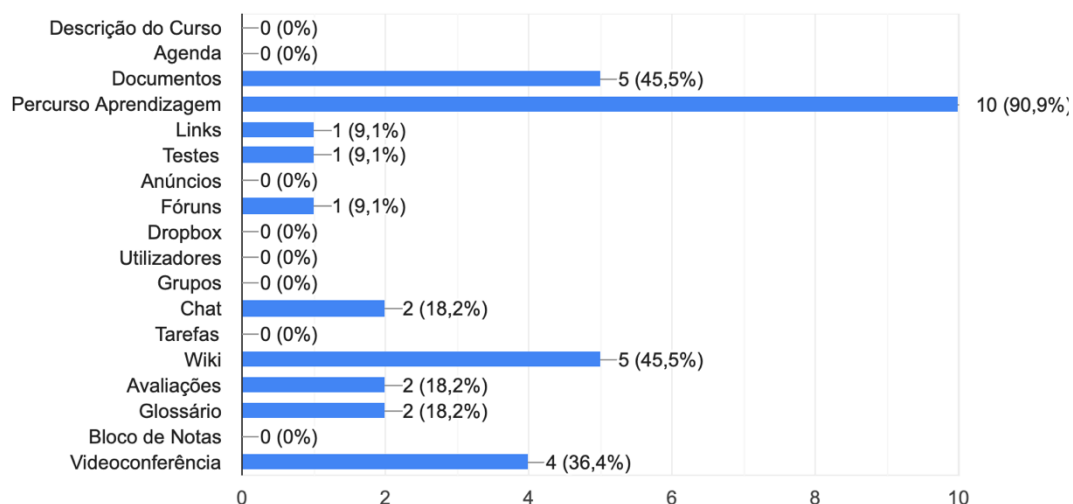
4- Quais os 3 recursos que valoriza menos na utilização da plataforma? (selecionar 3)

11 respostas



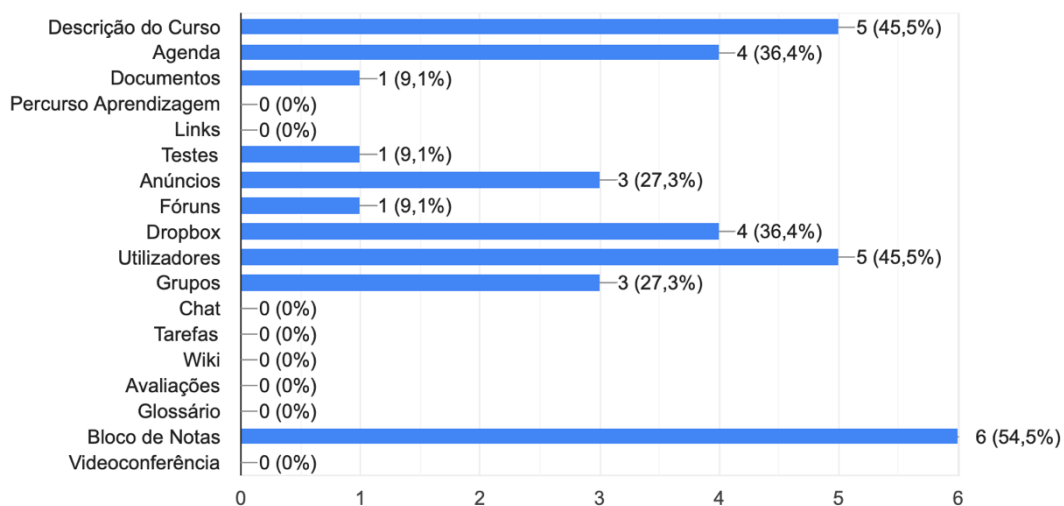
5- Quais os 3 recursos que se revelaram mais úteis para aquisição de conhecimento?
(selecionar 3)

11 respostas



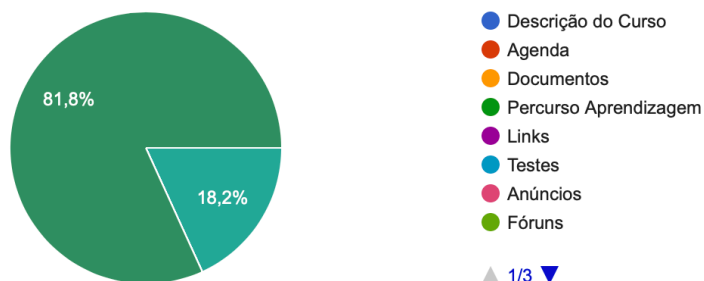
6- Quais os 3 recursos que se revelaram menos úteis para aquisição de conhecimento?
(selecionar 3)

11 respostas



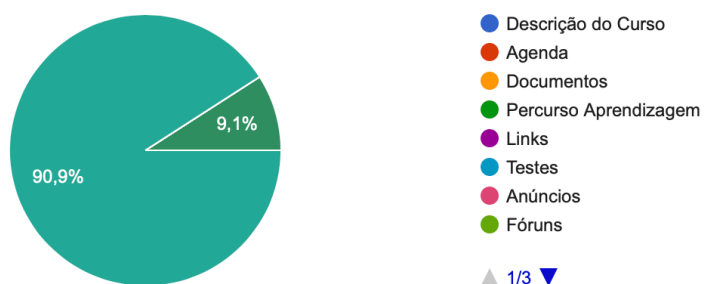
7- Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com formador?

11 respostas



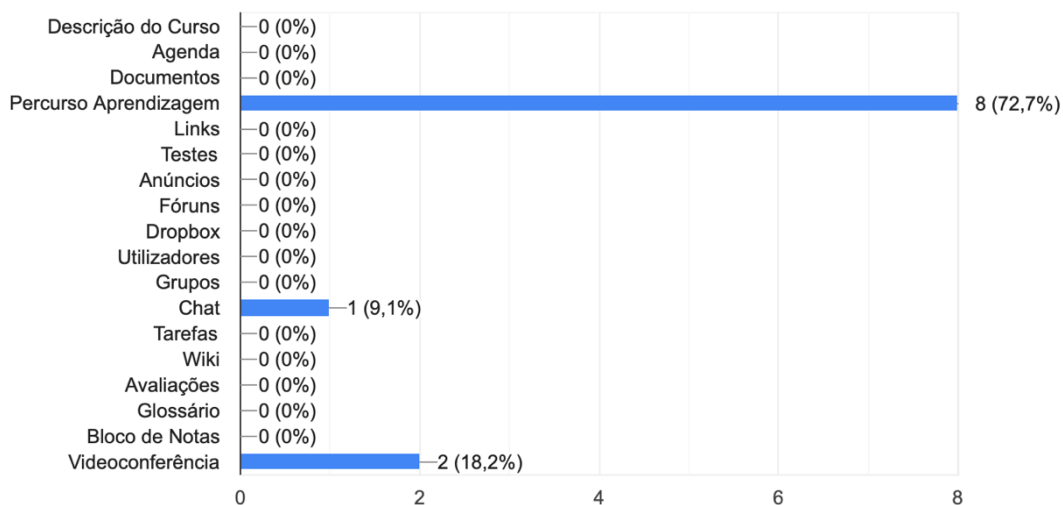
8- Qual o recurso que se revelou mais importante na interação com outros formandos?

11 respostas



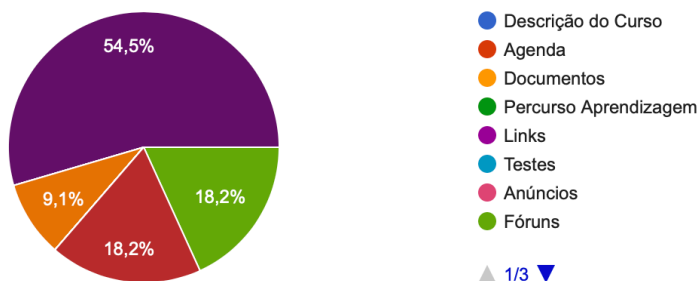
9- Qual o componente que considera mais útil? (escolha só um)

11 respostas



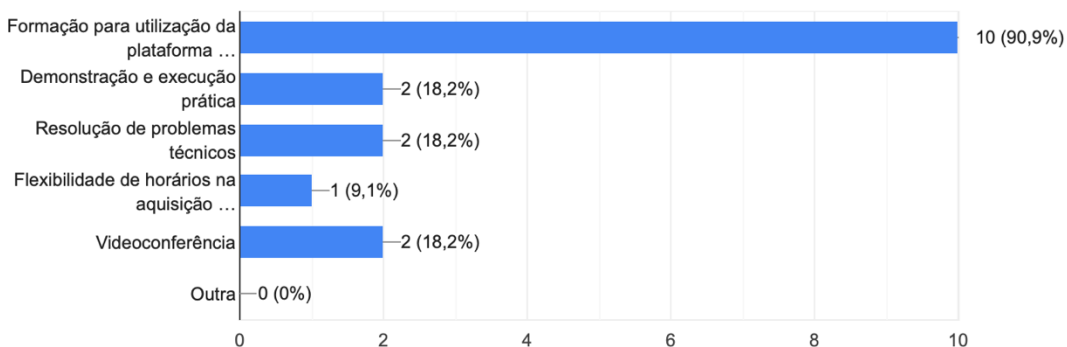
10- Qual o componente que considera menos útil? (escolha só um).

11 respostas



11- Que tipo de apoio em TIC sente necessidade para utilização da plataforma?

11 respostas



12-RGPD Obrigado pela sua participação. Os dados pessoais recolhidos são tratados informaticamente e no estrito cumprimento da legislação de proteção de dados, sendo armazenados em base de dados específicas, criadas para o efeito e, em situação alguma, os dados recolhidos serão utilizados para outra finalidade que não seja aquela para a qual foi dado o consentimento por parte do titular dos dados.

11 respostas



A.4 LMS Chamilo - documentação

A.4.1 FPA/AABr - pdf de apoio ao percurso de aprendizagem



Perfil do Treinador – Agentes do processo

2/20

Treinador – Melhora condição Física e Técnica

Professor – Transmite conhecimento, skills e ideias

Instrutor – Dirige atividades e práticas

Motivador – Cria propostas positivas e decisivas

Disciplinador – Cria ambiente de auto-controlo

Gestor – Organiza e planeia

Administrativo – Lida com burocracia

Marketing Agent – Promove nos media e sociedade

Amigo – Dá apoio e entusiasmo

Cientista – Analisa, Avalia, Resolve problemas

Estudante – Ouve, aprende, procura informação

Atleta – Consolida em aprendizagem técnica e condição física



Perfil do Treinador – 5 skills do treinador

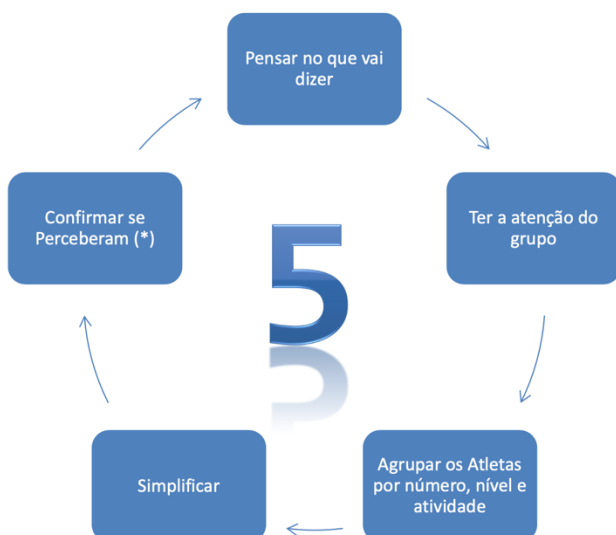
3/20



Perfil do Treinador – Criar e Desenvolver Relações 4/20



Perfil do Treinador – Proporcionar Instrução e Explicação 5/20

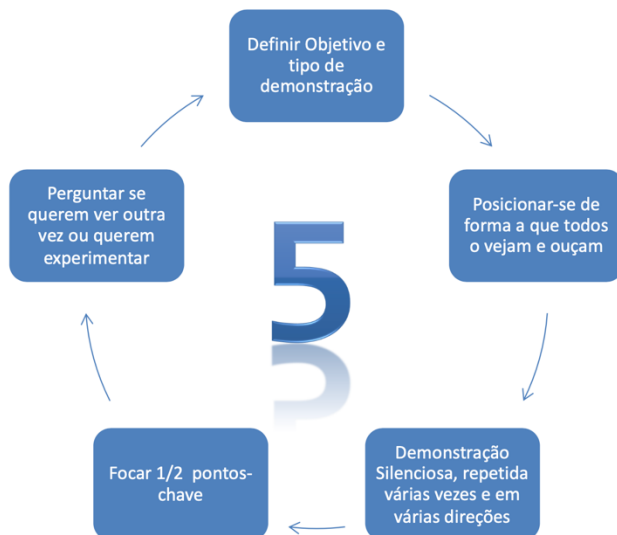


(*) Questionar o Atleta para averiguar se sabe o que vai realizar



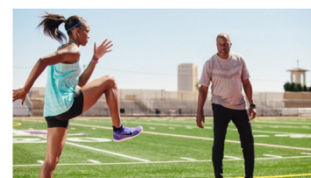
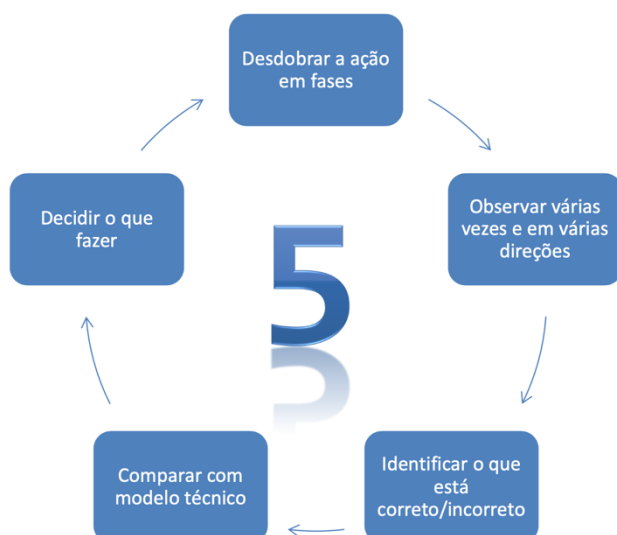
Perfil do Treinador – Proporcionar Demonstrações

6/20



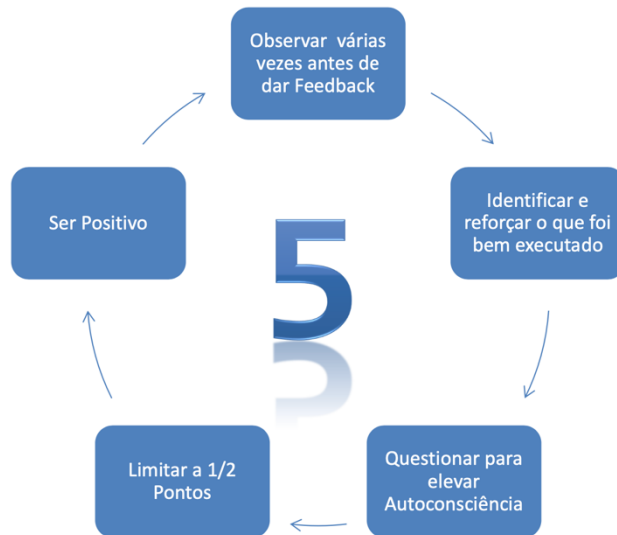
Perfil do Treinador – Observar e Analisar

7/20



Perfil do Treinador – Fornecer Feedback

8/20



Perfil do Treinador – Responsabilidade

9/20

Responsabilidade desde sessão 1:

- Promover:
 - Atitudes
 - Hábitos essenciais
- Transmitir:
 - Gosto de aprender
 - Cuidado com pormenores
- Realizar:
 - Execução técnica correta
- Desenvolver:
 - Paciência



Perfil do Treinador – Regras

10/20

Regras:

1. Grupos com nível de aprendizagem semelhante
2. Cada unidade de ensino deve ter competição simplificada associada
3. Competição de curta duração (2h)
4. Não deve existir classificação individual
5. Sucesso na competição não deve significar para a criança vitória, mas antes superação individual



Perfil do Treinador – Modelo

11/20

O treinador deve transmitir atitudes e comportamentos essenciais à aprendizagem e progresso:

- Assiduidade e Pontualidade
- Gosto de aprender, saber fazer e fazer bem
- Participação disciplinada nos treinos e competições
- Empenho e persistência
- Ser comedido nas manifestações
- Cultivar honestidade e lealdade
- Respeitar e cumprir regulamentos
- Acatar decisões dos juizes
- Não assumir o adversário como inimigo



Perfil do Treinador – Modelo

12/20

O treinador deve:

- Desenvolver a sua comunicação verbal
- Adequar tom e volume de voz
- Não enviar mensagens com gestos ou olhares

Estou a perder tempo!



Não Queres Ganhar?

Abre os olhos!

Acorda!!

Estás Doente ou Quê?



Perfil do Treinador – PNED

13/20

Plano Nacional de ética Desportiva



Promotores:



Perfil do Treinador – Espírito Desportivo - Negativo

14/20

Procurar ativamente reduzir aspetos potencialmente negativos do Desporto:

- Vencer a todo o custo
- Competir em função das letras das regras e dos regulamentos
- Desprezar os espírito essencial da regra
- Explorar debilidades de regulamentos e opositores
- Recorrer a regimes de treino perniciosos para a saúde
- Reclamar e protestar de tudo e todos
- Procurar criar ambientes de conspiração
- Interpelar com base em discurso agressivo
- Manipular e influenciar



Perfil do Treinador – Espírito Desportivo - Positivo

15/20

Respeitar espírito desportivo

Defender e levar à prática fundamentos positivos do Desporto:

- Fairplay
- Honestidade na competição e no esforço aplicado
- Autodisciplina
- Integridade
- Crescimento e Desenvolvimento
- Alegria do movimento e do gesto técnico
- Valorização dos aspetos positivos identificados pelos atletas



Perfil do Treinador – Espírito Desportivo - Ajuizamento

16/20



Respeitar Juizes e Árbitros

- Aceitar a função dos Juizes e Árbitros na direção das competições como responsáveis pelo cumprimento das regras e regulamentos
- Abster-se de ataques pessoais aos Juizes e Árbitros, bem como a atletas e treinadores, em particular no que procede a declarações à comunicação social.
- Apoiar as iniciativas que encorajam o espírito desportivo dos participantes nas atividades desportivas



Perfil do Treinador – Espírito Desportivo – Pais

17/20



https://www.youtube.com/watch?v=b_54aV_L-dM



Perfil do Treinador – Bullying no desporto

18/20

Tipos de Bullying

- Bullying Verbal: gozar, fazer piadas, insultar, ameaçar, intimidar, jumilhar, ridicularizar...
- Bullying social: excluir, ignorar, espalhar boato, roubar/danificar pertences...
- Bullying físico: pontapés, empurrar, contato físico não desejado...
- Cyberbullying: difundir videos, fotografias, fazer comentários indesejados através de mails, mensagens ou redes sociais...

Frequentemente existe combinação de várias destas formas de Bullying



Perfil do Treinador – Bullying no desporto

19/20

O Bullying físico tende a estar presente nos grupos de praticantes mais novos.

Existe maior incidência em espaços não vigiados (balneário) com agressões dissumuladas por forma a fugir à vigilância do treinador.



A.4.2 Relatório Colibri Zoom


participantes_91010030108

ID da Reunião	Tópico	Horário de Início	Horário de Término	E-mail do usuário	Duração (Minutos)	Participantes
91010030108	Perfil Treinador Atletismo	23/04/2020 08:47:47 AM	23/04/2020 02:19:12 PM	sandragoncalves@jpb.pt	332	17
Nome (Nome original)	E-mail do usuário	Horário de entrada	Horário de saída	Duração (Minutos)		
Utilizador 5		23/04/2020 09:37:02 AM	23/04/2020 09:37:17 AM	1		
Utilizador 5		23/04/2020 09:37:18 AM	23/04/2020 10:05:17 AM	28		
Utilizador10		23/04/2020 09:41:06 AM	23/04/2020 09:42:16 AM	2		
Utilizador10		23/04/2020 09:42:17 AM	23/04/2020 10:29:20 AM	48		
Utilizador8		23/04/2020 09:43:24 AM	23/04/2020 12:46:42 PM	184		
Utilizador6		23/04/2020 09:43:36 AM	23/04/2020 02:19:11 PM	276		
Sandra Gonçalves	sandragoncalves@jpb.pt	23/04/2020 08:47:47 AM	23/04/2020 02:19:12 PM	332		
Utilizador4		23/04/2020 09:31:53 AM	23/04/2020 09:32:06 AM	1		
Utilizador9		23/04/2020 09:32:07 AM	23/04/2020 02:19:11 PM	287		
utilizador3		23/04/2020 09:33:28 AM	23/04/2020 09:34:30 AM	2		
utilizador3		23/04/2020 09:34:30 AM	23/04/2020 02:14:05 PM	280		
Utilizador7		23/04/2020 09:37:17 AM	23/04/2020 02:19:12 PM	282		
utilizador1		23/04/2020 09:20:46 AM	23/04/2020 01:51:34 PM	271		
utilizador2		23/04/2020 09:28:26 AM	23/04/2020 09:32:17 AM	4		
utilizador2		23/04/2020 09:32:17 AM	23/04/2020 12:46:42 PM	195		
Utilizador4		23/04/2020 09:32:18 AM	23/04/2020 02:12:18 PM	280		
Utilizador12		23/04/2020 09:32:56 AM	23/04/2020 02:19:11 PM	287		

A.4.3 Kahoot!

Bem vindo ao Quiz da Associação Atletismo de Bragança!! Qual a sigla que nos designa? +

13




ASSOCIAÇÃO DE ATLETISMO DE BRAGANÇA

<input type="radio"/> DDr	<input type="radio"/> AABr
<input type="radio"/> CCCr	<input type="radio"/> BBr

Qual a modalidade desportiva que representamos? +

13



VINHAIS
CAPITÃO FUMEIRO

<input type="radio"/> Futebol	<input type="radio"/> Basquetebol
<input type="radio"/> Atletismo	<input type="radio"/> Andebol

O atletismo é uma modalidade dinâmica e divertida?



14



◆ True

▲ False

A imagem representa o arremesso de



23



▲ Disco

◆ Dardo

● Bola

■ Peso

A imagem representa:



53



▲ Salto em Comprimento

◆ Triplo Salto

● Salto em Altura

■ Salto com Vara

O video mostra um evento, qual?



47



▲ Corta-Mato

◆ Maratona

● Marcha Atlética

■ Kids Athletics

Na imagem temos uma corrida de Velocidade?



12



◆ True

▲ False

A AABr promove a realização de campeonato de Trail Running?



12



▲ Sim com 5 etapas

◆ Não

● Não só provas soltas

■ Só existem provas independentes

Quantos Clubes existem filiados na AABr?

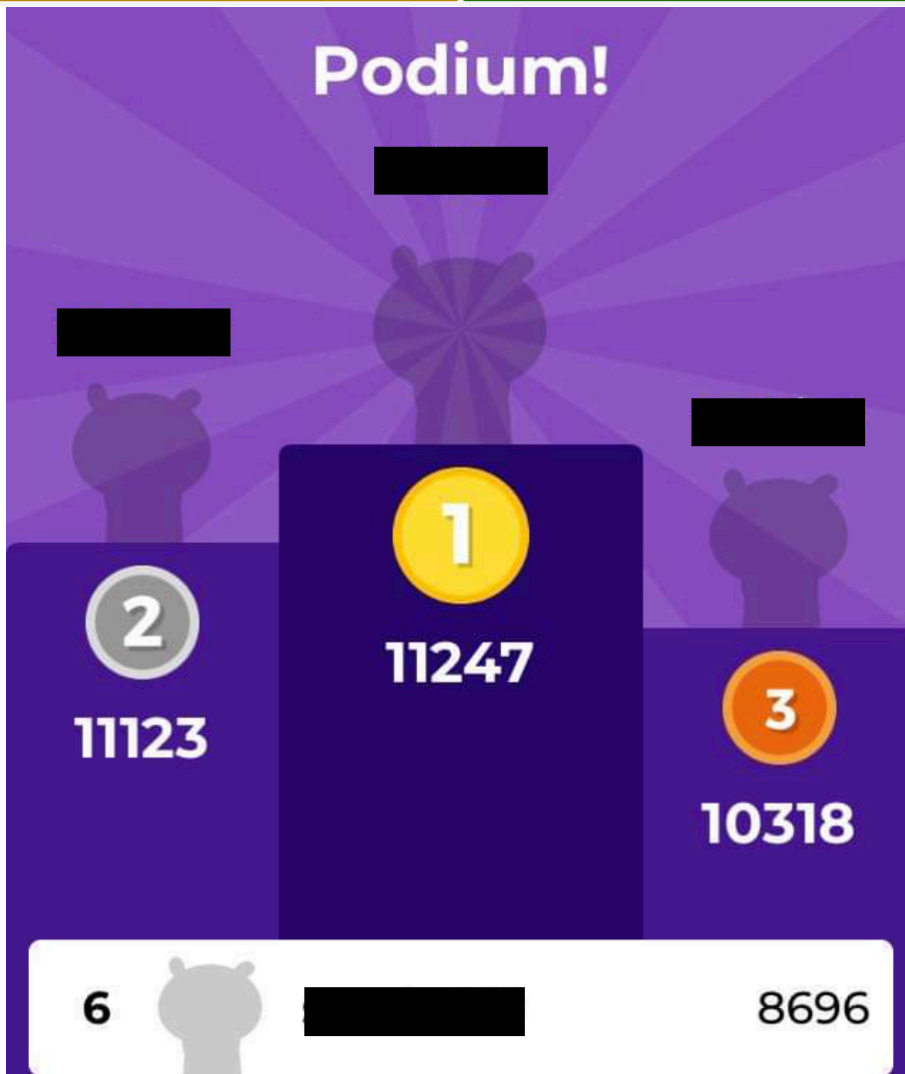


22



▲ 12	◆ 15
● nenhum	■ 3

Podium!



[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2 11123	1 11247	3 10318
6 [Redacted]	[Redacted]	8696

A.5 Grelha de Observação

Associação de Atletismo de Bragança



Grelha de Registo de Observações da Utilização da Plataforma Chamilo

Modalidade: Atletismo Observada a 23/04/2020

Formando	Interesse (De 1 a 5)	Motivação (De 1 a 5)	Dificuldades (descrição)		Número de Solicitações		Avaliação Funcionalidade		Avaliação Usabilidade		Avaliação Acessibilidade		Comentários (pelo formando)	Observações (algo relevante)
			Técnica	Cognitiva	Técnica	Cognitiva	1	2	3	4	5	1		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
12														

Notas/Observação:

- 1 - Mau
- 2 - Insuficiente
- 3 - Suficiente
- 4 - Bom
- 5 - Muito Bom

A.6 Grelha de Referência Cruzada



Associação de Atletismo de Bragança
Grelha de Referência Cruzada - Análise Triangular (múltiplas fontes de evidência documentadas)
Modalidade: Atletismo

Nº		a	b	c	d	e
		Inquérito I	Inquérito F	Grelha obs	Relatório	Entrevista
Q 1		Objetivos Gerais e Específicos				
		A plataforma Chamilo contribui para a divulgação e formação em modalidade e(b)-learning na AABr.				
1.1	Planear	Identificar e explorar a plataforma Chamilo para disponibilizar conteúdos, que deem suporte à prática da modalidade atletismo.				
		Definir requisitos que levem à implementação da plataforma; motivação, divulgação de conteúdos para condução técnica de sessões de treino.				
1.2	Desenvolver	Instalar, configurar e avaliar a plataforma de modo a escolher as funcionalidades mais adequadas.				
Q 2		Como os formandos/trainadores interagem com a plataforma na aquisição de conhecimento através de conteúdos disponibilizados.				
		Selecionar os recursos da plataforma de acordo com critérios que deem resposta aos requisitos.				
		Definição de estratégia de mobilização e divulgação da modalidade atletismo junto de formandos/trainadores com vista ao trabalho técnico .				
		Disponibilizar conteúdos interativos para aquisição de saberes e utilização.				
		Identificar dificuldades e constrangimentos dos formandos na interação e utilização da plataforma e conteúdos.				
2.1	Planear	Estabelecer ligação entre plataforma, formandos/trainadores e contexto de treino.				
		Analisar a perceção dos formandos no âmbito da relação de conteúdos interativos, aplicado em sessões de contexto prático.				
2.2	Desenvolver	Verificar a adesão por parte de formandos/trainadores a conteúdos e utilização da plataforma.				
Q 3		A utilização da plataforma contribui para a melhoria da qualidade e atratividade do processo formativo na perspetiva do treinador.				
		Estudo de caso através da plataforma de formação e respetivos conteúdos multimédia interativos.				
		Observação por parte do investigador e correspondente registo na grelha de observação.				
		Avaliação da plataforma através de um inquérito a aplicar junto de formandos/trainadores de atletismo.				
		Verificar a utilização da plataforma no processo formativo de treinadores.				
		Verificar a aplicabilidade dos conteúdos disponíveis em situações de aprendizagem.				
3.1	Planear	Atentar a atratividade do percurso de aprendizagem e metodologias disponíveis na plataforma.				
		Analisar a adesão por parte dos formandos/trainadores à utilização de conteúdos.				
3.2	Desenvolver	Avaliar a disponibilidade dos formandos/trainadores para utilizar conteúdos da plataforma e aplicabilidade em situação de aprendizagem.				

Notas/Observação:

- a Inquérito inicial
- b Inquérito final
- c Grelha de registo de observação de utilização da plataforma Chamilo
- d Relatório de utilização da plataforma Chamilo
- e Entrevista

A.7 Entrevista

O website corresponde à estratégia pretendida pela AABr capaz de promover e divulgar as atividades da associação? Em que medida?

R: A presença na web é fundamental para a divulgação/promoção de uma qualquer instituição, assim a existência de um website constitui uma ferramenta de comunicação com os associados e atletas para disponibilização de todo um conjunto de informação de cariz técnico, repositório de comunicados, resultados, calendários agregando a informação num único local de acesso e num formato de acesso universal e standard.

As ferramentas disponibilizadas pela Chamillo permitem que os treinadores adquiram os conhecimentos e as competências necessárias?

R: As ferramentas disponibilizadas pela Chamilo permitem o acesso à informação técnica, por parte dos treinadores por forma a que consigam manter atualizado o seu percurso enquanto agentes desportivos, quer seja no plano específico, quer geral, permitindo ao mesmo adotar um ritmo de aprendizagem confortável e de acordo com as suas necessidades.

Quais os aspetos que considera mais positivos com a utilização da plataforma de *e-learning*?

R: Como referido anteriormente a possibilidade de individualização do processo de estudo uma maior proatividade por parte do formador e uma excelente plataforma de comunicação, com sala de Chat e videoconferência.

Quais os aspetos que considera menos positivos na utilização da plataforma de *e-learning*?

R: Como aspeto menos favorável julgamos que seja a dificuldade de elaborar os conteúdos em formato digital, para adequar à plataforma, uma vez que ainda existe muito suporte físico enraizado na comunidade técnica de Desporto.

Existe algum aspeto que enquanto dirigente gostasse de sugerir para melhorar a solução apresentada para contribuir para a formação dos treinadores?

R: Pretendemos continuidade do apoio prestado no âmbito das TIC, e formação complementar para o painel de Dirigentes, Atletas, Juizes bem como completar a formação de treinadores.

A.8 Manual Chamilo



Manual de utilização da Plataforma Chamilo

Perfil de treinador de Atletismo

Manual realizado por
Sandra Gonçalves

AABr-e 2020

Perfil de treinador de atletismo

e-mail de suporte: sandragoncalves@ipb.pt

Versão do tutorial: v1.0 - 2020.04.10

1	Introdução	1
1.1	Plataforma Chamilo	1
2	Aceder à plataforma Chamilo	2
2.1	Através do website da AABr	2
2.2	Através do endereço da plataforma.....	3
2.3	Idioma	3
2.4	Login de acesso.....	4
3	Funcionalidades	5
3.1	Cursos - Perfil de Treinador de Atletismo	5
3.2	Descrição do Curso	6
3.3	Agenda	6
3.4	Documentos	7
3.5	Percurso de Aprendizagem	7
3.6	Links	7
3.7	Testes	8
3.8	Anúncios	8
3.9	Foruns	9
3.10	Dropbox	9
3.11	Utilizadores.....	9
3.12	Grupos	10
3.13	Chat.....	10
3.14	Tarefas	10
3.15	Wiki	11
3.16	Avaliações	11
3.17	Glossário	11
3.18	Bloco de Notas.....	12
3.19	Progresso no curso.....	12

Lista de Figuras

Figura .1 - Através do website da AABr.....	2
Figura .2 - Acesso pela plataforma.....	3
Figura .3 - Idioma.....	3
Figura .4 - Login e password.....	4
Figura .5 - Cursos - nome do curso.....	5
Figura .6 - Descrição do curso.....	6
Figura .7 - Agenda do curso.....	6
Figura .8 - Documentos.....	7
Figura .9 - Percurso de aprendizagem.....	7
Figura .10 - Links.....	8
Figura .11 - Testes.....	8
Figura .12 - Anúncios.....	8
Figura .13 - Foruns.....	9
Figura .14 - Dropbox.....	9
Figura .15 - Utilizadores.....	9
Figura .16 - Grupos.....	10
Figura .17 - Chat.....	10
Figura .18 - Tarefas.....	10
Figura .19 - Wiki.....	11
Figura .20 - Avaliações.....	11
Figura .21 - Glossário.....	11
Figura .22 - Bloco de Notas.....	12
Figura .23 - Progresso no Curso.....	12

1 Introdução

1.1 Plataforma Chamilo

O presente manual serve para enquadrar a sua ação e interação com a plataforma constituindo-se como um guia de referência rápida para a plataforma Chamilo onde pode consultar de forma sumária as funcionalidades e objetivos dos botões e secções.

Pretende-se assim tornar a Chamilo como a plataforma de interação formativa entre a Associação de Atletismo de Bragança (AABr) e os seus diversos agentes desportivos, nomeadamente treinadores.

No âmbito da investigação da dissertação do Mestrado TIC na Educação e Formação de Sandra Luísa Pereira Gonçalves, surgiu a implementação e desenvolvimento do protótipo do curso de formação eletrónica (e-formação), a funcionar em ambiente e-learning, designado “Perfil de Treinador de Atletismo”.

2 Aceder à plataforma Chamilo

Estão disponíveis duas formas de aceder à plataforma de e-formação Chamilo da AABr, através do website da AABr acesso e endereço dedicado <https://atletismo.aabr.pt/index.php>.

A plataforma funciona em qualquer navegador web atual, disponível nos sistemas Windows, Mac OS e Android, podendo ser utilizada numa multiplicidade de dispositivos desde PC's a Smartphones.

2.1 Através do website da AABr

Através do website <https://aabr.pt> na secção Formação (Figura .1).

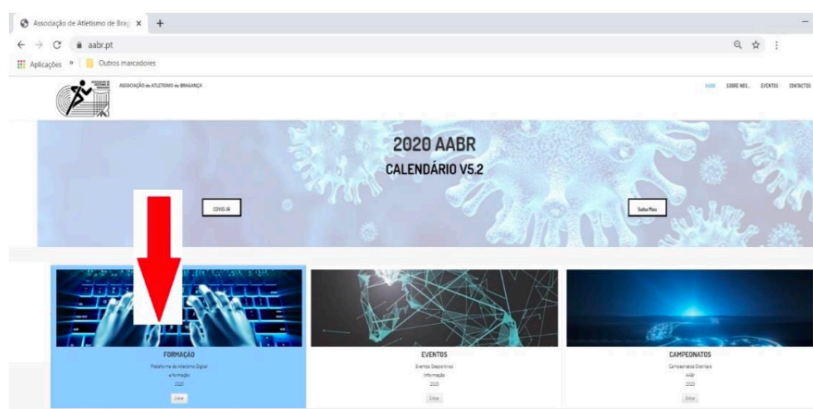


Figura .1 - Através do website da AABr.

2.2 Através do endereço da plataforma

Através do endereço <https://atletismo.aabr.pt>, como indica (Figura .2).

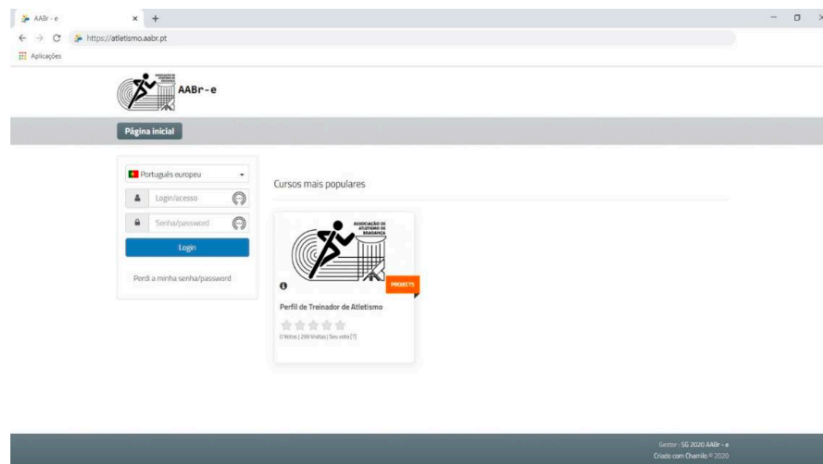


Figura .2 - Acesso pela plataforma.

2.3 Idioma

Escolha o idioma no qual pretende trabalhar (Figura .3).

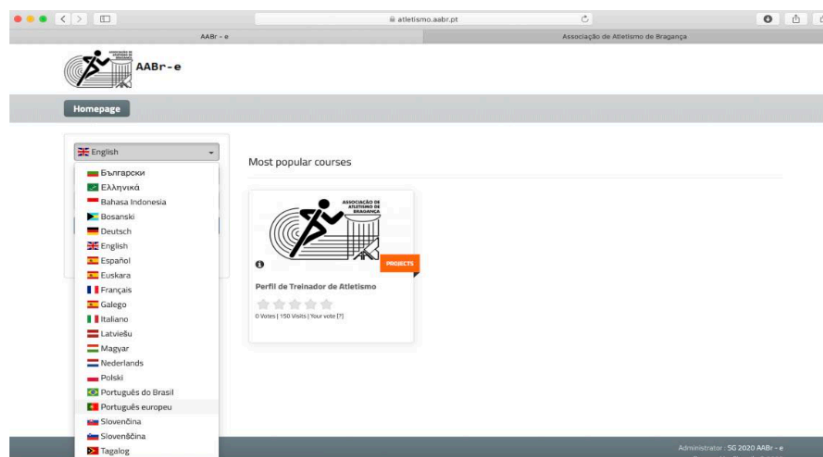


Figura .3 - Idioma.

2.4 Login de acesso

Efetue Login de acordo com as credenciais de acesso recebidas, (Figura .4).

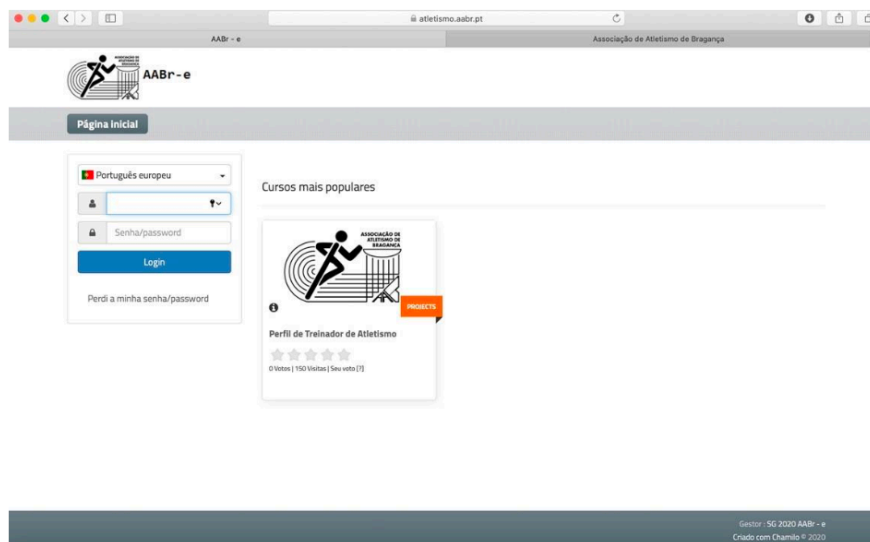


Figura .4–Login e password.

3 Funcionalidades

3.1 Cursos – Perfil de Treinador de Atletismo

Na barra de menus, entre no separador Cursos de seguida, no Curso Perfil de Treinador de Atletismo, (Figura .5).

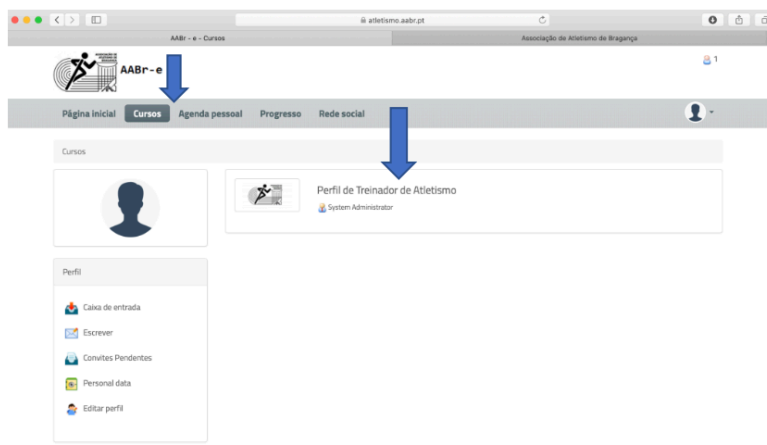


Figura .5–Cursos - nome do curso.

3.2 Descrição do Curso

Na Descrição do Curso, obtém informação pedagógica do mesmo, descrição, objetivos, conteúdo, metodologia, bibliografia e avaliação, (Figura .6).

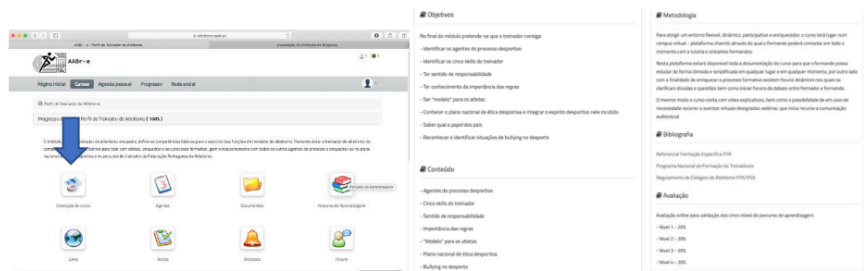


Figura .6 - Descrição do curso.

3.3 Agenda

Na Agenda é possível administrar e consultar a Agenda em formato Calendário e Lista de Agenda, podendo alternar entre ambas nos botões do canto superior esquerdo (Figura .7).

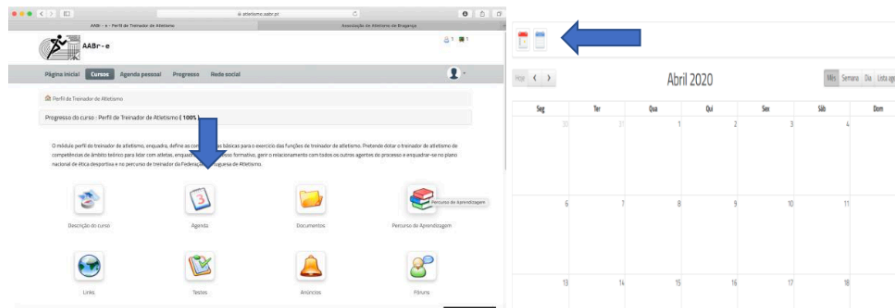


Figura .7 - Agenda do curso.

3.4 Documentos

Nos Documentos encontram-se todos os documentos (desde imagens a PDF) utilizados no Curso (Figura .8).

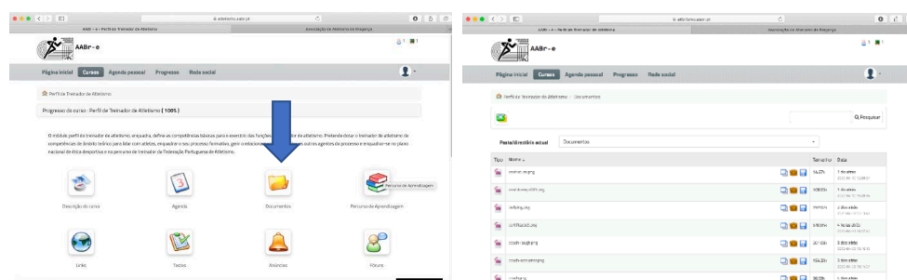


Figura .8 - Documentos.

3.5 Percurso de Aprendizagem

O Percurso de Aprendizagem, nesta secção é possível realizar o processo de aprendizagem ao seu ritmo, para além de exposição dos conteúdos pedagógicos, vai realizar um questionário inicial e final, o processo avaliativo do curso com 5 níveis de avaliação, exame final, até obter o seu certificado, caso obtenha aprovação, (Figura .9).

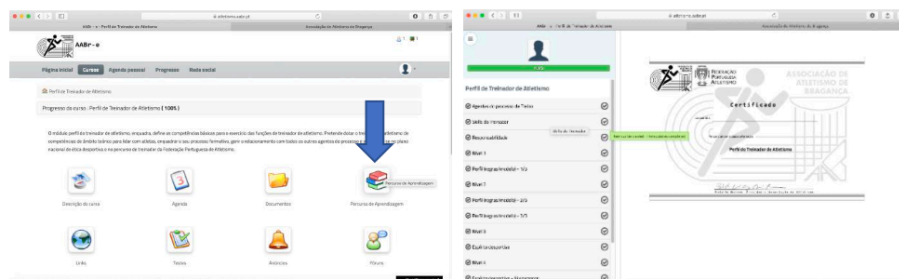


Figura .9 - Percurso de aprendizagem.

3.6 Links

No Botão Links existem hiperligações para websites externos à plataforma, onde pode consultar informação complementar conhecimento adicional (Figura .10).

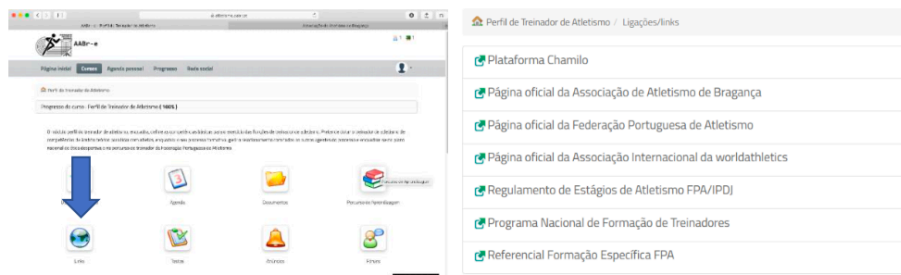


Figura .10 - Links.

3.7 Testes

Em Testes pode encontrar os testes a ser realizados no âmbito do Percurso de Aprendizagem (Figura .11).

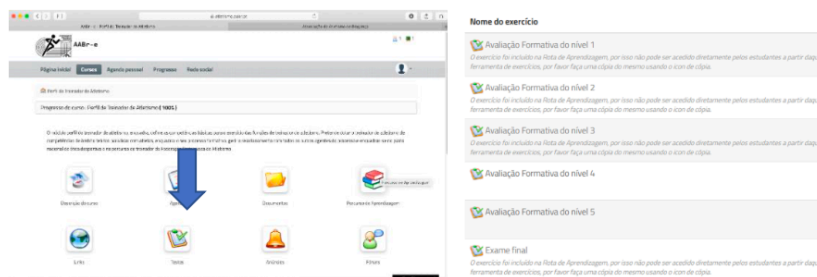


Figura .11 - Testes.

3.8 Anúncios

Nos Anúncios podem ser disponibilizadas informações relevantes no decorrer do curso (Figura .12).

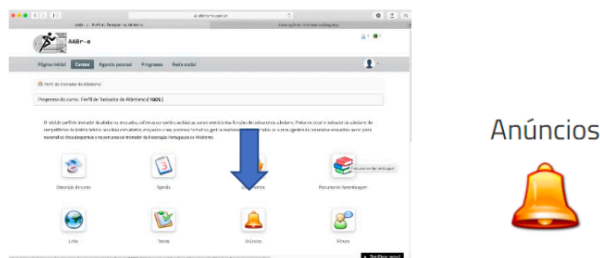


Figura .12 - Anúncios.

3.9 Foruns

Fóruns acede aos fóruns de discussão, deixe a sua opinião nos três existentes e crie um novo se assim entender (**Figura .13**).

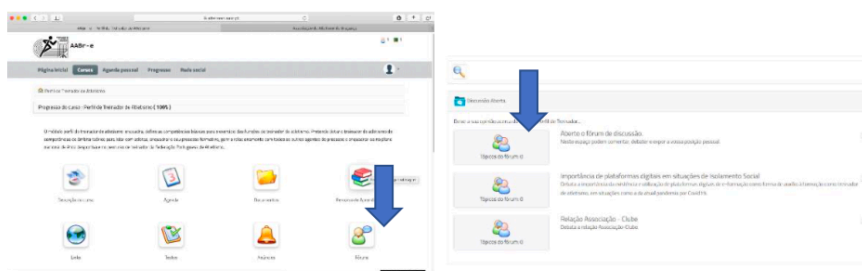


Figura .13 - Foruns.

3.10 Dropbox

A Dropbox possui um espaço de armazenamento de ficheiros em servidor, pode ainda partilhar os ficheiros com outros utilizadores da plataforma (**Figura .14**).



Figura .14 - Dropbox.

3.11 Utilizadores

Os Utilizadores podem visualizar os restantes elementos inscritos no curso (**Figura .15**).

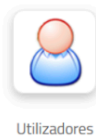


Figura .15 - Utilizadores.

3.12 Grupos

No botão Grupos pode visualizar grupos de trabalho criados pelo Administrador (**Figura .16**).



Grupos

Figura .16 - Grupos.

3.13 Chat

O Chat pode aceder e participar a salas de Chat (**Figura .17**).



Chat

Figura .17 - Chat.

3.14 Tarefas

Para as Tarefas pode aceder e realizar as tarefas propostas no separador (**Figura .18**



Tarefas

Tipo



5 Skills do Treinador

Título

Figura .18 - Tarefas.

3.18 Bloco de Notas

No Bloco de Notas pode aceder e utilizar um simplificado editor de texto (**Figura .22**).



Bloco de Notas

Figura .22 - Bloco de Notas.

3.19 Progresso no curso

O Progresso no Curso, permite verificar o seu progresso de acordo com o definido pelo administrador (**Figura .23**).



Progresso no curso

Figura .23 - Progresso no Curso.

Webgrafia

[AABr] <https://aabr.pt>

[AABr-e] <https://atletismo.aabr.pt>

[FPA] <https://www.fpatletismo.pt>

[WA] <https://www.worldathletics.org>