



**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POTENCIAR A INTERAÇÃO NO CURSO DE
LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA ATRAVÉS DA WEB 2.0**

Mauane Manuel

MESTRADO EM COMUNICAÇÃO EDUCACIONAL E MÍDIAS DIGITAIS

Lisboa - Portugal, 2019



**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: POTENCIAR A INTERAÇÃO NO CURSO DE
LICENCIATURA EM ENSINO DE BIOLOGIA ATRAVÉS DA WEB 2.0.**

Mauane Manuel

MESTRADO EM COMUNICAÇÃO EDUCACIONAL E MÍDIAS DIGITAIS

Dissertação orientada pela Professora Doutora Isolina Rosa Pereira de Oliveira

Lisboa – Portugal, 2019

Índice Geral

LISTA DE QUADRO	I
LISTA DE GRÁFICOS	I
LISTA DE FIGURA	II
LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS	III
Resumo.....	IV
Dedicatória	VI
Agradecimentos	VII
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	4
1. Educação a Distância e sua evolução	4
1.1 Linha evolutiva da pedagogia na Educação a Distância	5
1.3 Fraquezas dos modelos	12
1.4. Educação a Distância em Moçambique	14
Primeiras experiências de educação	14
1.5.Novas experiências: formação de professores	16
1.6 Políticas e estratégias de Educação.....	18
1.7.Rede nacional de educação.....	20
1.8.Situação actual	24
1.10 Importância das ferramentas web.2.0.....	30
1.11. Ferramentas web 2.0 para processos educativos.....	32
Blogs	32
Wikis.....	32
Podcasts	35
1.12 Prossupostos para a Tutoria Online	36
1.12 Importância da colaboração para a construção do conhecimento	37
1.13 A plataforma de ensino como fator diferencial para aprendizagem	38
CAPITULO II - METODOLOGIA	41
2. Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	41
2.1. Entrevista.....	43
2.2 Inquérito por questionário	44
2.3 Análise documental.....	45
CAPITULO III: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	47
3.1 Análises dos resultados das entrevistas com os alunos.....	47

P.4 - Disponibilidade equipamento informático e das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC).	50
Disponibilidade e acesso às ferramentas tecnológicas.....	50
P.5 Para aceder a plataforma precisa de se deslocar ou pode aceder quando estiver na sua casa e posto de trabalho?	51
P.9 Formação de docente para o uso da web.2.0.....	52
Módulo de Ambientação.....	54
P.10 Tipo de Ferramentas web.2.0 usadas para actividades pedagógicas.	55
Face à P.11 “Quando é que acontece a interação entre tutor e estudante?”	56
Sobre a Interação/ partilha entre os estudantes e entre estes e os tutores	57
Sobre o Feedback dos tutores aos estudantes	60
Sobre a presença das Web 2.0 nas práticas pedagógicas	61
Principais obstáculos à integração de Web 2.0.....	62
Relativamente aos principais obstáculos à integração de Web 2.0.....	Erro! Marcador não definido.
3.2 Análise dos dados dos inquéritos/ questionários	63
Disponibilidades de computadores para os tutores	63
Formação promovida pela Instituição sobre o uso pedagógico das TIC.....	66
Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0 para aprendizagem.....	66
3.2 Análise documental, dos relatórios da plataforma.....	67
CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS	Erro! Marcador não definido.
SUGESTÕES.....	74
LIMITAÇÕES ENCONTRADAS	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Erro! Marcador não definido.
ANEXOS	i
Questionário aos tutores	ii
Guia de Entrevista para estudantes	xx

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Síntese das gerações da pedagogia da educação a distância	9
Quadro 2- Uma visão geral de alguns modelos geracionais	11
Quadro 3- Análise de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças.....	25
Quadro 4 - Da Web 1.0 à Web 2.0 (O' Reilly, 2005)	31
Quadro 5 – Quadro-síntese sobre a recolha de dados	42
Quadro 6 - Categorias e subcategorias do questionário	45
Quadro 7 - Dados relativos ao local de proveniência dos estudantes.....	48
Quadro 8 - Usa o computador ou Smart Phone para aceder a plataforma?	50
Quadro 9 – Dados sobre os momentos de interação	59
Quadro 10 - Nível de uso das ferramentas web.2.0 nas actividades pedagógicas	60
Quadro 11-Tipos de actividades pedagógicas que usam web.2.0	61
Quadro 12- trabalho em grupo	61
Quadro 13-Disponibilidades de computadores para os tutores.....	64
Quadro 14- Tutores formados por ano de 2012 a 2016 em matéria de ensino online.	65
Quadro 15 – Dados sobre a forma de formação.....	65
Quadro 16- Distribuição dos docentes por tempo de serviço em docência online.....	66
Quadro 17-Dados sobre momentos de formação em TIC promovida pela Instituição .	66
Quadro 18 - Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0 para aprendizagem.....	67
Quadro 19 -Tipos de actividades realizadas na plataforma.....	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1– Distribuição dos estudantes entrevistados por género	47
Gráfico 2- Meios usados pelos alunos para aceder a plataforma.....	51
Gráfico 3 -Dados sobre a avaliação do custo da internet	52
Gráfico 4- Dados relativos à formação dos docentes para uso da web 2.0.....	53
Gráfico 5- Dados sobre a ambientação online	54
Gráfico 6 – Dados sobre o tipo de ferramentas web.2.0 usadas nas actividades pedagógicas..	56
Gráfico 7- Frequência de entrada na plataforma moodle para fazer actividades	58
Gráfico 8 - Dados sobre o grau de feedback dos tutores.....	62

LISTA DE FIGURA

Figure 1: Evolução do Modelo de Ensino desde 1999 até a atualidade	29
Figure 2 You tube: mostra pagina inicial de you tube.....	34
Figure 3: Página Inicial do TeacherTube.....	34
Figure 4 :Entrada no Flickr, com registo no Yahoo	36

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

EaD- Educação a Distância

Moodle-Modular Object Oriented Distance Learning

TV-Televisão

WWW- World Wide Web

ESAM- Ensino Secundário Aberto Moçambicano

IRDEB-Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia

UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

MINED-Ministério da Educação

COL-Commonwealth of Learning

SAIDE- South African Institute of Distance Education

INED – Instituto Nacional de Educação à Distância

TIC-Tecnologia da informação e comunicação

SNE-Sistema Nacional de Educação

CPEDs-Construção dos Centros Provinciais de Educação à Distância

DED-Departamento de Ensino à Distância

P- pergunta

CETEB-Centro de Ensino Tecnológico de Brasília

Resumo

A presente Dissertação “Educação a distância: Potenciar a interação no curso de licenciatura em Ensino de Biologia através da Web 2.0”, estuda a interação entre estudantes e tutores, nos ambientes virtuais de aprendizagem no curso de Biologia do Centro de Ensino a Distância na Universidade Católica de Moçambique. O trabalho pretende contribuir para a interação no ensino e aprendizagem, com o uso de ferramentas web.2.0 que permitem a construção de conteúdos de forma colaborativa. A metodologia usada é mista que pretende superar a lacuna entre a teoria e prática sobre a potenciação da interação através de ferramentas web 2.0. Usou-se a entrevista aos estudantes para perceber o seu nível de sentimento e opinião na interação, inquérito por questionário aos tutores e a análise documental, para aferir as actividades pedagógicas desenhadas para o uso de ferramentas web 2.0. Os resultados nos permitiram concluir que a maioria dos professores/tutores que fazem tutoria no curso de Biologia não teve formação em docência *online*. Na Instituição há pouca promoção na capacitação dos professores para o uso da web 2.0. Constatou-se, também, que a maioria dos professores não usa a web.2.0 na sua tutoria e há pouca interação por vídeo-conferência e nos fóruns de debate. As actividades na web 2.0 são realizadas de forma pontual, quando os tutores consideram que a situação assim exige e não de forma integrada.

Palavras-chave: Educação a Distância; Ferramentas web 2.0; Interação; Tutoria online

Abstract

In this Dissertation "Distance education: Enhancing the interaction of a degree course in Biology Teaching through Web 2.0", aims to focus on the interaction between students and tutors, in the virtual learning environments in Biology course of the Teaching Center Distance at Catholic University of Mozambique. The Distance intends to improve interaction in teaching and learning, with the need to incorporate web.2.0 tools that allow the construction of contents in a collaborative way. The methodology used is mixed that intends to overcome the gap between theory and practice on the potentiation of interaction through web 2.0 tools. It used the interview of the students to perceive their level of opinion in the interaction, tutors' inquiry and the documentary analysis, to gauge the pedagogical activities designed for the use of web 2.0 tools. The data allowed us to conclude that most of the teachers / tutors who give tutorials in the Biology course had few training in online teaching. In the Institution there is little promotion in enabling teachers to use web 2.0. It was found that most teachers do not use web.2.0 for their tutorials. There is little interaction by video conferencing in WebEx and discussion forums. Activities with web 2.0 are carried out in a timely manner, when tutors feel that the situation requires it and not in an integrated way.

Key words: Distance Education; Web 2.0 tools, Virtual interaction.

Dedicatória

Ao meu Deus, pela proteção Divina, aos meus pais, Amélia Madanda e Manuel Chinguma, minha esposa Antónia Charles e meus filhos Allen Manuel e Emmanuel Manuel pela compreensão e calor que me deram nos meus estudos.

Agradecimentos

O primeiro agradecimento é para meu Deus que me protege e me dá forças para continuar a viver. À doutora Isolina Rosa Pereira de Oliveira, orientadora desta Dissertação, que me apoiou sempre. À Direcção do Centro de Ensino a Distância pelas facilidades de pagamento de propinas deste curso. Aos meus colegas de curso de Mestrado com os quais aprendi o valor da partilha. A todos, que de uma forma ou de outra, contribuíram para que esta Dissertação seja uma realidade.

INTRODUÇÃO

O presente estudo insere-se no âmbito do Mestrado em Comunicação Educacional e Mídias Digitais da Universidade Aberta de Portugal e centra-se em potenciar a interação no curso de licenciatura em Ensino de Biologia através da Web 2.0.

A partir do ano 2012 o Ensino a Distância da Universidade Católica de Moçambique começou a oferecer os vários cursos na modalidade *online* para formação de professores que visa dar maior acesso a formação superior aos professores que actuam no ensino secundário de várias regiões distantes das cidades.

A educação a distância pode e deve apresentar propostas pedagógicas inovadoras e que impulsionem um novo modo de pensar, de aprender, de ensinar que permita mudar o paradigma da formação ao longo da vida que hoje se vivêcia.

O curso de Biologia é um destes que é administrado na modalidade online onde se nota fraca interação entre os tutores e estudantes, é daí que surge a presente proposta de dissertação com o tema Educação à Distância: Potenciar a interação na Licenciatura em ensino de Biologia através da web.2.0.

O trabalho visa melhorar a interação no ensino e aprendizagem, daí a necessidade de incorporar ferramentas web.2.0 que permitem a disponibilização de conteúdos de forma colaborativa em canais diversos de comunicação.

Neste sentido, pretende-se conhecer as causas que influenciam a baixa interação no ensino e aprendizagem entre os tutores e os estudantes em ambiente virtual e verificar até que ponto as ferramentas web.2.0 são usadas para a construção de conteúdos colaborativos em canais diversos de comunicação.

Na visão de Terra e Gordon (2002), a evolução do conhecimento depende do trabalho coletivo e não individual. Isto porque o conhecimento é visto como uma construção social e está vinculado a participação humana.

Para a realização deste trabalho foi usada metodologia mista que pretende superar a lacuna entre a teoria e prática sobre a potenciação da interação através de ferramentas web 2.0. Usou-se a entrevista aos estudantes para perceber o seu nível de sentimento e opinião na interação, inquérito dirigido aos tutores e a análise documental, para aferir as actividades pedagógicas desenhadas para o uso de ferramentas web 2.0.

A escolha do tema deveu-se a fraca interação entre os tutores e os estudantes nos ambientes virtuais de aprendizagem no Centro de Ensino à Distância na Universidade Católica de Moçambique no curso de licenciatura de ensino de Biologia na modalidade *online*. É notável a baixa interação estudantes-tutores e os estudantes são pouco desafiados pelo processo de Ensino à Distância. O trabalho tem como objetivos melhorar a interação no ensino e aprendizagem, potenciando a interação através de ferramentas web 2.0.

No final, pretende-se sugerir a melhor prática para que haja maior interação entre estudantes e tutores, em função dos resultados de estudo que forem encontrados, daí que o autor deste trabalho pretenda saber:

Que constrangimentos existem que impedem uma melhor interação no processo de ensino e aprendizagem no curso de Biologia no referido Centro, oferecido na modalidade *online*?

2. Que estratégias deverão ser desenvolvidas para promover a criação de melhores ambientes de aprendizagem virtual para potenciar a interação nesses contextos através das ferramentas web 2.0?

3. Como integrar as ferramentas web 2.0 nas actividades de aprendizagem de modo que a interação tenha lugar nos intervenientes no processo de ensino- aprendizagem?

4. Quais as ferramentas Web 2.0 que potenciam a construção do conhecimento de forma colaborativa e na comunicação síncrona e assíncrona?

Com base nestas questões de investigação foram definidos os seguintes objectivos:

Conhecer as percepções dos estudantes e dos tutores sobre a interação virtual no âmbito do curso de Licenciatura em ensino de Biologia;

Identificar o grau de satisfação de Estudantes do 3º ano desse curso sobre o uso das ferramentas web 2.0;

Averiguar de que modo são usadas as ferramentas tecnológicas (fórum, chat, videoconferência) pelos estudantes e tutores na promoção das interações;

Identificar constrangimentos que impedem uma melhor interação no processo de ensino e aprendizagem no curso de Licenciatura em Biologia em estudo oferecido na modalidade *online*.

O estudo é desenvolvido no Curso de Licenciatura em Ensino de Biologia da Universidade Católica de Moçambique. O seu grupo alvo são professores em exercício nas escolas secundárias, provenientes de zonas muito afastadas das grandes cidades. Dos tutores que actuam nestes cursos poucos possuem a formação para docência nos cursos online, muitos destes são professores da modalidade presencial.

No que diz respeito à estrutura do trabalho, está organizado em 3 capítulos, iniciando com a Introdução e terminando com as Considerações finais :

CAPITULO I REVISÃO DA LITERATURA – Traz-se em discussão neste capítulo conceitos chave que dão a sustentabilidade científica ao trabalho, entre eles destacam-se a Educação à Distância e sua evolução, as gerações tecnológicas na Educação a Distância, Educação à Distância em Moçambique, Importância das ferramentas web.2.0 para processos educativos e Pressupostos de Tutoria *online*.

CAPITULO II - METODOLOGIA da pesquisa – Neste capítulo é apresentado o desenho metodológico que conduziu a produção do presente trabalho, no qual se descreve a metodologia utilizada e especificam as técnicas e instrumentos para recolha de dados nomeadamente: entrevista para os estudantes, inquérito para os tutores e análise documental, relatórios na plataforma Moodle.

CAPITULO III - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS – em que são apresentados e analisados os dados.

CAPITULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Educação a Distância e sua evolução

Com a existência da internet, novas formas de ensinar começaram a surgir apoiadas em novas tecnologias de comunicação suportadas pela Web 2.0.

As ferramentas da Web 2.0 tornam o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, inovador e potencializam a criação conjunta de conhecimento. Segundo Nonato (2007) a utilização dessas ferramentas formalmente estruturadas nos ambiente virtuais representam um mecanismo poderoso para a mediação pedagógica, aumentando exponencialmente as oportunidades de construção colaborativa do conhecimento na Educação a Distância -EaD.

O advento da Web permitiu não apenas o acesso aos conteúdos ali postados, mas também que o utilizador fosse um participante activo de sua construção, o que viabilizou uma comunicação bidirecional, síncrona e assíncrona entre educadores e educandos, e de educandos entre si na EaD. Destacam-se algumas ferramentas web.2.0: Redes sociais Fórum, chat, Facebook, Podcast, Flickr, Blog, Wiki.

As ferramentas interativas são utilizadas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e estimular a colaboração e interação entre os participantes de um curso baseado na web.

Leite, Passos, Torres & Alcântara (2005) defendem a importância de fazer uma distinção entre ferramentas de interatividade síncronas e assíncronas e a influência que elas têm na educação a distância.

As ferramentas de comunicação que exigem a participação dos estudantes e professores em eventos marcados, com horários específicos, para que ocorram, como por exemplo, *chats*, videoconferências ou audioconferências através da Internet, são classificadas como síncronas.

As ferramentas que são independentes de tempo e lugar, como por exemplo, listas de discussão por correio eletrônico, *news-group* e as trocas de trabalhos através da rede, são classificadas como assíncronas.

As ferramentas assíncronas podem revolucionar o processo de interação entre professores e estudantes, uma vez que mudam os processos tradicionais por meio dos quais essa comunicação vem se dando ao longo dos tempos. Alguns dos benefícios das ferramentas assíncronas, segundo Aoki (2006), citado por Lins e Moita (2006) são:

1. flexibilidade: acesso a qualquer tempo e em qualquer lugar;
2. tempo para refletir: poder pensar e verificar referências;
3. contextualização: oportunidade de integrar as ideias em discussão com colegas de trabalho;
4. custo/benefício: atividades baseadas em texto não requerem linhas de transmissão de alta velocidade e nem computadores robustos para o seu processamento.

1.1 Linha evolutiva da pedagogia na Educação a Distância

Segundo Oliveira & Gaspar (2017), *Ensino a distância* é a expressão inicial para «educação a distância» que tem como pressuposto a diversificação da oferta educativa, embora tenha surgido como uma metodologia que começou por ser utilizada à margem dos sistemas educativos, passando entretanto a integrá-los, quer como estratégia alternativa quer como estratégia supletiva, no âmbito da expansão da escolaridade.

Na descrição que se apresenta sobre a evolução da pedagogia na educação a distância tem-se como referência a análise de Oliveira & Gaspar (2017) que destacam ser frequente designar por gerações as diferentes fases que têm marcado a evolução do ensino a distância. Os primeiros teóricos da educação a distância apoiaram-se nas tecnologias para a descrever Garrison (1989) definindo a primeira geração pelo uso da correspondência postal, a segunda pela utilização da rádio, televisão e produção de filmes e a terceira marcada pela introdução das tecnologias interativas – áudio, texto, vídeo, web e imersivas. A quarta e eventualmente quinta geração incorporaria a Web 2.0 ou tecnologias web semânticas.

Anderson & Dron (2011) propõem uma outra abordagem assente na pedagogia que fundamenta as experiências de aprendizagem que constituem o design. Assim, de

acordo com as perspectivas pedagógicas dominantes numa dada época foram desenvolvidas pedagogias distintas, com tecnologias, atividades de aprendizagem e formas de avaliação distintas, levando à caracterização de cada uma das gerações.

Os autores referem, ainda, que a emergência de uma nova geração não anula necessariamente as que já existem.

Com base nesta abordagem descrevem-se, em síntese, as mais relevantes teorias sobre a aprendizagem, evidenciando como as metodologias em educação a distância têm vindo a mudar, suportadas pela evolução tecnológica e pelo ambiente proporcionado pelas diversas tecnologias.

As pedagogias **behavioristas e cognitivistas**, que os autores agrupam, desenvolveram-se na primeira metade do século XX. Embora distintas pelo seu foco, na primeira é o comportamento e na segunda o funcionamento cognitivo, ambas perspectivam a aprendizagem como um processo individual. Também, nas duas, o locus de controlo está no professor ou no designer instrucional e os modelos de aprendizagem são gerados a partir dos modelos de ensino. Nestas pedagogias enfatiza-se uma identificação clara dos objetivos de aprendizagem, independentemente do estudante e do contexto.

Os constrangimentos das tecnologias da época, em que a teleconferência era a forma mais bem-sucedida de comunicação, levam a que os métodos se apoiem na comunicação um-para-muitos e um-para-um, o que não possibilitava muita interatividade entre os intervenientes. Contudo, sublinha-se a maximização do acesso em grande escala a custos mais reduzidos do que os existentes na educação convencional, combinando-se com uma maior liberdade para o estudante, embora com reduções significativas de presença social. Estas pedagogias predominam na era pré-web.

As **pedagogias socio-construtivistas**, cujas raízes se encontram nas perspectivas de Dewey e de Vygotsky, reconhecem a natureza social do conhecimento e a sua construção pelos indivíduos ao empenharem-se, com eficácia, nas suas experiências pessoais. O indivíduo constrói meios através dos quais gera e integra o novo conhecimento em conhecimentos anteriores. Estas perspectivas privilegiam o scaffolding

tendo em conta as necessidades e os contextos individuais. A metacognição e a avaliação são perspetivadas no sentido do desenvolvimento da capacidade do indivíduo em avaliar a sua própria aprendizagem.

Desenvolvem-se em paralelo com as tecnologias de comunicação two-way, usadas para criar oportunidades de interação entre professores e estudantes e entre estudantes, de modo síncrono e assíncrono. O locus de controlo altera-se e ao professor cabe um papel de orientador e não tanto de transmissor, assumindo “o papel crítico de configurar as atividades de aprendizagem e de desenhar a estrutura na qual estas atividades ocorrem” (Anderson & Dron, 2011:p 85). A expansão destas pedagogias dá-se quando as tecnologias de comunicação muitos-para-muitos se tornam amplamente disponíveis com os emails, a World Wide Web e as tecnologias móveis. Todavia estas pedagogias centradas na interação suscitam problemas relacionados com a acessibilidade, com custos e podem, eventualmente, aproximar-se da educação presencial pelo potencial domínio do docente. Estas pedagogias desenvolvem-se com a web 1.0.

As **pedagogias conectivistas** emergem mais recentemente com (Siemens 2005 p, 11; & Downes, 2007, p.12) que consideram a aprendizagem como um processo de construção de redes de informação e de recursos, aplicados na resolução de problemas reais (Siemens, Estas pedagogias privilegiam a aprendizagem focada na construção e manutenção de conexões em rede, suficientemente flexível para ser aplicada aos problemas existentes e emergentes. Desenvolvida na era da informação de uma sociedade em rede (Castells, 2003), onde a informação é abundante, permite ao estudante assumir um outro papel, que não consiste na memorização e compreensão mas em pesquisar e aplicar o conhecimento quando e onde for necessário. Deste modo, o conectivismo situa-se no contexto da teoria do ator em rede Latour (1993) particularmente, ao considerar que a aprendizagem pode residir num dispositivo não-humano, não havendo limites bem definidos entre objetos físicos e convenções sociais. Importa, então, expor o estudante às redes da era da informação onde pode desenvolver as suas capacidades, utilizando ferramentas acessíveis. O estudante é o centro, conecta e constrói conhecimento num contexto que inclui redes exteriores e grupos. Deste modo, professores e estudantes são responsáveis pela conceção ou definição de conteúdos, que podem vir a servir para uso futuro por outros. Há um apoio

explícito na ubiquidade das conexões em rede entre as pessoas, os artefactos digitais e os conteúdos.

Nas pedagogias conectivistas, a aprendizagem acontece em contextos de rede, diferindo das pedagogias anteriores, onde a aprendizagem se faz em contextos de grupo ou individuais. É baseada na produção e consumo de conteúdos educativos; os produtos podem ser objetos de aprendizagem e recursos, reflexões, comentários críticos e outros artefactos digitais de criação e disseminação de conhecimento, criados e recriados colaborativamente entre estudantes e professores (Anderson & Dron, 2011). A participação é promovida através de comentários, reflexões produzidas e contribuições diversas dos estudantes envolvidos nos cursos. No processo avaliativo, considera-se a autoavaliação e a avaliação por pares, a par da avaliação dos professores. Segundo (Anderson & Dron 2011), as abordagens conectivistas exigem uma grande dose de energia para manter a rede e impedir que alguns estudantes se sintam confusos no cenário criado. O conectivismo surge como produto da web 2.0.

No conjunto das três gerações, os ambientes de aprendizagem criados incorporam perspectivas com diferentes origens epistemológicas e conseqüente diversidade no modo de utilização das tecnologias. A situação pedagógica, entendida como um triângulo composto por três elementos – o conteúdo, o professor e os alunos – é comum às três gerações. Contudo, o modo como se desenvolvem as relações nesse triângulo é diverso: na primeira predomina a interação estudante-conteúdo, na segunda é privilegiada a interação estudante-estudante e na terceira domina a relação em rede estudante-conteúdo-professor, mediada pelos artefactos digitais que são criados por professores e estudantes.

Tendo como fonte Oliveira e Gaspar (2017), apresenta-se de seguida um quadro síntese das gerações da pedagogia da EaD.

Quadro 1 - Síntese das gerações da pedagogia da Educação a Distância

Gerações Itens	Behavioristas e cognitivistas	Socioculturais	Conectivistas
Foco	Indivíduo	Grupo	Rede
Atividades de aprendizagem	Ler e observar	Debater; compreender; construir	Explorar; conectar; criar; avaliar
Tecnologia e tipo de comunicação	Pré-Web Produção educacional multimídia, TV, rádio, imprensa. Comunicação um-a-um	Web 1.0 Áudio, vídeo e Web. Comunicação muitos para muitos.	Web 2.0 Redes sociais, agregações, grupos.
Situação pedagógica	Interação estudante-conteúdo	Interação estudante-estudante	Rede relação estudante-conteúdo-professor
Avaliação	Recordar (conteúdos)	Sintetizar (ensaios; tarefas)	Construção de artefactos
Papel do professor	Transmissor de conteúdos, passo a passo	Moderador/orientador de discussão	Facilitador

Embora tendo surgido em alturas distintas, as três gerações pedagógicas que resultaram das teorias de aprendizagem dominantes na época e das tecnologias existentes, coexistem no tempo presente.

1.2. Gerações tecnológicas na educação a distância

Para Heydenrych e Prinsloo (2010), a história da EaD foi documentada e pesquisada por muitos estudiosos no passado. Diferentes estudiosos tentaram categorizar diferentes fases do desenvolvimento de EaD, uma vez que respondeu a mudanças na tecnologia e teoria da aprendizagem. Estes modelos genealógicos propõem várias gerações, variando entre três e seis. Todos esses modelos propõem o advento da EaD ser baseado em educação por correspondência no início de 1900. De acordo com a maioria dos Modelos genealógicos de EaD, a invenção da imprensa é o momento definitivo na história da EaD. Desde então, a evolução das diferentes tecnologias moldou a EaD e a nossa compreensão do seu desenvolvimento e futuro. Discutiremos e refletimos sobre os modelos geracionais e refletimos sobre o papel do conteúdo, comunicação e contexto no desenvolvimento da EaD. Questionamos a afirmação da tecnologia como o único impulsionador do desenvolvimento em EaD. Uma compreensão do desenvolvimento de EaD, respondendo aos desenvolvimentos em pedagogia, contexto, tecnologia e o projeto educacional mais amplo, fornece aos profissionais de EaD.

A metáfora das "gerações" é frequentemente usada para explicar e descrever diferentes fases de desenvolvimento em EaD ou mudanças de paradigma que ocorreram, por exemplo, (Bates 2005; Belawati & Baggaley 2009; Moore 1993). Dois cruciais desafios emergem destes desenvolvimentos: o desafio de criar, capturar, duplicar e entregar conteúdo e o de facilitar e apoiar a aprendizagem.

O retrato atual do desenvolvimento de EaD em diferentes gerações é apresentado no Quadro 2 que fornece uma visão geral de alguns dos modelos apresentados por um certo número de autores desde 1995.

Quadro 2- Uma visão geral de alguns modelos geracionais

Garrison (1995) [em Peters, 1998]	
1ª	Correspondência - media única (impressão) - produção em massa de conteúdo
2ª	Teleconferência - rede de comunicações de áudio – síncrona
3ª	Multi-media, aprendizagem assistida por computador e comunicação – interação com conteúdo
Lauzon e Moore (1989)	
1ª	Correspondência - media única (impressão) - produção em massa de conteúdo
2ª	Teleconferência - rede de comunicações de áudio – síncrona
3ª	Multimídia e aprendizado assistido por computador - interação com o conteúdo
4ª	Controle de estudantes e compartilhamento de inteligência coletiva - Internet / WWW
Guglielmo (1998)	
1ª	Correspondência - media única (impressão) - produção em massa de conteúdo
2ª	Multimedia e aprendizado assistido por computador - interação com o conteúdo
3ª	Comunicação em Grupo - Tecnologias de comunicação da Internet / WWW
Taylor (1999 and 2001)	
1ª	Correspondência - único meio (impressão) - produção em massa de conteúdo
2ª	Teleconferência - rede de comunicações de áudio – síncrona
3ª	Aprendizado multimedia e assistido por computador - interação com o conteúdo
4ª	Aprendizagem flexível através de entrega on-line - comunicação aprimorada on-line
5ª	Aprendizagem flexível inteligente - conteúdo automatizado e respostas e portais do campus
Moore e Kearsley (2005)	
1ª	Correspondência - media única (impressão) - produção em massa de tecnologia – correspondência
2ª	Rádio e televisão
3ª	Abordagem combinada - correspondência assistida por radiodifusão (Universidades aberta)
4ª	Telelearning - áudio / videoconferência interativa
5ª	Entrega on-line - conteúdo interativo multimídia com comunicação e suporte on-line

Fonte: Heydenrych & Prinsloo (2010) adaptado por Mauane Manuel

Essas gerações de forma geral, tem focado apenas na maneira como tal tecnologia impactou nas possibilidades de ensino e aprendizagem e suporte de aprendizagem (por exemplo Moore e Kearsley (2005) e, em menor grau, sobre mudanças na teoria educacional. Todos os modelos geracionais (conforme apresentados por esses autores) propõem a primeira geração de EaD para abranger todas as formas de correspondência na educação, com sua característica definidora da produção impressa em conteúdo de massa.

Os outros autores como Lauzon e Moore (1989) propõem quatro gerações, enquanto Garrison (em Peters 1998) propõe três (ver também Guglielmo 1998) e Taylor (1995 e 2001), bem como Moore e Kearsley (2005) que propõem cinco gerações.

Embora os autores propondo um modelo de cinco gerações difiram em relação à definição da terceira para a quinta geração, os cinco modelos geracionais são a proposta dominante na literatura corrente.

1.3 Fraquezas dos modelos

Em nossa opinião, os modelos de cinco gerações, como proposto por Taylor (1995 e 2001) e por Moore e Kearsley (2005), têm quatro fraquezas principais:

A primeira fraqueza é que esses modelos igualam a origem do EaD com a invenção da imprensa e correspondência, ignorando, portanto, formas de EaD. Se alguém toma como uma definição de trabalho ampla para educação a distância qualquer esforço em que o professor ou instrutor tenha 1) a intenção de ensinar ou instruir e 2) onde os destinatários da instrução são separados do professor /instrutor por tempo, distâncias geográficas, epistemológicas e outras, então a imprensa, no entanto significativo, não foi a "origem" de EaD.

A segunda fraqueza é que esses modelos se concentram quase exclusivamente no impacto que a tecnologia teve na entrega de ensino e aprendizagem como o fator definitivo que molda a EaD. Enquanto alguns autores (por exemplo, Moore e Kearsley 2005) referem as teorias de aprendizagem e sua interação com o desenvolvimento de diferentes gerações em EaD, limitando o desenvolvimento de EaD aos avanços da

tecnologias e teorias de aprendizagem está empobrecendo a nossa compreensão da riqueza da evolução e crescimento do EaD.

A terceira fraqueza, desses modelos é enfatizar que o desenvolvimento da tecnologia como base para explorar o futuro da EaD. Nós acreditamos que a noção mais ampla de comunicação (e não de tecnologia), desenvolvimentos na teoria de aprendizagem, currículo e apoio estudantil inovador em uma era caracterizada por redes Castells (2009), risco e super-complexidade (Barnett 2000), exigem um olhar mais cuidadoso sobre os desenvolvimentos neste campo.

Uma análise minuciosa revela que cada uma das diferentes gerações engloba muito mais do que apenas o impacto da tecnologia na oferta de ensino e aprendizagem. Por exemplo, também precisamos olhar para o papel e confiança em diferentes pedagogias e teorias de aprendizagem; quem possuía o conteúdo; que tipo de interação foi possível e considerado necessário; que médiuns estavam à disposição de ambos a instituição e os alunos; como as experiências de aprendizagem foram desenvolvidas e produzido; e como essas interações foram armazenadas e entregues. Olhando para as diferentes gerações através desta lente multidimensional fornece uma imagem muito mais rica das gerações do que era anteriormente possível.

A quarta fraqueza dos modelos genealógicos atuais é o desrespeito de contexto em que EaD cumpriu (e ainda cumpre) um papel específico. O desrespeito de contexto que resulta na maioria dos modelos genealógicos que universalizam as tendências e fazem afirmações sobre a próxima geração de EaD. Propomos um contexto de compreensão específico do desenvolvimento de EaD, enriquecendo nossa compreensão de ambas, seu desenvolvimento e potencial. São enormes disparidades dentro do público potencial dos estudantes em relação ao acesso a tecnologias, bem como a preparação para o ensino superior. As implicações de não levar a sério o impacto do contexto em nosso pensamento sobre o desenvolvimento de EaD, muitas vezes resultam em generalizar reivindicações sobre o papel da tecnologia e / ou tutoria. A presente classificação e uso dos modelos genealógicos de EaD também resultam em alegações de que instituições ainda são uma EaD de terceira ou quarta geração, enquanto outra instituição é uma quinta geração, sem considerar seriamente o contexto da instituição e a adequação de suas respostas ao contexto.

1.4. Educação a Distância em Moçambique

Segundo Neeleman e Nhavoto (2003), numa sala de aulas grande, com móveis toscos de madeira e sem nenhuma decoração nas paredes, um grupo de pessoas aprecia livros didáticos de história, chegados recentemente do Brasil. Todos os presentes são professores de ensino secundário no extremo norte de Moçambique. Nas suas escolas não têm livros tão coloridos como estes que têm à sua frente. As suas escolas encontram-se quase todas em lugares onde nem sequer há telefone ou mesmo eletricidade.

Na sala ao lado, um grupo de professores de matemática vê, pela primeira vez, uma calculadora gráfica e discute com alguma apreensão se este novo meio didático não irá afectar negativamente a capacidade dos alunos de construir gráficos - se essas máquinas algum dia chegarem às suas escolas.

Estamos em Cuamba, no Centro de Formação de Profissionais da Educação, construída pela Igreja Católica. Os professores vêm de diferentes escolas secundárias espalhadas pela província do Niassa, numa das partes mais recônditas de Moçambique, onde as estradas são escassas e durante meses - principalmente na época chuvosa - intransitáveis.

Os professores não se dão conta, mas eles são pioneiros. Estão a participar num projecto que é único no seu país: um bacharelato, parcialmente a distância, criado pela Faculdade de Educação da Universidade Católica de Moçambique, a pedido do Ensino Secundário Aberto Moçambicano (ESAM). É uma das primeiras experiências com ensino superior (parcialmente) a distância em Moçambique.

Primeiras experiências de educação

O governo que assumiu o poder, quando o país chegou à independência, surgiu da guerrilha que tinha combatido o exército colonial. A Frelimo (Frente de Libertação de Moçambique) transformada em partido-no-poder, deu à expansão da educação um lugar de destaque na sua política de desenvolvimento do país, como mostra um slogan

da época que exortava a "transformar o país numa escola, onde todos ensinam e todos aprendem" Buendía Gómez (1999: 225).

No seu Terceiro Congresso, em 1977, a Frelimo, ao analisar a questão do acesso à educação, deu orientações para "estudar até 1979 as condições para o estabelecimento de um centro nacional de ensino por correspondência que utilize também a radiodifusão". Já havia pessoas que faziam cursos por correspondência, principalmente em instituições portuguesas. Mas isto implicava a transferência de valores em divisas, e com a agudização da crise económica no país, decidiu-se cortar essas transferências, interrompendo assim, quase completamente, esta modalidade de estudo.

Em cumprimento das orientações saídas do Terceiro Congresso foi criado, dentro do Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação (INDE), um Departamento de Ensino à Distância (DED). Este Departamento produziu um documento (Ministério de Educação e Cultura 1980) que é uma espécie de estudo de viabilidade. O documento ampliou o conceito de ensino por correspondência e introduziu no país o termo "ensino à distância". O estudo recomendou que os professores primários fossem considerados o primeiro grupo alvo do ensino à distância.

O DED seleccionou vinte pessoas para constituírem o primeiro núcleo de especialistas em ensino à distância no país. Este grupo começou a ser formado a partir de 1983. Em 1984 teve lugar no país um curso de formação com a duração de cerca de seis meses, dado pelo Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB), com financiamento do Governo do Brasil e da UNESCO. Os participantes no curso foram treinados em três áreas: elaboração de material radiofónico, elaboração de material escrito e planificação e avaliação.

Como produto desta formação foi elaborado um curso de formação para professores primários que, eles próprios, tinham apenas quatro anos de ensino primário. O curso deveria elevar os seus conhecimentos ao nível da 6ª série do ensino primário, e ao mesmo tempo garantir-lhes a sua formação psico-didáctica e pedagógica.

Foram elaborados materiais escritos e programas radiofónicos. O curso foi testado com cerca de 1300 professores em exercício nalgumas das províncias do país. Os programas radiofónicos, transmitidos pela Rádio Moçambique, ganharam imediatamente grande

popularidade, não apenas com o grupo alvo, mas também com um grande número de pessoas, ávidas em aumentar os seus conhecimentos, mas sem possibilidade de frequentar escolas regulares.

O grande entusiasmo com que foi lançada esta iniciativa não foi suficiente para sustentá-la no meio de todas as dificuldades que surgiram. O curso arrancou enquanto a formação dos especialistas ainda estava a decorrer, o que resultou frequentemente em atrasos na expedição dos materiais e dos programas radiofónicos. Com o curso ainda na sua fase experimental, o Ministério de Educação decidiu introduzir o novo Sistema Nacional de Educação, alterando os programas e obrigando o curso a rescrever os materiais que acabavam de ser elaborados.

Mas o pior inimigo da recém-nascida educação à distância foi a guerra. Com as comunicações cortadas, com as escolas a funcionarem com dificuldades cada vez maiores e com muitos professores, principalmente nas zonas rurais, enfrentando perigo de vida, a formação de professores à distância teve que ser interrompida.

O DED deixou de existir como departamento do INDE em 1987 e foi integrado, no Departamento de Formação em Exercício de Professores do Ministério da Educação. Esta reorganização mostrou que se tinha perdido a perspectiva de Educação a Distância para todos, que tinha sido a filosofia do DED. Em vez disto, a Educação a Distância passou a ser uma modalidade apenas na formação dos professores. Grande parte dos originais dos materiais escritos e das bobinas com os programas radiofónicos perderam-se.

1.5. Novas experiências: formação de professores

Nos anos noventa, novas experiências foram realizadas com a formação dos professores através de programas de educação à distância (Neeleman & Nhavoto, 2003). O Ministério de Educação decidiu criar o IAP (Instituto de Aperfeiçoamento de Professores) com sede em Maputo, dedicado exclusivamente à formação de professores à distância. A prioridade foi dada, de novo, aos professores primários, principalmente àqueles com uma formação académica equivalente ao ensino primário (7ª série ou menos), sem nenhuma formação profissional. Este curso, com três anos de duração, conhecido por "7ª+3" deveria atingir, numa primeira fase, 3000 professores.

Para se concretizar esta nova experiência contrataram-se os serviços do Centro de Ensino Tecnológico de Brasília (CETEB), financiados por um crédito do Banco Mundial. Infelizmente, não foi feita nenhuma avaliação da experiência da década anterior. Entre 1994 e 1996 foi criada uma equipe de técnicos de ensino à distância, foi definido o currículo para o curso de 7^a+3 e começou-se a elaboração de material. Por motivos técnicos, a componente radiofónica foi deixada de fora e o curso é todo baseado em material escrito.

O IAP foi crescendo e em 1996 o primeiro curso foi lançado. Hoje, sete anos mais tarde, calcula-se que cerca de 7000 professores foram formados. Em todo o país foram criados os chamados "núcleos pedagógicos", baseados em escolas primárias, onde há pelo menos um tutor que presta apoio administrativo e pedagógico aos cursistas. Os tutores são professores formados que recebem uma preparação específica para a sua tarefa de tutor.

O material escrito está dividido em 50 módulos, cada um dos quais exige entre uma e duas semanas de estudo. No final de cada módulo, o cursista é avaliado através de um teste padronizado, de escolha múltipla. Para completar o curso, em vez de fazer um estágio, o cursista deve apresentar três temas perante os seus colegas no núcleo pedagógico, na presença do supervisor.

Segundo Neeleman e Nhavoto (2003), outras experiências em educação à distância foram surgindo ao longo dos anos noventa, mas nenhuma à mesma escala do IAP. O Ministério de Educação e, mais tarde, a Universidade Pedagógica, iniciaram experiências de formação de professores de inglês e de francês, em colaboração com instituições britânicas e francesas.

Mas a educação à distância em Moçambique já não se limita apenas à formação de professores. Uma experiência que merece ser mencionada aqui é a do Instituto de Formação Bancária, que se dedica à formação dos trabalhadores do sector da banca. O Instituto, criado em 1994, optou pela adaptação ao contexto moçambicano de manuais produzidos em Portugal e já formou cerca de 3000 pessoas. Em 1994, 80% dos bancários tinham apenas ensino primário; hoje praticamente já não há trabalhadores deste nível nos bancos.

Na província nortenha de Niassa, a Ensino Secundarias Abertas de Moçambique (ESAM), uma ONG ligada à Igreja Católica, iniciou uma experiência com ensino secundário à distância, usando material escrito produzido e compilado localmente e contando com as estruturas de apoio da Igreja para a distribuição do mesmo aos alunos. A mesma organização encomendou à Universidade Católica o bacharelato para professores a que fizemos referência no início deste artigo.

1.6 Políticas e estratégias de Educação

Em 2000, como parte do Governo saído das eleições de Dezembro de 1999, pela primeira vez, foi criado um Ministério do Ensino Superior, Ciência e Tecnologia. A ministra nomeada para este novo Ministério criou em 2001 uma comissão interdisciplinar com a tarefa de desenhar uma estratégia para a introdução da Educação à Distância no Ensino Superior em Moçambique.

A comissão desenvolveu o seu trabalho com apoio de consultores internacionais e formulou a política e estratégia da introdução da educação à distância em Moçambique. O documento, que inclui já alguns projectos-piloto, foi discutido no Conselho de Ministros em Outubro de 2001, onde recebeu elogios, mas também críticas no sentido de que uma estratégia desta envergadura não se devia limitar apenas ao ensino superior. A comissão recebeu a tarefa de ampliar o seu trabalho para abranger todos os níveis da educação, do primário ao superior, incluindo a educação não formal. A comissão foi ampliada e passou a incluir representantes do Ministério da Educação (MINED).

O documento de estratégia deixa claro que não será apenas o ensino formal que poderá beneficiar-se da introdução de um sistema de educação à distância, mencionando explicitamente a formação profissional, cursos não-formais, cursos de actualização e de formação contínua, entre outros, como tipos de formação que poderão ganhar com esta estratégia.

O documento apresenta quatro possíveis modelos para a gestão de um sistema de educação à distância, que variam desde a total autonomia de todas as instituições que decidam oferecer cursos à distância, até à criação de um instituto novo, independente das instituições já existentes, que seria responsável pela gestão das infra-estruturas

necessárias, pela planificação e pelo desenho curricular, pela elaboração dos materiais, assim como pelo registo, pela supervisão e avaliação e pela certificação dos alunos à distância.

Entre estes dois extremos, a comissão optou pela criação dum Instituto Nacional de Educação à Distância (INED), responsável pela coordenação da educação à distância, mas deixando a produção dos cursos fundamentalmente a cargo das instituições existentes. O futuro INED terá a responsabilidade de desenvolver e gerir as infra-estruturas para a educação à distância e de oferecer formação em metodologias específicas para os desenhadores dos cursos das diversas instituições. Ao Instituto caberá assegurar a criação e gestão da rede de centros de atendimento aos alunos, enquanto às instituições implementadoras dos diferentes cursos à distância serão responsáveis pela avaliação, registo académico e certificação dos seus respectivos alunos.

A opção por um instituto autónomo é considerada a única viável numa situação de escassez de recursos, humanos e materiais. A comissão receia que a introdução da educação à distância possa resultar num fracasso se este processo for deixado ao critério de cada uma das instituições. Para vencer o cepticismo em relação às possibilidades que oferece a educação a distância num país que muito pouca experiência tem com ela, é preciso garantir à partida a qualidade da oferta.

Segundo Cherinda (2017), o Regulamento do Ensino à Distância – Decreto nº 35/2009 de 7 de Julho, pelo CONSELHO DE MINISTROS, Decreto nº 35/2009 de 7 de Julho reconhecendo que o ensino à distância já é uma prática em Moçambique e o papel importante que o mesmo pode ter na massificação e equidade no acesso à formação, através da possibilidade de repartição dos recursos humanos, financeiros e materiais de qualidade por um número maior de beneficiários e havendo a necessidade de ampliar a oferta educativa, bem como regulamentar o funcionamento do ensino à distância, no uso das competências que lhe são conferidas pelas alíneas f) e i) do Nº 1 do artigo 204 da Constituição da República, o Conselho de Ministros decreta:

Artigo 1. É aprovados o regulamento do Ensino à Distância, anexo ao presente Decreto de que faz parte integrante.

Artigo 2. As instituições que actualmente se encontrem a prover cursos à distância ou sejam executoras de projectos-piloto de ensino à distância têm o prazo de três anos, após a entrada em vigor do presente decreto, para se adequarem ao preceituado no Regulamento de Ensino à distância. Este regulamento foi aprovado pelo Conselho de Ministros, ao 30 de Junho de 2009.

1.7. Rede nacional de educação

A estratégia de implementação da educação à distância preconiza três acções prioritárias. Em primeiro lugar é preciso garantir a criação de competências para a gestão do sistema, através de acções de formação. Para o efeito, foram contratados os serviços dum consórcio constituído pela Commonwealth of Learning (COL) e o South African Institute of Distance Education (SAIDE) para dar uma formação específica a um grupo de cerca de 50 pessoas, provenientes de diferentes instituições que pretendem oferecer educação à distância. Esta formação que começou em Setembro de 2003 teve a duração de nove meses e assegurou a criação de um corpo homogéneo de especialistas, que, mesmo trabalhando em instituições diferentes, estavam conscientes do projecto comum em que participaram.

A segunda acção prioritária foi a criação de uma rede nacional de centros de recursos para garantir o suporte académico, logístico, didáctico e técnico aos estudantes. Numa primeira fase, seriam criados onze centros regionais, um em cada uma das províncias em que o país está dividido. Estes centros seriam equipados com salas para o estudo individual ou em grupo, com uma pequena biblioteca e com um número razoável de computadores. Os centros estariam ligados à Internet e com as condições técnicas necessárias para a impressão de materiais.

Os centros regionais tinham o papel administrativo (guichê único para todas as instituições que ofereçam cursos à distância), assim como um papel de apoio pedagógico, através de tutores. À volta destes centros regionais, poderiam constituir-se no futuro um número cada vez maior de centros de menor envergadura, através do aproveitamento racional das infra-estruturas que vão sendo montadas, como são os casos de computadores nas administrações distritais ou escolas e das Rádios e TVs comunitárias.

A terceira acção prioritária nesta primeira fase da implementação do sistema é a criação de condições para garantir a sustentabilidade e o desenvolvimento da educação à distância, através da promoção de alguns projectos-piloto a serem executados em estreita ligação com as diferentes instituições envolvidas. A comissão teve a tarefa de escolher os projectos-piloto de modo a atender necessidades educativas cujo atendimento terá efeitos multiplicadores para o desenvolvimento do próprio sistema de educação à distância.

Os projectos-piloto vão fazer parte integrante das actividades de formação a começar em Setembro de 2003 e serão organizados de tal maneira que a sua avaliação contribuirá para a reorganização, planificação, implementação e análise de custos/benefícios das opções seguintes de formação, sugeridas pelas diferentes instituições.

As actividades de projectos-piloto escolhidas são as seguintes:

- a) Curso para a formação de professores para o ensino secundário;
- b) Curso para alunos do ensino secundário;
- c) Curso de preparação para ingresso no ensino superior

O curso de formação de professores para o ensino secundário visa responder a uma grande pressão que existe neste nível. Com efeito, existem muitos alunos que terminam o ensino primário e demandam o ingresso no ensino secundário. Como não existe capacidade de construção de novas escolas e nem de formar novos professores, as autoridades locais do governo transformam escolas primárias em escolas secundárias e recrutam professores primários, sem qualquer tipo de preparação profissional, com graves consequências para a qualidade do serviço prestado. Neste caso, o projecto-piloto consistirá na concepção e desenvolvimento de materiais para a formação em serviço de professores que se encontram nas escolas secundárias recém-abertas que não conseguem ter acesso ao ensino secundário por falta de escolas deste nível.

O curso para alunos do ensino secundário tem em vista dar resposta à pressão que existe da parte dos jovens que terminam o ensino primário e demandam ingressos no ensino secundário, pretensão não satisfeita por manifesta falta de escolas e de vagas neste

nível de ensino. Deste modo, através da modalidade de educação à distância seria possível expandir o acesso ao ensino secundário a dezenas de milhares de jovens que demandam este nível de ensino.

O curso de preparação para ingresso no ensino superior visa dar uma preparação intensiva aos jovens que pretendem concorrer para o seu ingresso no ensino superior. Todos os anos, há cerca de oito mil jovens que concorrem para cerca de dois mil lugares disponíveis para ingresso no ensino superior. Muitos desses jovens, sobretudo os que provêm de zonas muito recônditas e desfavorecidas não conseguem ter acesso, pois obtêm resultados muito fracos.

Concluindo, a modalidade de educação à distância não é uma panaceia para resolver qualquer problema educacional. Contudo, acreditamos que, quando bem concebido, organizado e gerido, pode conduzir a resultados bastante positivos e com grande impacto, tanto em termos de expansão equitativa de acesso, como em termos de prestação dum serviço educativo de alta qualidade.

De acordo com Neeleman e Nhavoto (2003) consideram-se as seguintes 5 gerações na educação a distância:

1ª Geração: Educação por correspondência. Esta geração é caracterizada pelo uso do texto escrito com um grande suporte dos correios para a comunicação entre o estudante, o professor e o tutor;

2ª Geração: Conhecida como a geração multimédia. Surge com o advento das Universidades Abertas na década de 70 e que faz o uso combinado de vários meios de ensino como o material impresso, a rádio, a televisão, cassetes áudio e vídeo;

3ª Geração: Este é o modelo da réplica da sala de aulas convencional em que um professor, através da teleconferência áudio/vídeo fala para vários estudantes dispersos. É um modelo estruturado de forma a que os estudantes possam interagir com o professor colocando perguntas e recebendo respostas;

4ª Geração: É a geração da aprendizagem flexível com o apoio da internet. É o chamado *E-learning*. É um modelo em que os estudantes podem de forma assíncrona aceder aos

materiais de ensino ou de forma síncrona que, geralmente se efectua através das plataformas de aprendizagem;

5ª Geração: É uma geração baseada nas ferramentas da Web 2.0 em que o estudante tem o controlo do acesso ao conhecimento através do mundo virtual e ao multimédia como o You Tube, “os blogs” e outros, podendo também contribuir na construção do conhecimento.

De uma forma geral, em Moçambique, a provisão de cursos à distância situa-se entre a 2ª e 4ª geração com grande ênfase para os materiais impressos e o uso da internet.

Muitas e variadas experiências internacionais e moçambicanas têm mostrado que a modalidade da Educação à Distância tem capacidade de assegurar, para o Sistema Nacional de Educação (SNE), processos de ensino-aprendizagem de qualidade, comparáveis aos da modalidade presencial. Nessa perspectiva, a Educação à Distância tem potencialidade comprovada para expandir e diversificar com qualidade as oportunidades educativas e formativas.

Os grandes e rápidos avanços nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as suas aplicações nos processos de ensino-aprendizagem têm permitido, particularmente à EAD, abranger grandes números de pessoas, vencerem as limitações de acesso, decorrentes da sua situação geográfica ou ocupacional. A Política de Informática aprovada em 2000 (Resolução nº 28/2000, de 12 de Dezembro) refere-se ao potencial das TIC's na sua aplicação à Educação à Distância, sublinhando que estas tornam possível a interação entre o professor e os alunos situados em diversos pontos do País, eliminando dessa forma a distância física. Os avanços tecnológicos, que enriqueceram os recursos de aprendizagem e meios desenvolvidos pela Educação à Distância, têm beneficiado, também, o Ensino Presencial. Este factor torna possível o desenvolvimento de experiências de interacção, intercâmbio e complementaridade entre as modalidades de Educação Presencial e à Distância.

O Plano Tecnológico da Educação enfatiza as potencialidades das TIC's para a expansão da oferta educativa e melhoria do processo de ensino-aprendizagem. O desenvolvimento das TIC's permitiu a integração de meios diversificados de comunicação de melhor qualidade e versatilidade e a criação de plataformas de

aprendizagem. Os produtos deste desenvolvimento tornaram-se relevantes para os processos de ensino-aprendizagem da EaD, melhorando as possibilidades de interação e comunicação com e entre os estudantes. Pretende-se que esta estratégia sirva de linha de orientação para aprofundar o uso da modalidade da EaD na redução do desfasamento entre a procura e a oferta, maximizando o uso das TIC's no aprimoramento do direito à Educação e a criação de mecanismos de garantia de qualidade na provisão de cursos e programas.

1.8. Situação actual

Sobre a situação actual da Educação em Moçambique vamos destacar como evoluiu a Educação à Distância, o processo de introdução das TICs na formação dos professores e, também, nos vários graus de ensino e, por fim, o desenvolvimento do atual modelo de ensino.

(Neeleman & Nhavoto 2003) a Educação à Distância foi adoptada em Moçambique por se reconhecer que as suas virtudes poderiam ser usadas para suprir necessidades de massas dispersas. É notório o esforço que instituições e pessoas individualmente têm feito para difundir, usar e ampliar a EaD para expandir as possibilidades de formação em diversos níveis. Apesar de todo o esforço, ainda há muitas lacunas a superar e a adesão à EaD ainda não é expressiva. Em parte, porque a todos os níveis, foram sendo criados outros mecanismos para abarcar estudantes através do Ensino Presencial, embora nem sempre com a qualidade requerida ou surtindo os efeitos desejados. A situação actual ainda é bastante influenciada pelo desempenho dos elementos chave da Estratégia de 2001. A divulgação não foi suficiente, quer entre os potenciais beneficiários quer entre os gestores aos vários níveis de planificação e provisão de meios para a Educação e o público em geral. Como resultado, assiste-se ao cepticismo e desconhecimento da sua existência bem como de programas, alguns dos quais já com graduados. Uma das acções estratégicas era a construção de centros provinciais de EAD começando por Lichinga, Tete, Xai-Xai, Chimoio e Cidade de Maputo, bem como, a sede do Instituto Nacional de Educação à Distância (INED). No entanto, até ao momento foram construídos os centros de Lichinga e de Maputo. Além disso, tinha sido programada a instalação de centros de EAD, fazendo o aproveitamento de infra-estruturas já existentes, não se tendo contudo, materializado. No Quadro 3 apresenta-se uma análise sobre as forças, oportunidades,

fraquezas e ameaças sobre a EaD realizada pelo Instituto Nacional de Educação à Distância.

Quadro 3- Análise de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças

Ambiente interno	
Forças	Fraquezas
Educação à Distância (EaD) assumida pela Lei do Sistema Nacional de Educação (SNE) como uma modalidade educativa equiparada à presencial;	Fraca implantação de infra-estruturas requeridas pela modalidade de EaD; Carência de recursos humanos formados na área de EaD; Fraca divulgação da Estratégia de 2001; Não integração da EaD no Sistema Nacional de Gestão de Informação da Educação.
EaD reconhecida pelo Estado como tendo possibilidade de atender às necessidades do SNE; Convicção do uso da Educação à Distância (EaD) para a expansão e melhoria da qualidade da Educação; Implementação da Estratégia de 2001; Existência do INED como instituição reguladora e coordenadora da EaD; Existência do Regulamento do Ensino à Distância; Construção dos Centros Provinciais de Educação à Distância (CPEDs) e outros centros de recurso; Existência de instituições, cursos e programas de EaD.	
Ambiente externo	
Oportunidades	Ameaças

<p>Contribuição para a democratização do acesso à Educação; Contribuição no alargamento e diversificação das oportunidades de Educação aos cidadãos; Aprovação da Estratégia da EaD 2014-2018; Aumento da população estudantil a todos os níveis; Possibilidade de partilha de recursos entre os provedores de EaD; Estágio actual dos avanços das TIC em benefício da Educação; oportunidade de formação de recursos humanos em EaD; Filiação do país em organizações regionais e internacionais de EaD; Criação de carreiras específicas de EAD; Expansão de infra-estruturas de Comunicação e de Eletricidade.</p>	<p>Fraco conhecimento das potencialidades da modalidade; Fraco financiamento das acções de EaD.</p>
---	---

Fonte: INED – Instituto Nacional de Educação à Distância

No que diz respeito à utilização das TIC na Educação, o seu processo de introdução no ensino já foi iniciado e teve como primeiro foco a formação de professores e os alunos do segundo ciclo do ensino geral (António & Coutinho, 2012).

Segundo informação disponibilizada pelo Ministério da Educação, sobre a Avaliação da Rede da Educação à Distância em Moçambique (2011), ao nível **da formação de professores**, os Institutos de Formação de Professores (IFP) promovem a utilização das TIC, incentivando os seus alunos (os professores do futuro) a utilizarem as suas potencialidades. Todos os IFP possuem salas de informática, com uma média de 12 computadores por sala e 60% dispõe de ligação à Internet.

Ao nível da formação de alunos, no **Ensino Primário** foi lançado este ano o programa *One Laptop Per Child* (ver abaixo), com a doação de 3.000 computadores portáteis para o ensino primário. O programa foi iniciado em Maputo Província com 2 escolas, estando previsto o seu alargamento a mais 8 escolas no norte e centro do país.

No **Ensino Secundário** 90% das escolas do 2º ciclo possuem salas de informática fornecidas pelo Ministério da Educação, Parceiros ou Organizações Não Governamentais, sendo que cerca de 40% possuem ligação à Internet (no 1º ciclo o número é residual). Adicionalmente, os novos currículos incluem a disciplina de TIC no tronco comum das 11ª e 12ª classe e as TIC como meio de ensino na 10ª classe.

No Ensino Técnico, todas as escolas de nível médio possuem salas de informática com uma média de 15 computadores por sala, estando a ser iniciada a introdução de salas de informática nas escolas básicas.

No Ensino Superior são disponibilizadas licenciaturas para a aplicação das TICs na Educação pelas Universidade Pedagógica e Católica, bem como um curso de ciências computacionais pelo Instituto Superior de Ciência Tecnologia em Moçambique (ISCTEM).

Sobre a evolução dos modelos de ensino em Moçambique é necessário referir que tem subjacente um conjunto de patamares para a passagem do ensino tradicional até ao ensino interactivo, sempre ligados ao desenvolvimento da própria economia.

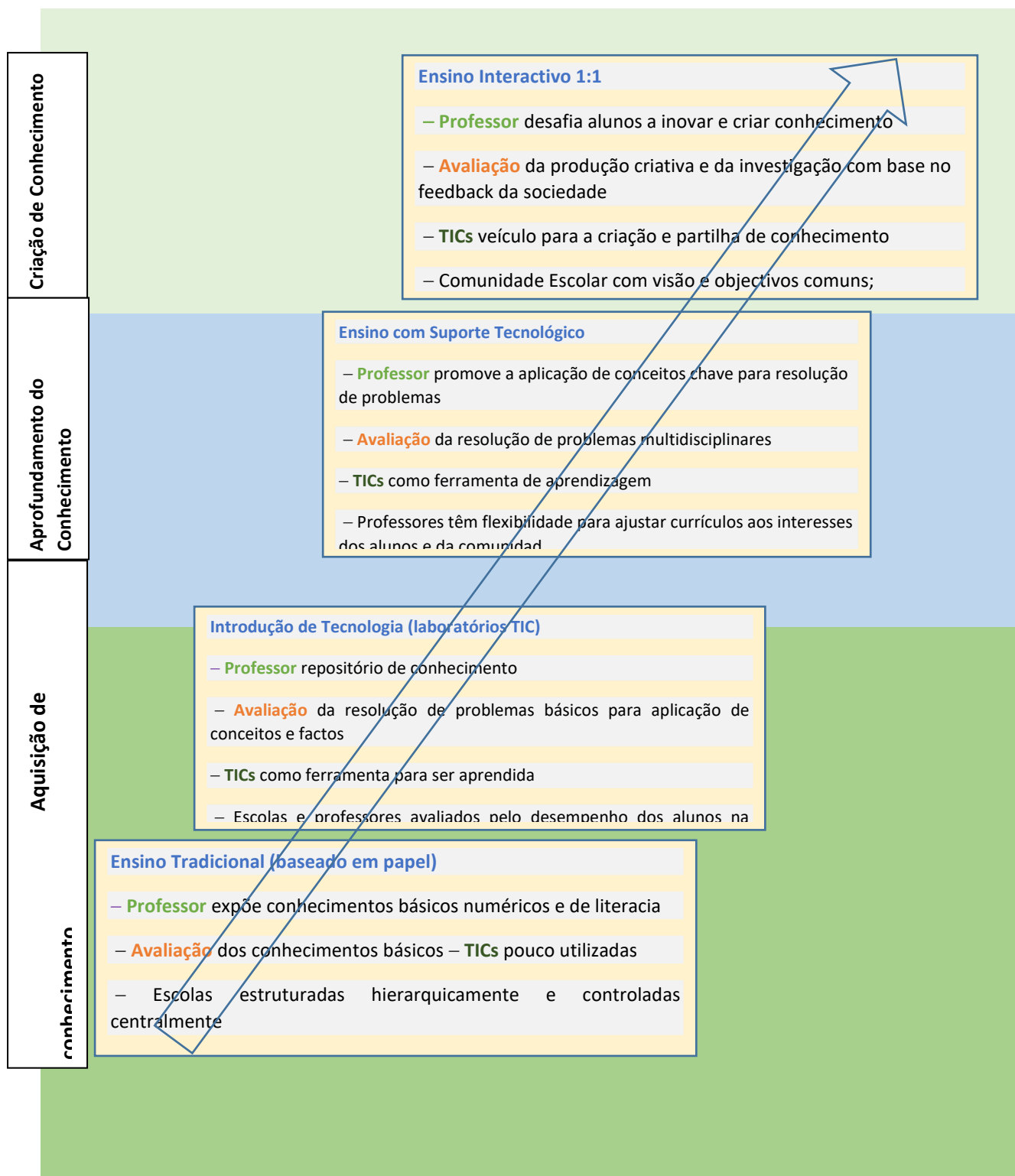
O ponto de partida é o **ensino tradicional**, baseado em papel, em que o professor é o centro da aula, expondo conhecimentos básicos numéricos e de literacia que serão alvo de avaliação posterior. A utilização de tecnologia é muito reduzida ou inexistente e, quando existe, tem sobretudo finalidades administrativas. O sistema de ensino está normalmente estruturado de forma hierárquica e é controlado de forma centralizada. Neste patamar o objectivo do sistema de ensino é aumentar a formação primária, providenciando a aquisição de conhecimentos que permitam a inserção dos cidadãos na economia formal;

Na **fase de introdução de tecnologias**, nomeadamente, através da criação de laboratórios TIC, à formação de base é acrescida a formação para a utilização de novas tecnologias (disciplina TIC). O professor mantém-se o elemento central na sala de aula, aprofundando o conhecimento na sua área de especialidade e expondo conteúdos factuais e conceitos. A avaliação incide sobre problemas simples para aplicação de factos e conceitos. A tecnologia é uma ferramenta para ser aprendida, sendo também utilizada por vezes em aula como veículo para a transmissão de conhecimentos.

A passagem para o **ensino com suporte tecnológico**, com a generalização do acesso à internet e dos conteúdos digitais, tem subjacente uma evolução no paradigma do ensino. O professor adiciona ao conhecimento profundo sobre a sua área de actuação, uma forte vertente pedagógica. O currículo passa a identificar os conceitos chave, cuja aplicação para a resolução de problemas multidisciplinares é estimulada pelo professor. As tecnologias são uma ferramenta de aprendizagem, os conteúdos multimédia e as simulações são usados para aprofundar o conhecimento e as redes permitem a partilha de conhecimento e experiências entre alunos, professores e comunidade. O sistema de ensino é mais flexível passando os professores a poderem ajustar o currículo aos interesses dos estudantes e da comunidade. O objectivo do sistema de ensino é promover o aumento da produtividade do país, através do aprofundamento do conhecimento. O último patamar da evolução é o ensino interactivo. Neste modelo professores experientes desafiam os alunos a inovar e a criar conhecimento e, simultaneamente, partilham experiências e apoiam o desenvolvimento dos colegas. O currículo é flexível e adaptado ao contexto local e aos objectivos dos alunos e a avaliação resulta do feedback

Público às investigações, apresentações e trabalho criativo desenvolvido pelos alunos. As tecnologias, apoiadas nas redes sociais e na comunicação direccionada, são o veículo para a criação, colaboração e partilha de conhecimento, sendo criadas comunidades de conhecimento envolvendo professores e alunos. O sistema de ensino assenta sobre comunidades escolares que partilham uma visão e objectivos comuns, dentro das quais os professores têm um elevado nível de autonomia e responsabilização. O objectivo do sistema educativo é potenciar a inovação e a criação de conhecimento

Figure 1: Evolução do Modelo de Ensino desde 1999 até a atualidade



Fonte: Leadership Business Consulting, adaptado de Robert B. Kozma e Intel Corporation

1.10 Importância das ferramentas web.2.0

O conceito de WWW (World Wide Web) foi desenvolvido por Tim Berners-Lee. É um sistema para criar, organizar e interligar documentos, permitindo que estes sejam facilmente pesquisáveis na Internet (Friedman, 2007). Com o aparecimento da World Wide Web alterou-se a forma como se acede à informação e como se passou a pesquisar, preparar aulas, planear uma viagem ou a comunicar com os outros.

No início da década de 90, Berners- Lee *et al.* (1994) referem que a Web “*foi desenvolvida para ser um repositório do conhecimento humano, que permitiria que colaboradores em locais distintos partilhassem as suas ideias e todos os aspectos de um projecto comum*” (p. 76).

A ideia de partilha e de fácil acesso, esteve subjacente à sua criação e contribui para o seu sucesso, tendo o seu crescimento superado qualquer expectativa.

Todos os que a utilizam e que para ela contribuem reconhecem a sua riqueza, podendo contribuir para o desenvolvimento da inteligência colectiva, como refere Lévy (1997; 2000).

Com o aparecimento das funcionalidades da Web 2.0, conceito proposto por Tim O’Reilly e o Media Live International, a facilidade de publicação *online* e a facilidade de interacção entre os cibernautas torna-se uma realidade. O’ Reilly (2005), num artigo sobre a Web 2.0, propõe palavras-chave que caracterizam a Web 1.0 e a Web 2.0 fazendo uma comparação evolutiva entre esses dois conceitos, representada na tabela seguinte.

Quadro 4 - Da Web 1.0 à Web 2.0 (O' Reilly 2005)

Web 1.0	Web 2.0
Double Click	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
MP3.com	Napster
Britannica Online	Wikipedia
Personal websites	Blogging
Evite	Upcoming.org. and EVDB
Domain name speculation	Search engine optimization
Page views	Cost per click
Screen scraping	Web services
Publishing	Participation
Content management systems	Wikis
Directories (taxonomy)	agging ("folksonomy")
Stickiness	Syndication

Fonte: Carvalho (2008).

Carvalho (2008) nota que a Web passa a ser encarada como uma plataforma, na qual tudo está facilmente acessível e em que publicar *online* deixa de exigir a criação de páginas Web e de saber alojá-las num servidor. A facilidade em publicar conteúdos e em comentar os "*posts*" fez com que as redes sociais se desenvolvessem *online*.

Postar e comentar passaram a ser duas realidades complementares, que muito têm contribuído para desenvolver o espírito crítico e para aumentar o nível de interacção social *online*. O *Hi5*, o *MySpace*, o *LinkedIn*, o *Facebook*, o *Ning*, entre outros, facilitam e, de certo modo, estimulam o processo de interacção social e de aprendizagem.

Escrever *online* é estimulante para os professores e para os alunos. Além disso, muitos dos alunos passam a ser muito mais empenhados e responsáveis pelas suas publicações (Richardson, 2006). Neste momento, os agentes educativos podem, com toda a facilidade, escrever *online* no blogue, gravar um assunto no *podcast* ou disponibilizar um filme no YouTube. O ambiente de trabalho deixa de estar no computador pessoal do professor e passa a estar *online*, sempre acessível, a partir de qualquer lugar do planeta com acesso à Internet. Nunca mais o professor corre o risco de se esquecer de trazer alguma coisa para a aula, porque a um clique pode aceder aos seus favoritos no

Delicious, aos seus textos, gráficos ou apresentações no *Google Docs*, às suas imagens no *Flickr* ou no *Picasa*, aos seus vídeos no YouTube.

1.11. Ferramentas web 2.0 para processos educativos

Carvalho (2008) encontro sobre Web 2.0, várias ferramentas são apresentadas, tendo como objectivo facilitar aos professores e educadores a sua inserção em contexto educativo.

Blogs

O Blog é provavelmente a ferramenta da Web 2.0 mais conhecida e utilizada em contexto educativo. Segundo Gomes (2005:311), o termo blog ou *weblog*:

“É uma página na Web que se pressupõe ser actualizada com grande frequência através da colocação de mensagens – que se designam “posts” – constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo links para sites de interesse e/ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar.”

No sentido de sistematizar as possíveis utilizações pedagógicas dos blogs consideram-se duas categorias possíveis: a) como recurso pedagógico, e b) como estratégia educativa. Enquanto recurso pedagógico considera a autora que os blogs podem ser utilizados: a) como um espaço de acesso a informação especializada e b) como um espaço de disponibilização de informação por parte do professor. Na modalidade de “estratégia educativa” os blogs podem servir como: a) um portefólio digital, b) um espaço de intercâmbio e colaboração, c) um espaço de debate (*role playing*), e ainda, d) um espaço de integração.

Wikis

Outra ferramenta da web 2.0 que está a despertar o interesse da comunidade educativa são os wikis. O termo wiki tornou-se bastante popular após o surgimento da Wikipédia que cresce a cada dia que passa, com os contributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber.

Um wiki é um sítio (site) na Web para o trabalho colectivo de um grupo de autores, a sua estrutura lógica é muito semelhante à de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar conteúdos ainda que estes

tenham sido criados por outros autores. O wiki possibilita o desafio do que é pode ser a comunicação online, Tonke, E. (2005).

Na prática é um sítio Web que pode ser editado directamente desde um navegador como Internet Explorer ou qualquer outro.

Permite a criação de novas páginas bastando para tal um clicar em determinados botões para se digitar um texto como se de um processador de texto se tratasse. Os wikis permitem publicar e partilhar conteúdos na Web de forma muito fácil. A utilização educativa mais difundida dos wikis é designada na literatura por wikis interclase Santamaria e Abreira (2006) e consiste na criação de um repositório ou base de conhecimento colaborativa desenvolvida por um grupo de estudantes que frequentam uma mesma disciplina ou curso.

YouTube

Em 2005, Steve Chen, Chad Hurley e Jawed Karim criam o serviço YouTube com o objectivo de possibilitar a partilha de vídeos.

Moran (1995b) refere que o vídeo está umbilicalmente ligado à televisão, logo, ligado a um contexto de entretenimento, que passa para a sala de aula. Os professores reconhecem que, na cabeça dos alunos, o vídeo ou a Web na aula significa ‘tempo para brincar’. Ou, por outro lado, como referem Cruz & Carvalho (2007: 241):

“o uso do vídeo está «associado à transmissão de informações, onde um conjunto de informações técnicas são “ilustradas” com imagens e sons não passando de um instrumento de tradução dos discursos de especialistas para a transmissão de informações a um público jovem”.

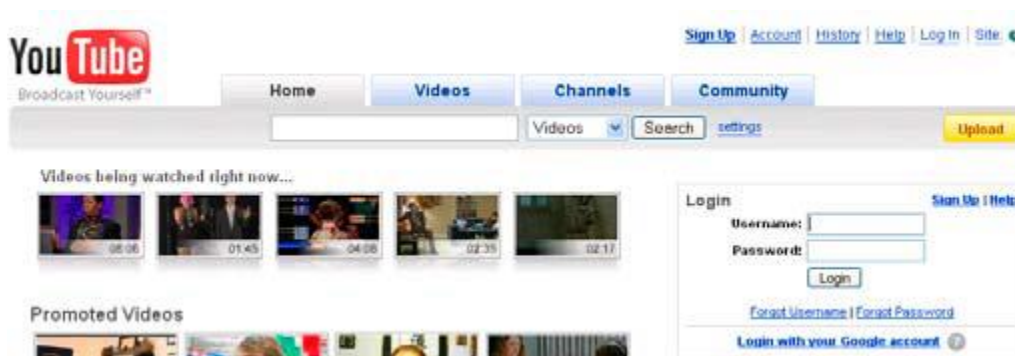


Figure 2 - You tube: mostra pagina inicial de you tube

Teacher tube

O TeacherTube tem como objectivo partilhar vídeos e promover a comunicação, mas dirigido a um público mais restrito, o público do ensino/educação (cf. Figura 3). Lançado em 2007, foi criação de Jason Smith que considerava que professores, educadores e escolas se servissem das potencialidades pedagógicas inerentes à Web para aprender. Para já, só existe em inglês, mas já se podem encontrar vídeos portugueses.



Figure 3 - Página Inicial do TeacherTube

Goowy

O Goowy é um serviço que além de ser um desktop *online* oferece ferramentas de comunicação e de partilha na Web, sendo um dos exemplos da Web 2.0, com muitas possibilidades de utilização. Tem inúmeras aplicações que vão desde o e-mail ao arquivo virtual de ficheiros. Tem uma interface parecida com o sistema operativo Macintosh e diferencia-se de outros desktops online por causa dos seus recursos gráficos e de multimédia, além de se poder personalizar a interface onde é possível escolher o Flickr, o YouTube, entre outros, bem como definir a ordem e a aparência dos mesmos.

Podcasts

De acordo com Carvalho (2008), tal como outras potencialidades da Web 2.0, o podcast, apesar de ter a sua gênese nos ambientes radiofónicos, é também um excelente recurso pedagógico e uma porta de entrada para as novas tecnologias no âmbito educativo.

Ainda segundo esse autor, o processo de podcasting pode ser uma forma eficaz de aproximar o aluno dos objectivos didáctico-pedagógicos que se pretendem alcançar, considerando não só a vertente atractiva e emotiva própria das ferramentas audiovisuais, mas também a vertente pragmática da superação de dificuldades de nível espaço-temporal.

Para Carvalho (2008: 98) o podcast pode ser utilizado em contexto educativo, ao nível do professor:

“como forma de motivação para a abordagem de conteúdos ou para a leitura; na modalidade de transmissão dos próprios conteúdos didácticos; apresentação de narrações e leituras modelares; ou, numa perspectiva auto-escópica, como ferramenta de avaliação/correção dos aspectos articulatórios e prosódicos da oralidade no estudo das línguas (materna ou estrangeiras)”.

O mesmo autor sublinha ainda que:

“Do ponto de vista de uma pedagogia mais activa e construtivista, este recurso pode também ser uma óptima forma de colocar o aluno na posição de produtor, construindo e publicando ele os seus episódios de podcast fazendo, deste modo, concentrar os seus esforços na preparação das matérias de uma maneira mais activa e mais estimulante”.

O flicker

O flickr (Figura 4) a que se acede em www.flickr.com pode também ser utilizado pelo professor em sala de aula (Carvalho, 2008).

The image contains two screenshots. The left screenshot shows the Yahoo! login page with the heading "Entre no Yahoo!". It features a yellow box with a question mark icon and the text "Você está protegido? Crie seu próprio selo de autenticidade. (Por que?)". Below this are input fields for "ID Yahoo!" and "Senha:". There is a checkbox for "Mantenha-me conectado por 2 semanas a menos que eu saia" and a "Novo!" link. A "Entrar" button is at the bottom right of the login section. Below the login section, there is a link "Esqueceu sua ID ou senha? | Ajuda" and a section for "Ainda não tem uma ID Yahoo!?" with a "Cadastre-se" link. The right screenshot shows the Flickr homepage. At the top left is the "flickr" logo. To the right are links for "Criado com: comenzi180", "Truques", "Ajuda", and "Sair". Below the logo is a navigation bar with links: "Início", "Minhas coisas", "Organizar", "Contatos", "Grupos", "Explorar", "Buscar fotos de outros", and "Buscar". A "Howdy" greeting is displayed. Below the greeting are several promotional links: "Você tem uma nova mensagem", "Fazer upload de fotos (Divertimentos de upload...)", "Fazer amigos pelo Flickr", "Fotos", "Configure as definições básicas do Flickr", and "Convide seus amigos e a família". At the bottom left, there is a link for "Notícias do Flickr".

Figure 4 - Entrada no Flickr, com registo no Yahoo

Na aula, o professor pode aproveitar esta ferramenta para criar um álbum de fotografias. Por exemplo, numa aula de História o Flickr pode ser utilizado para criar álbuns sobre diferentes estilos artísticos. O docente pode solicitar aos alunos fotografias de monumentos, esculturas, etc., da sua cidade e, depois de um trabalho de investigação sobre o estilo artístico em que estas se inserem, organizar, com os alunos, as imagens e catalogá-las no site.

1.12 Pressupostos para a Tutoria Online

Para Schons, Ribeiro e Battisti (2008), com o avanço das redes de computadores, os sistemas de educação *online* ganharam grande destaque na medida em que proporcionam uma série de vantagens ao processo de ensino e aprendizagem.

A possibilidade de diferentes formas de comunicação e interação propiciadas pelo desenvolvimento tecnológico, a qual caracteriza a sociedade em rede, propiciou que a educação online participasse deste contexto evolutivo utilizando as tecnologias emergentes.

Um exemplo concreto é o uso das tecnologias que compõem a Web para o ensino online, como as ferramentas da Web 2.0. Nesse contexto, Moran (2003) caracteriza a educação online como um conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meios telemáticos, como a Internet, a videoconferência e a teleconferência. De acordo com Santos (2005):

“A educação online para Moran (2003) compõe-se de cursos totalmente virtuais, sem contato físico - passando por cursos semi-presenciais ou por cursos presenciais com actividades complementares fora da sala de aula, utilizando a Internet. Deste modo, a educação online redimensiona o conceito de distância proporcionando a inclusão de novos conceitos como a interatividade e a aprendizagem colaborativa, ou seja, além de aprender com o material, o participante aprende na interação com outros sujeitos envolvidos (...) através de processos de comunicação síncronos (...) e assíncronos (...).”

No leque de ambientes de suporte na educação online, destacam-se o LMS e o AVA. Os LMS's surgiram com o objetivo de suportar o processo de ensino e aprendizagem através das redes de computadores, caracterizando-se como sistemas que foram desenvolvidos para organizar e possibilitar acesso a serviços da aprendizagem online permitindo um maior controle, a disponibilização de conteúdos de

aprendizagem, ferramentas de comunicação e organização de grupos online (Paulsen 2007).

1.12 Importância da colaboração para a construção do conhecimento

Na visão de Terra e Gordon (2002), a evolução do conhecimento depende do trabalho coletivo e não individual. Isto porque o conhecimento é visto como uma construção social e está vinculado à participação humana. Se mantido apenas em nível individual, o conhecimento poderá se desenvolver, entretanto, numa escala inferior do que se o mesmo fosse compartilhado socialmente. Isto porque o conhecimento nasce a partir de ações individuais, é difundido organizacionalmente por diferentes interpretações e percepções através das relações pessoais. O resultado dessa interação é um novo conhecimento, ampliado e refinado.

Desse modo, para que o conhecimento seja criado é fundamental, segundo Corrêa (2004), que haja o compartilhamento de saberes, opiniões e ideias, nesta linha de discussões e debates, sobressaindo como resultado um novo conhecimento. Corroborando Terra (2000), a partilha propícia a criação de círculos virtuosos de geração de conhecimentos.

Também Nonaka e Takeuchi (1997), consideram que a criação de novos conhecimentos depende da interação contínua entre as pessoas. Portanto, o processo de criação de conhecimento depende da contribuição individual e da interação que ocorre dentro de um dado grupo por meio de diálogos e debates. A partir de tais interações, novas perspectivas são criadas impulsionando os indivíduos a colocarem questões e a compreenderem as suas experiências de uma nova forma. Com base nessas interações o conhecimento começa a ser coletivo.

O conhecimento coletivo, fruto da partilha de conhecimentos individuais, representa algo maior do que a soma desses conhecimentos em separado. Contudo, para que o conhecimento coletivo se desenvolva é necessário haver um envolvimento comum dos indivíduos, assente na sinergia das relações entre eles. Ou seja, segundo os autores Nonaka e Takeuchi (1997) são necessárias atitudes e posturas caracterizadas por um senso de colaboração.

A colaboração pressupõe que dois ou mais indivíduos trabalhem conjuntamente trocando ideias e experiências entre si, surgindo como fruto da interação entre eles novos conhecimentos, favorecendo ambos. Desse modo, todos os indivíduos devem participar pois cada um possui modelos mentais, experiências, *insights* únicos que podem enriquecer o todo. Esta abordagem está na linha do termo definido por Lévy (1998, p. 28) de inteligência coletiva, em que sublinha o enriquecimento mútuo das pessoas.

1.13 A plataforma de ensino como factor diferencial para aprendizagem

A plataforma de ensino quando permite a interatividade conjunta entre os actores participantes, possibilita ao aluno uma melhor compreensão e assimilação do conteúdo oferecido, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Logo, o conhecimento coletivo encontra nesta situação campo propício para sua propagação e desenvolvimento.

Assim, no momento que se utiliza uma plataforma adequada, com recursos da Web 2.0, a interação ocorre de forma simultânea entre todos os actores deste processo (professores, tutores e alunos) estabelecendo um elo entre eles e agregando aos mesmos, valores comuns a fim de identificá-los como uma equipe.

Os ambientes virtuais de aprendizagem caracterizam-se por um espaço fecundo na Internet que possibilita a construção de novos saberes. De acordo com Mason (1998,p. 275), apud Okada, (2003) os ambientes de aprendizagem online podem ser classificados em três tipos:

a) *Ambiente instrucionista*: ambiente centrado no conteúdo que pode ser impresso e no suporte são usados tutoriais ou formulários enviados por e-mail; a interação é mínima e a participação online do estudante é praticamente individual.

b) *Ambiente interativo*: ambiente centrado na interação *online*, onde a participação é essencial no curso; o objetivo é atender também as expectativas dos participantes e nesse ambiente ocorre muita discussão e reflexão.

c) *Ambiente cooperativo*: ambiente cujos objetivos são o trabalho colaborativo e a participação online; existe muita interação entre os participantes por meio da comunicação online, pesquisas, descobertas de novos desafios e soluções.

No que diz respeito as principais dificuldades encontradas na educação online, de acordo com Mercado (2007), elas podem ter a ver com os seguintes aspectos: desenho e conteúdo do curso; planeamento apropriado da interatividade e do trabalho colaborativo por parte do tutor; conteúdo do curso desinteressante para o aluno; prática do professor na EaD online; comunicação entre tutor- aluno; preparação do aluno para estudar online; dificuldades para interação de trabalhos em grupo; administração do tempo relacionado com a aprendizagem; e o exercício da tutoria online.

A desistência dos alunos é considerada na educação à distância um dos maiores desafios a serem suplantados e um dos motivos que a sustenta é o não estímulo ao conteúdo oferecido.

A navegação no ambiente, seja para encontrar os conteúdos, bem como a dificuldade em interagir com outros alunos, o tutor e o professor, acabam por ser barreiras no processo de ensino e aprendizagem a distância. Porém outros fatores também podem contribuir para a desistência desde a estrutura de apoio proporcionada aos alunos, questões financeiras e, igualmente, o desinteresse pelo conteúdo propriamente dito.

Enfim, é possível enumerar vários factores, porém para o interesse deste estudo podemos afirmar que a plataforma é, sem dúvida, determinante para retenção do aluno no curso à distância.

A adaptação do aluno, principalmente o adulto, ao estudo do EaD, corresponde a uma mudança de paradigma, acarretando assim resistências, a esta nova modalidade de ensino. Então, as dificuldades para a adaptação ocorrerão, principalmente se não existir um planeamento incisivo. Entre as iniciativas para evitar esta tensão inicial nos alunos, é estabelecer um processo de socialização com os demais alunos online e em seguida apresentar as ferramentas de estudo, que servirão de suporte para aprendizagem. Sabendo de antemão que o aluno não pode ser sobrecarregado com diversas tarefas em simultâneo, o fluxo de informação deve ser regulado pelo tutor, como afirma Mercado (2007).

Quando consideramos a plataforma virtual como factor determinante para a aprendizagem online dos alunos, também temos que destacar que a sintonia com os tutores se torna cada vez mais necessária. O tutor deve prestar atenção na comunicação

com os alunos, respondendo as indagações formuladas e proporcionar uma interação real e efetiva. Quando isto não ocorre o sentimento de frustração é evidenciado nos alunos, gerando assim a sua desmotivação para continuar os seus estudos na modalidade online.

Neste contexto, para evitar a diáspora dos alunos, o tutor deve responder às suas indagações rapidamente e de forma adequada, bem como motivá-los a utilizarem as ferramentas que compõem o ambiente, além de ter sensibilidade para verificar se determinado aluno vem se distanciando quando não participa mais do grupo. Nesse caso, deve tentar convencê-lo a retornar as suas actividades e o aluno tornar-se mais organizado, metódico, autónomo, responsável, ter maturidade intelectual e competências em comunicação digital, para poder realizar pesquisas de modo a que atinja os objectivos de aprendizagem.

CAPITULO II - METODOLOGIA

No presente trabalho utilizou-se uma abordagem mista que faz uma conciliação o método qualitativo e o método quantitativo. Para Cromwell (2007: 34-35) as abordagens mistas combinam os métodos predeterminados das pesquisas quantitativas com métodos emergentes das qualitativas, assim como questões abertas e fechadas, com formas múltiplas de dados contemplando todas as possibilidades, incluindo análises documental.

Neste estudo foram entrevistados 12 estudantes que, à data da recolha de dados, frequentavam o 3º ano do curso de Biologia, com intenção de perceber o seu nível de satisfação e as suas percepções sobre a interação entre os intervenientes deste curso. Foram ainda inquiridos 8 tutores que passaram pela turma para perceber as suas percepções sobre o nível de interação na Plataforma Moodle onde decorre o curso. Também foram analisadas as actividades pedagógicas desenhadas usando as ferramentas web 2.0/ Redes Sociais

2. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Segundo Coutinho e Chaves (2002) num estudo de caso, o pesquisador socorre-se de várias fontes de dados e também recorre a métodos de recolha diferenciados, tais como as entrevistas, os questionários, as observações, as narrativas, registros de áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, entre outros.

A possibilidade de recurso a um conjunto de múltiplas fontes de evidência ou dados permite, segundo Coutinho (2008), por um lado garantir que as perspectivas distintas dos inquiridos sejam salvaguardadas e, por outro lado, obter “várias medidas do mesmo fenómeno, criando condições para uma triangulação dos dados, durante a fase de análise dos mesmos” (p.14).

No presente estudo foram utilizadas três técnicas de recolha de dados nomeadamente: entrevista para os estudantes, inquérito por questionário para os tutores e análise documental, em que foram examinados relatórios na plataforma Moodle. Assim, foram seguidos os seguintes passos:

1º Foram elaboradas questões gerais que serviram como orientação para explorar o significado da experiência social para os tutores e os estudantes;

2º Recolheram-se dados por meio de observação e análise de relatórios da plataforma moodle relativos às actividades que tiveram lugar no processo de ensino aprendizagem online e, ainda, através de entrevistas a estudantes e inquérito por questionário a tutores que são ou foram utilizadores da plataforma *moodle* no curso da Licenciatura em Biologia na modalidade *online*.

No quadro seguinte apresentam-se as técnicas de recolha de dados e os objetivos bem como o número de estudantes e tutores participantes no estudo.

Quadro 5 – Quadro-síntese sobre a recolha de dados

N ^o de entrevista dos/ inquiridos	Instrumentos de recolha de dados	Fontes/ Participantes do estudo	Opções Técnicas	Objectivos
12 Estudantes	Entrevista	Estudantes	Entrevista via telefone	Perceber o seu nível de sentimento e opinião destes, sobre interação entre os intervenientes deste curso.
8 Tutores	Inquérito por questionário	Todos tutores e estudantes do curso de Biologia na modalidade online	Questionário fechado a todos os tutores e estudantes da turma virtual.	Saber qual é a opinião e o sentimento dos tutores e estudantes em relação a interação. Conhecer as causas de baixa interação
	Análise documental	Relatórios da plataforma moodle, fórum e chat.	Acesso à plataforma moodle do curso de Ensino em Biologia.	Analisar se as actividades pedagógicas estão desenhadas usando as ferramentas web 2.0.; Perceber nível de interação dos participantes.

Fonte: Mauane Manuel, 2018

2.1. Entrevista

Diferente do inquérito por questionário, a entrevista caracteriza-se, na perspectiva de Quivy e Campenhoudt (1992), por um contacto directo entre o investigador e seu (s) entrevistado (s). Num diálogo, em princípio, aberto que se estabelece entre estes interlocutores, são exprimidas percepções sobre um dado acontecimento e são trazidas à “conversa” experiências e interpretações pessoais que enriquecem o diálogo e permitem assim, que o investigador “aceda a um grau máximo de autenticidade e de profundidade” Morgado (2012) garante que a entrevista é uma das técnicas mais usadas para recolher informação. Para o autor é uma técnica utilizada com o objectivo de compreender os significados que os entrevistados atribuem a determinadas questões e/ou situações. Para Coutinho (2008:15):

“a entrevista adquire bastante importância no estudo de caso, pois através dela o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências já que é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”.

Para o presente trabalho, foram entrevistados 12 estudantes via telefone que estão a frequentar o 3º ano de curso de Licenciatura em Biologia. A entrevista foi feita para perceber o seu nível de sentimento e opinião destes sobre a interação entre os intervenientes e foi organizada de acordo com as seguintes categorias:

I - Dados pessoais

II - Disponibilidade das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)

III - Formação docente para o uso da web.2.0

VI - Interação/ partilha

V - Presença das Web 2.0 nas práticas pedagógicas

VI - Atitude dos professores/alunos face ao uso da Web 2.0

VI - Ferramentas usadas para inteiração.

A entrevista foi feita para 12 estudantes, respostas, opiniões e sentimentos destes foram registadas por escrito e depois foram compiladas e categorizadas. Os dados

referentes às entrevistas estão apresentados no próximo capítulo, Apresentação e análise dos resultados.

2.2 Inquérito por questionário

Segundo Morgado (2012), o inquérito por questionário é uma técnica de recolha de dados muito utilizados no domínio da investigação. Para Quivy e Campenhoudt (1992), é muito importante distinguir o inquérito por questionário de uma simples sondagem de opinião, uma vez que aquele tem por objectivo primeiro a verificação de hipóteses teóricas e a análise de correlações que as hipóteses sugerem. Portanto eles são mais completos, mais elaborados e mais consistentes de que uma sondagem.

Para Quivy e Campenhoudt (1992), o inquérito por questionário consiste geralmente, em colocar um conjunto de perguntas a um conjunto de inqueridos considerados representativos de uma população, procurando saber respostas quanto à sua situação social, profissional familiar, à sua opinião, atitudes e expectativas (...), ou seja, saber qualquer temática ou assunto de interesse para o investigador.

No presente estudo, as opiniões dos professores inquiridos foram recolhidas através de um questionário constituído por 40 questões fechadas.

O questionário foi organizado em torno dos seguintes temas:

- Capacitação dos professores para actuarem como tutores de ensino online;
- Entidade formadora e experiência como tutores na docência online;
- Formação promovida pela Instituição sobre o uso pedagógico das TIC;
- Distribuição dos docentes por tempo de serviço em docência online;
- Feedback dos tutores aos estudantes;
- Nível de uso das ferramentas web.2.0 nas actividades pedagógicas.

O questionário aplicado aos tutores encontra-se organizado em três categorias: na primeira categoria apresentamos à disponibilidade e acessibilidade das TIC na Instituição, na segunda, expomos a formação dos tutores e finalmente as práticas pedagógicas usando as TIC. O Quadro seguinte apresenta as categorias e subcategorias do questionário.

Quadro 6 - Categorias e subcategorias do questionário

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
CATEGORIA I	Dados pessoais
CATEGORIA II – Acessibilidade TIC/Web 2.0 e uso das mesmas	Disponibilidade de computadores e acesso à internet
CATEGORIA III – Formação docente para o uso das TIC	Nível capacitação dos professores em docência online.
	Entidade formadora
	Distribuição dos docentes por tempo de serviço em docência online
	Formação promovida pela Instituição sobre o uso pedagógico das TIC
	Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0
CATEGORIA IV - Práticas pedagógicas virtuais	Feedback dos tutores aos estudantes
	Nível de uso das ferramentas web.2.0 nas actividades pedagógicas
CATEGORIA V – Perspetivas dos professores face à atitude dos alunos	

2.3 Análise documental

A análise documental incidiu sobre as actividades pedagógicas e as interacções realizadas na plataforma moodle pelos estudantes e tutores.

Para aferir o nível de interação na plataforma moodle, as actividades analisadas foram as que ocorreram no fórum, por e-mail, por chat ou vídeo conferência. Recorreu-se aos

relatórios eletrónicos da própria plataforma sobre o historial das actividades pedagógicas que tiveram lugar no 3º ano do curso de Licenciatura em Biologia.

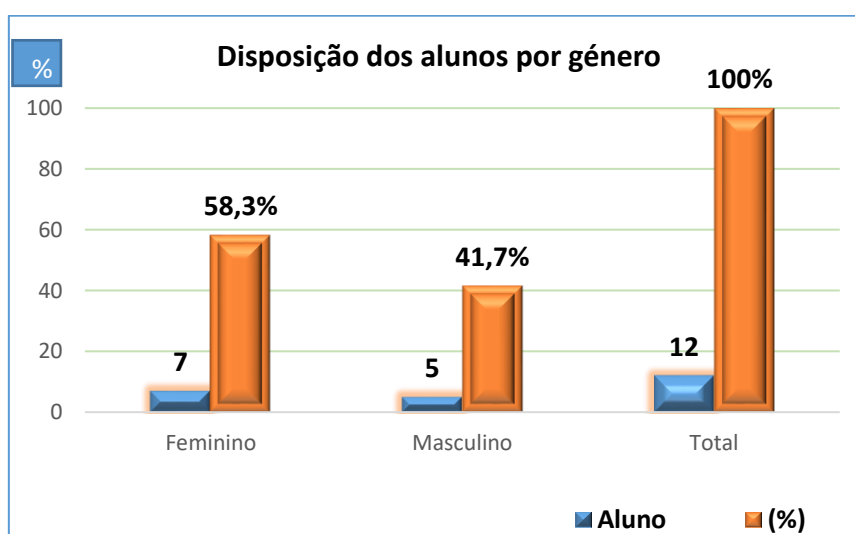
CAPITULO III: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo estão exibidos os dados recolhidos através da entrevista com aos alunos, Inquérito dos tutores e análise documental das actividades pedagógicas realizadas na plataforma moodle pelos participantes. Com efeito, e para uma melhor análise e compreensão, optámos por apresentar os dados da entrevista e inquérito, ora em gráfico ora em Quadro, conforme se mostrar necessário e pertinente.

3.1 Análises dos resultados das entrevistas com os alunos

Como foi referido no capítulo anterior a entrevista foi realizada por via telefónica a 12 estudantes como foi referido no Capítulo anterior, seguido as questões enunciadas no guião da entrevista. A apresentação e respectiva análise dos resultados das entrevistas está de acordo com essas questões.

Gráfico 1– Distribuição dos estudantes entrevistados por género



Dos 12 estudantes entrevistados a maioria dos mesmos são do sexo feminino 58.3 % e 41.7% são do sexo masculino. Esta informação vem confirmar a tendência de existirem mais mulheres a frequentar a escola de formação de professores nos últimos anos (Faria & Toschi, 2011).

Quadro 2 - Dados relativos ao local de proveniência dos estudantes e acesso a internet.

Local de proveniência e conexão a rede de internet	Nº de estudantes	%
Cidade, forte	1	8.4
Vila, razoável	4	33.3
Localidade, fraca	7	58.3
Total	12	100

Sobre os locais de residência dos estudantes entrevistados, constata-se que a maioria vive nas localidades ou regiões rurais. Dos 12 estudantes, 7 vivem nas localidades ou zonas rurais onde a rede de internet é fraca, 4 vivem nas vilas onde a rede de internet é razoável e apenas 1 vive na cidade capital, onde rede de internet forte.

Importa aqui referi que a cidade tem as Infraestruturas mais fortes como a estradas, rede elétrica, rede de água potável, rede telefonia fixa e móvel, em suma tem todos serviços. Mas quando afastamos do raio da cidade para periferia ou zonas rurais estas infraestruturas estão enfraquecidas ou não existem muitos destes, sobre tudo a rede elétrica, água potável e a internet. Segundado pelo Joanguete (2015) refere que apesar nos últimos anos, o sector de telecomunicações móveis em Moçambique estar a crescer de forma assinalável em função de investimento das companhias operadoras, consequentemente, a cobertura geográfica e a teledensidade móvel tem vindo a dar maior cobertura territorial mas ainda há desafios. Para um processo que começou nas zonas urbanas, hoje em dia as operadoras de telemóveis estão a expandir os seus serviços para as zonas rurais onde a aderência é maior, graças ao crescimento do poder de compra.

Em 1997, os serviços de telecomunicações registavam uma média de 65.606 subscritores para serviços de telefone fixo e 2.500 usuários de telemóvel. Nessa altura o mercado era dominado apenas por duas companhias: Telecomunicações de Moçambique, TDM, para os serviços fixos e Moçambique Celular, MCEL, para serviços móveis (ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE COMUNICAÇÕES DE PORTUGAL, s/d) Com aprovação da Lei Base das Telecomunicações, a Lei 14/99, de 1 de Dezembro de 1999 e com a reforma do sector das telecomunicações em 2002, o

panorama das telecomunicações mudou radicalmente com entrada em 2003 da nova companhia de serviços móveis, sobretudo da operadora VODACOM em Moçambique, que tornou o mercado da telefonia móvel mais dinâmico e competitivo e, conseqüentemente, o asfixiamento da única companhia estatal de serviços fixos, TDM.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística, Moçambique possui cerca de 24,4 milhões de habitantes, dos quais 36,4% residem nas zonas urbanas e 68,6% nas zonas periféricas e rurais. Nesse sentido, considera-se que residem nestas zonas (periféricas e rurais) a maior parte dos estudantes da modalidade de EaD do CRM. As estatísticas sobre inclusão digital em Moçambique revelam que somente esse número reduzido de cidadãos, moradores das zonas urbanas, são beneficiários do conhecimento, das ferramentas de informática e da internet, mesmo com as diferentes políticas e projetos criados pelo governo, com o intuito de incluir o cidadão na nova sociedade baseada na informação. (Joanguete, 2015) também afirma que, relativamente à percentagem de cobertura dos serviços de internet, somente a cidade de Maputo dispõe de uma cobertura de 100%, seguida da província de Maputo, com 37,5% de cobertura; as restantes províncias e distritos têm muito pouco acesso. Esses dados demonstram que Moçambique, apesar de ter sido o terceiro país do continente africano a aderir ao uso das tecnologias, é o que possui uma das coberturas de internet menos desenvolvidas da África, além de seus elevados custos e o acentuado nível de analfabetismo que assola o país. Como é percebido, apesar de todo o esforço do governo, ainda há muito por se fazer.

Estudante A: Eu vivo longe na localidade de Bândua, é uma zona rural, rede internet ainda é temos dificuldades mas já há bom sinal porque já temos a corrente elétrica os outros serviços irão aparecer, a telefonia móvel também.

Estudante B: Eu e vivo na localidade de Ampara e tenho acesso a rede de internet no meu serviço e em casa não.

Estudante C: Acesso a rede da internet mas funciona melhor a noite.

Estudante D: Eu tenho acesso a internet todo momento, só tenho dificuldade quando vou em trabalho para fora da cidade.

P.4 - Disponibilidade equipamento informático e das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) e acesso às ferramentas tecnológicas

A disponibilidade e o acesso às TIC constitui a condição primária e fundamental para que haja integração das TIC no contexto de ensino online. Para Paiva (2002) uma boa integração das TIC na escola depende grandemente da infra-estrutura informática disponível. Costa (2008) também nos garante que se na escola não existir um parque tecnológico adequado será desnecessário e não fará qualquer sentido pronunciar-se sobre a integração das TIC. A disponibilidade das TIC na escola pressupõe a verificação, de entre outras, das seguintes condições: quantidade de computadores para uso pedagógico e administrativo; a disponibilidade de computadores para alunos e professores; razão, nº de alunos por computador para uso pedagógico; percentual de computadores quebrados ou obsoletos; tempo médio de conserto dos computadores; existência e quantidade de outros equipamentos tecnológicos disponíveis para uso pedagógico; a disponibilidade de *softwares*; existência e variedade de *softwares* educativos; existência de computadores com ligação à internet e velocidade de conexão a internet.

O que nos dizem os dados sobre a disponibilidade e acesso às ferramentas tecnológicas? Na categoria I consideram-se as questões P.4, P.5 e P.6 relativas respetivamente à disponibilidade de equipamento informático e das tecnologias de informação e comunicação (TIC), ao acesso à plataforma (em casa ou posto de trabalho) e, ainda, sobre o custo da internet.

Face à pergunta “**Usa o computador ou *Smart Phone* para aceder a plataforma?**”, as respostas são apresentadas no quadro 8 que mostra, assim, dados sobre o meio usado pelos estudantes para acederem à plataforma.

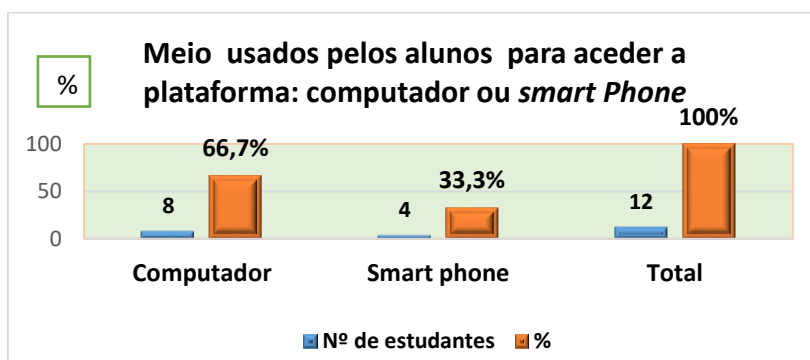
Quadro 7 - Usa o computador ou Smart Phone para aceder a plataforma?

Equipamento	Nº de estudantes	%
Computador	8	66.7
<i>Smart phone</i>	4	33.3
<i>Total</i>	12	100

Na entrevista feita aos estudantes sobre o equipamento informático que eles usam para aceder a plataforma moodle para o processo de ensino e aprendizagem, verificou-se que a maioria usa o computador e os outros em menor parte o *Smart phone*. São 8 estudantes que usam o computador que corresponde a 66.7 %, e outros 4 que corresponde a 33.3.

P.5 Para aceder a plataforma precisa de se deslocar ou pode aceder quando estiver na sua casa e posto de trabalho?

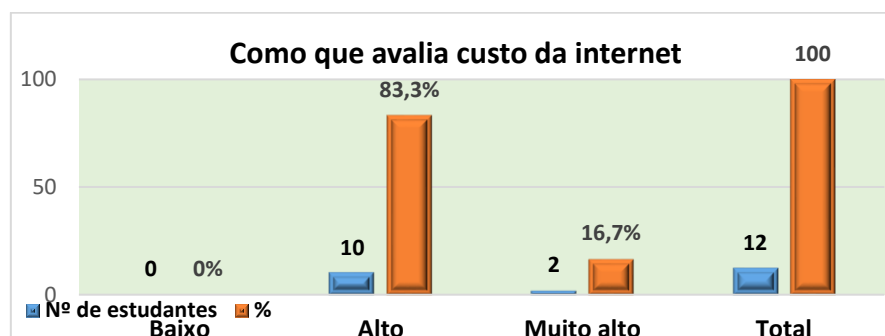
Gráfico 2- Meios usados pelos alunos para aceder a plataforma



Em relação à pergunta “Para aceder à plataforma precisa de se deslocar ou pode aceder quando estiver na sua casa e posto de trabalho?”, os resultados indicam que 10 acedem em casa e 2 disseram que acedem no posto de trabalho.

P.6 Opinião sobre o custo da internet - “Como avaliam o custo da internet?”

Gráfico 3 -Dados sobre a avaliação do custo da internet



Os estudantes avaliam o custo da internet razoável uma vez que podem comprar um pacote de internet móvel com a validade de 1 mês por 200.meticais que corresponde 3 dólares.

Estudante A. O custo de Internet é alto sempre tenho que recarregar o meu dispositivo podem 200 meticais para aceder videoconferência e participar no fórum, porque eu uso computador.

Estudante B. O custo é alto, sou obrigado comprar em cada mês crédito da telefonia móvel de 600 meticais, para depois dividir uma parte para conversa via telefónica e outra para transformar em Megabits para acessar a internet, portanto todos os meses devo fazer esta conta.

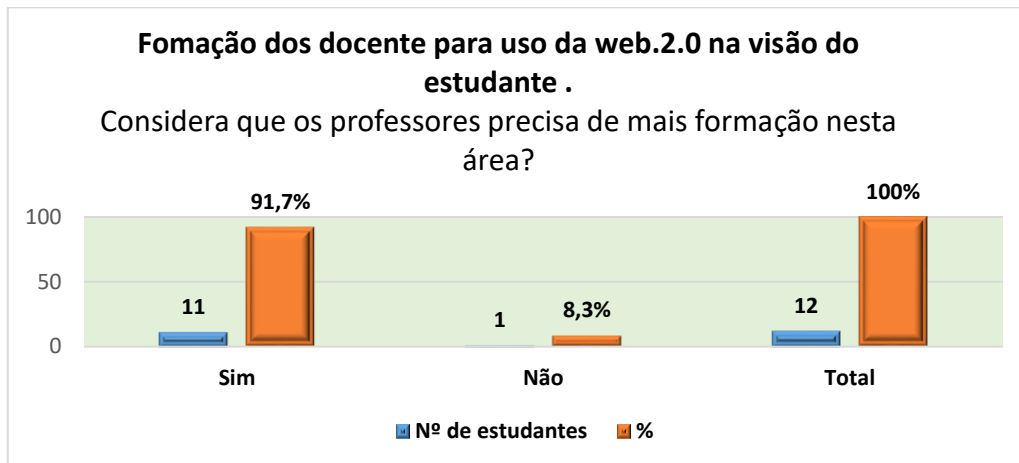
Estudante C. Haaaa para mim é mas conseguimos pagar todos os meses, na minha casa tudo vem num único pacote de TV, internt, pagamos 800,mt.

Formação dos docentes para o uso da web.2.0

Nesta categoria consideram-se as questões P.8, P.9, P.10 e P.11 sobre respetivamente a formação docente para uso da web 2.0, a ambientação *online*, o tipo de ferramentas web.2.0, usadas para actividades pedagógicas, momentos de interacção entre tutor e estudante e o tipo de interacção predominante.

P.8 “Considera que os professores precisam de mais formação nesta área?”

Gráfico 4- Dados relativos à formação dos docentes para uso da web 2.0.



Estudante A. Sim, muitos os docentes ainda necessitam de aperfeiçoar mais o uso de TICs alguns docentes não dominam mesmo os TICs, até que alguns são muito bons conhecedores da disciplinas mas TICs, nada.

Estudante B. Haa, penso que sim há docentes que têm dificuldades usar Skype, fórum.

Estudante C. Eu penso que sim porque sinto que são muitos que há muitos que tem problema mesmo para conectar se a videoconferências, as vezes alguns tutores é problema.

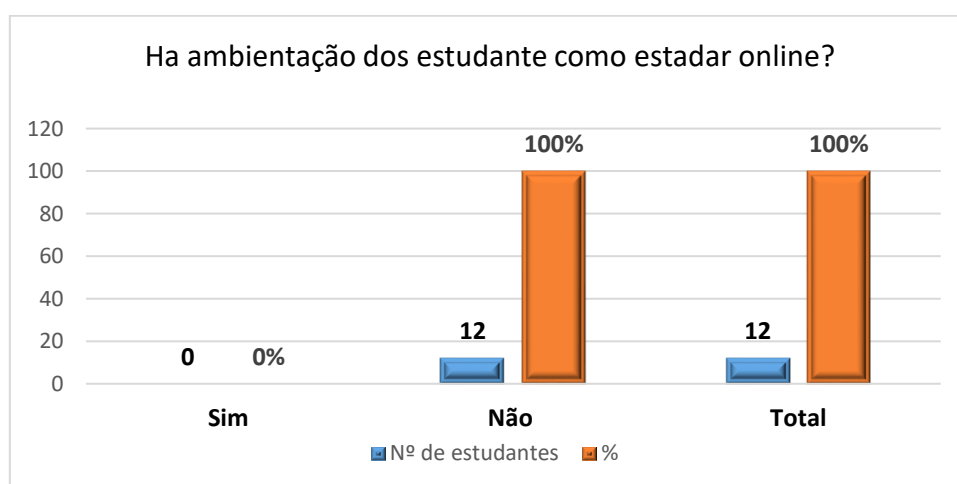
Estudante D. eu penso que a maioria dos tutores sabem trabalhar com as TICs para nossas aulas, usamos fóruns, videoconferência, temos vídeos aulas. Claro que um e outro tutor tem dificuldades de usar as TICs.

P9. Sobre o módulo de ambientação

Para Neves (2013) as instituições como as Universidades Abertas cuidam bastante deste aspeto como é possível ver, por exemplo, no caso das espanholas UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) e da UOC (Universitat Oberta de Catalunya) com os seus sofisticados programas de acolhimento. Mas é também o caso de muitas instituições presenciais que oferecem cursos *online*. No caso da Universidade Aberta portuguesa todos os estudantes que ingressam na instituição, independentemente do ciclo de estudos que vão integrar, devem frequentar um Módulo de Ambientação Online com a duração de duas semanas no qual se desenvolvem diversas competências técnicas e sócio comportamentais, nomeadamente, no que se refere ao uso dos recursos tecnológicos necessários à frequência do curso e da turma virtual, à interação e socialização *online*, à adaptação ao trabalho em equipa online e ainda competências de comunicação, pesquisa, gestão do conhecimento e avaliação da informação (Pereira et al., 2007; Morgado, 2011; Nunes & Morgado, 2013). Estas competências estão, elas próprias, relacionadas com o que é postulado no Modelo Pedagógico Virtual.

Para o presente trabalho, o gráfico 5 mostra os dados relativos à existência de módulo de ambientação online e a seguir ao gráfico tem as respostas dos estudantes sobre esta pergunta.

Gráfico 5- Dados sobre a ambientação *online*



Foram entrevistados todos os estudantes para se saber se são submetidos antes de começar o curso a aulas de ambientação como estudar online. Todos os 12 estudantes afirmaram que nunca tiveram aulas de ambientação online antes de iniciar o curso.

Estudante A. Eu acho que não temos s aula de ambientação, temos um vídeo que acedemos que explica como entrar na plataforma e quantos fóruns devemos atender por cada disciplina. Não sei se seria aula de ambientação

Estudante B. Não temos não, mas temos alguém da universidade que nos esclarecer as nossas duvidas, sobre como entrar na plataforma, se tiver problema com o meu código ou e-mail da instituição

Estudante C. Aula como tal não temos para ambientação, uma brochura que somos enviados nos e-mail para indicar como aceder a plataforma moodle onde ocorre o curso

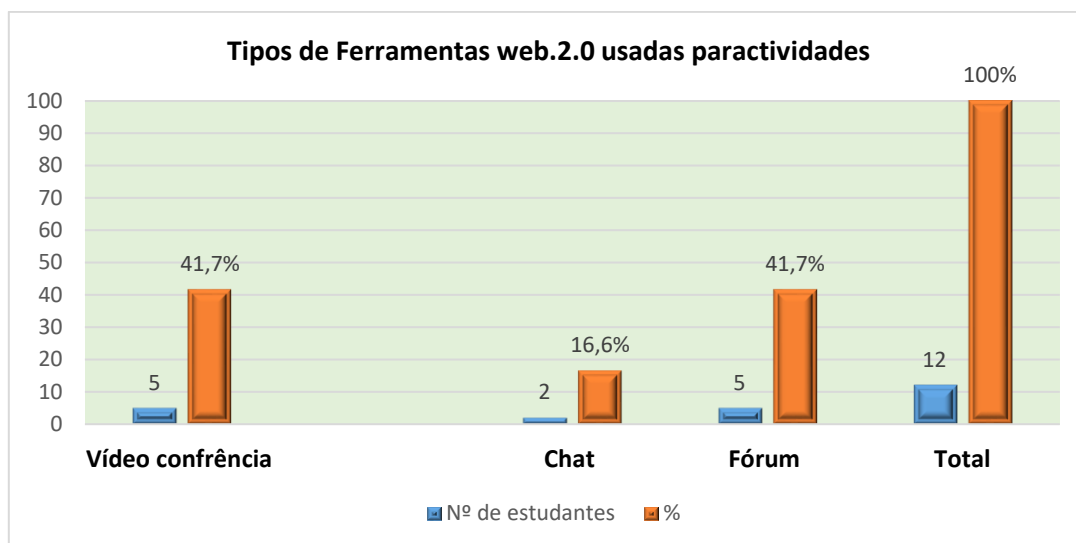
P.10 Tipo de Ferramentas web.2.0 usadas para actividades pedagógicas.

Carvalho (2008) nota que a Web passa a ser encarada como uma plataforma, na qual tudo está facilmente acessível e em que publicar *online* deixa de exigir a criação de páginas Web e de saber alojá-las num servidor. A facilidade em publicar conteúdos e em comentar os “posts” fez com que as redes sociais se desenvolvessem *online*.

Postar e comentar passaram a ser duas realidades complementares, que muito têm contribuído para desenvolver o espírito crítico e para aumentar o nível de interação social *online*. O Hi5, o MySpace, o LinkedIn, o Facebook, o Ning, entre outros, facilitam e, de certo modo, estimulam o processo de interação social e de aprendizagem.

Para o presente trabalho o que é mais usados para interação no processo de ensino e aprendizagem segundo a nossa entrevista está apresentado no gráfico abaixo:

Gráfico 6 – Dados sobre o tipo de ferramentas web.2.0 usadas nas actividades pedagógicas



Foram entrevistados 12 estudantes sobre os tipos de ferramentas mais usados para interação no processo de Ensino e Aprendizagem. Dos 12 estudantes entrevistados 5 afirmaram que usam muito a vídeo-conferência para interação, 5 disseram que usam mais os fóruns e 2 afirmaram que usam o chat.

P.11 “Quando é que acontece a interação entre tutor e estudante?”

Os estudantes entrevistados, 10, que corresponde a 41.7 %, responderam que a mesma acontece quando o tutor posta um assunto para ser discutido e 2, que corresponde a 16.7%, responderam que a interação acontece quando têm dúvidas sobre um determinado assunto postado pelo tutor.

Sobre o modo de interação (comunicação síncrona ou assíncrona) predominante, a totalidade dos entrevistados refere que prevalece o modo síncrono.

Respostas dos entrevistados	Números de alunos	%
Síncrono, falar com voz e responder imediatamente e assíncrono (vídeo conferencia, Email, fórum, whatsapp)	12	100

Estudante A. Já falei com meu docente por telefone e vídeo conferência

Estudante B. nós no cursos podemos comunicar com o tutores por fórum, vídeo conferência

Estudante C. sempre quando tenho dificuldades pontuais ligo para os docentes ou coloco a minha questão na plataforma

Sobre a Interação/ partilha entre os estudantes e entre estes e os tutores

Silva (2007, p.98) apresenta um dos sentidos da palavra ao citar Simmel e Weber: “Os indivíduos estão ligados uns aos outros por um trama de relações sociais, e a interação implicada pela orientação do comportamento em relação a outrem toma lugar, por conseguinte, no seio de um conjunto. O destaque que se percebe é que a palavra está direcionada entre dois ou mais que interagem”.

Na definição de Boy e Apps (1980) podem ser destacados os seguintes elementos:

- a) **Inter-relação**, compreendida como relação entre dois ou mais indivíduos, em que há uma troca significativa,
- b) **Ambiente**, pois todo encontro ocorre em um determinado espaço que na EaD corresponde as aulas virtuais, ao blogs microblogs e fóruns
- c) **Comportamento**, aquilo que se espera que aconteça na interação a partir do diálogo e do conflito.

Nesta categoria foram incluídas as perguntas relacionadas com a interação e partilha entre os intervenientes, desde o número de vezes em que há discussão nos fóruns, a calendarização e o uso nas actividades pedagógicas de ferramentas web.2.0.

Quando se pergunta quando é que acontece a interação entre tutor e estudante, 10 estudantes entrevistados, que corresponde a 83.3 %, responderam que a mesma acontece quando o tutor posta um assunto para ser discutido e 2, que corresponde 16.7%, responderam que a interação acontece quando têm dúvidas sobre um determinado assunto postado pelo tutor.

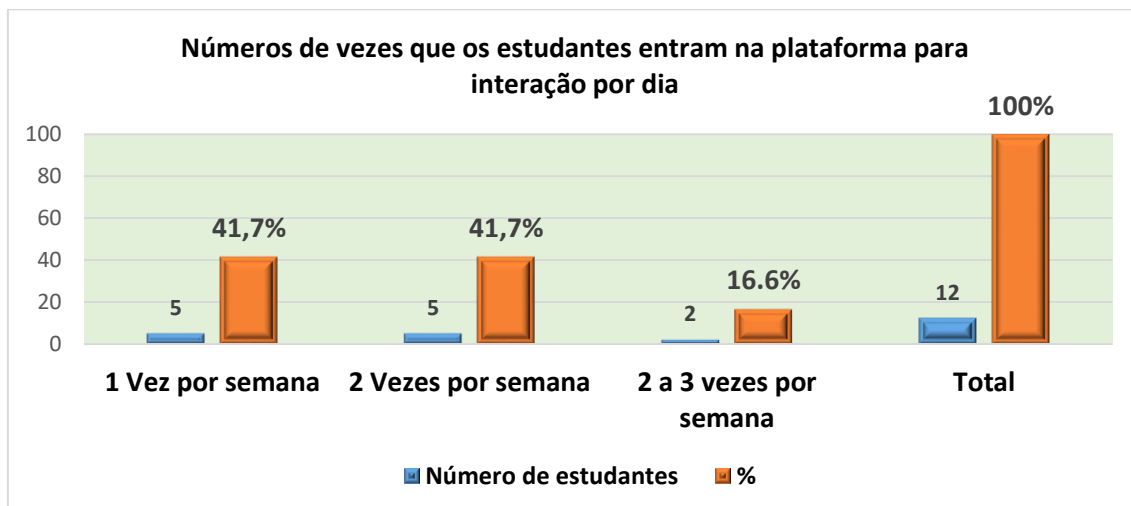
Os estudantes têm mais possibilidades de interação a partir de fóruns de discussão principalmente pelas possibilidades de interação que dispõe e isso incentiva de alguma forma os alunos a resolver os seus problemas buscando soluções juntos dos seus pares, como também na interação com os tutores.

O fórum de discussão é caracterizado pela construção aberta dos alunos que respondem a uma questão norteadora ou um problema a ser discutido, as respostas são visualizadas por todos e com possibilidade de comentar.

Na entrevista aos estudantes sobre o nível de feedback dos tutores para perceber o nível de sequência da interação, parece haver pouco seguimento na interação. Convém destacar que há fraca conexão da internet para a maior parte dos estudantes que vivem nas localidades como se evidencia no quadro 8 do capítulo anterior. Pretendeu-se saber dos entrevistados o nível de sequência da interação nos fóruns para conhecer o grau da continuidade de comunicação entre tutores e estudantes e os entrevistados classificaram em razoável e mau, ou seja, 10 avaliaram como razoável e 2 como mau o feedback dos tutores.

P12 “Quantas vezes por dia e por semana fazem discussões nos fóruns?”

Gráfico 7- Frequência de entrada na plataforma moodle para fazer actividades



P 13. As interações são calendarizadas pelos tutores?

Estudante A. Custa dizer taxativamente quantas vezes por dia ou semana entro na plataforma para interagir com colegas e tutores mas em média é 1 vez por dia ou semana. Por vezes tem a ver com o Tutor, há Tutor quando se abre fórum ele está sempre presente a orientar, ai a participação é maior mas a docente entra no fórum “desaparece” ai a interação é menos.

Estudante B. Eu entro 2 vezes por semanas

Estudante C. eu entro para plataforma 3 vezes por dia, para me interagir com meus colegas e tutores.

Sobre se os momentos de interação eram calendarizados, ou seja, se as interações eram espontâneas ou calendarizadas, todos disseram que eram calendarizadas pelos tutores que informam sobre os dias em que abrem os fóruns, as datas de vídeos conferência. Referiram, ainda, que estavam previstos 3 fóruns e 3 videoconferências.

Quadro 8 – Dados sobre os momentos de interação

Resposta	Alunos	%
São calendarizadas pelos tutores a partir de actividade nos fóruns, vídeo conferencia e outras através de e-mail	12	100
Não são calendarizada	0	0

Estudante A: Os encontros para as interações são calendarizados, há datas marcadas para vídeo conferencia, para fórum

Estudante B: São sim calendarizados os momentos de interação

Estudante C: Sim porque os fórum, os vídeos conferencia têm datas previstas, só nas interações no faceboock, whatsapp, não são programados.

Face à pergunta sobre “Que tipo de actividades pedagógicas requerem o uso frequente de ferramentas web.2.0?” as respostas indicam que todos os estudantes realizam trabalho escritos, participam em debates nos fóruns e tem encontros virtuais por videoconferência.

Sobre o *feedback* dos tutores aos estudantes

Para perceber se os tutores dão feedback aos estudantes sobre as actividades realizadas por eles, foi colocada a seguinte pergunta: Os tutores dão seguimento ou feedback aos estudantes sobre as actividades postadas por eles na plataforma?

Dos estudantes entrevistados a maioria respondeu nos seguintes termos:

Estudante A- Quando estivermos a usar videoconferência o feedback é rápido e podemos ter uma boa discussão mas quando tratar de fórum, e-mail, leva as vezes alguns dias sem feedback ou mesmo ficar sem feedback.

Estudante B. para alguns tutores o Feedback é rápido mas a maioria dos tutores demoram muito para dar resposta de dúvidas ou responder fórum

No universo de 12 estudantes 3 estudantes é que responderam que participam em fóruns, afirmaram que atendem os vídeos conferências na plataforma moodle e todos responderam que fazem pesquisas usando internet. Dos entrevistados ninguém usa o *e-mail*, *redes sociais*, ou *chat* para interagir em assuntos sobre as aprendizagens.

Quadro 9 - Nível de uso das ferramentas web.2.0 nas actividades pedagógicas

Ferramentas usadas para interação Virtual	web.2.0	Número de estudantes que participaram	%
Fóruns		3	25%
chat		0	0
Videoconferência		6	50%
Pesquisa Internet		12	100%
e-mail		0	0
facebook		0	0

Quadro 10-Tipos de actividades pedagógicas que usam web.2.0

Tipo de actividades	Nº de alunos	%
➤ Realização de trabalhos escritos.	12	100
➤ Debates no fórum	12	
➤ Encontros virtuais a partir de vídeo-conferência	12	

Sobre a presença das Web 2.0 nas práticas pedagógicas

Nesta categoria foram incluídas as perguntas P.14 e P.15 respetivamente sobre a realização de trabalhos de grupo e o grau de feedback dos tutores mediante a sua classificação.

Perante a P.14 “Fazem trabalhos de grupos?”, os 12 estudantes entrevistados sobre os trabalhos em grupos, todos responderam que não têm tido trabalhos em grupo.

Quadro 11- trabalho em grupo

Resposta	Nº Aluno	%
Sim	0	100
Não	12	0

Estudante A: Não fazemos em grupos mas interagimos no fórum e as vezes em videoconferências

Estudante B: não fazemos trabalho em grupo.

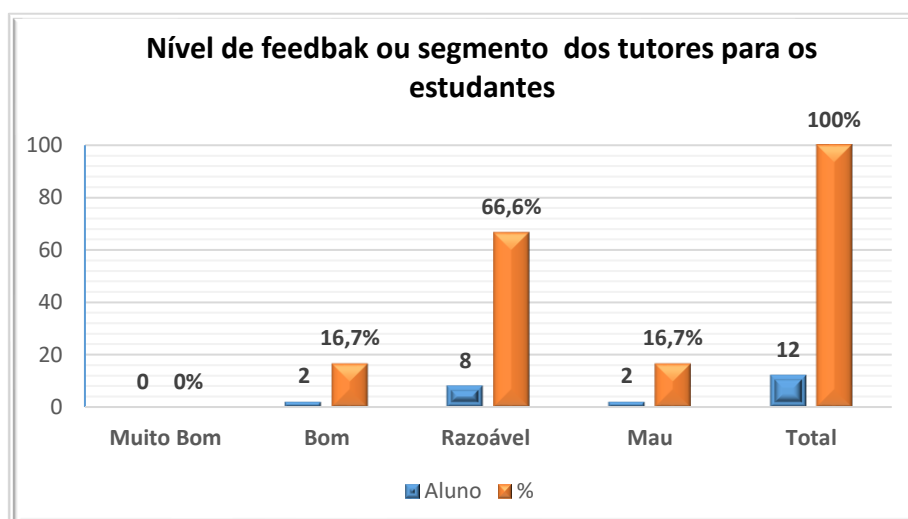
Estudante C: Nunca tivemos trabalho em grupo, mas discutir um assunto e cada um colocar a sua opinião sobre o tema em causa.

P.15 “Qual é o nível de feedback dos tutores?”

Entrevistamos os estudantes para conhecer o grau de feedback da interação, qual a continuidade de comunicação entre tutores e estudantes. Os entrevistados classificaram em razoável e mau como mostra a figura abaixo, ou seja, 10 avaliaram como razoável e 2 como mau o feedback dos tutores.

Entrevistamos aos estudantes para saber o nível de sequência da interação, continuidade de comunicação entre tutores e estudantes, os mesmos classificaram em razoável e mau como mostra o quadro a abaixo. 10 Disseram razoável e 2 disseram mau.

Gráfico 8 - Dados sobre o grau de *feedback* dos tutores



P.16 - Principais obstáculos à integração de Web 2.0

Foi perguntado o seguinte: “Para si, quais os maiores obstáculos para a integração web.2.0 no contexto pedagógico para potenciar a interação?”.

Perante a questão sobre os maiores obstáculos para a integração web.2.0 no contexto pedagógico as respostas são sintéticas mas comprovam a fraca conexão à rede de internet, (ver o quadro 8).

Estudante A: Eu vivo longe na localidade de Bândua, rede internet ainda é fraca, temos dificuldades mas já há um bom sinal porque já temos a corrente elétrica, os outros serviços irão aparecer, a telefonia móvel também.

Estudante B: Eu vivo na localidade de Ampara e tenho acesso a rede de internet no meu serviço e em casa não.

Estudante C: Tenho acesso a rede da internet mas funciona melhor à noite.

Estudante D: Acesso a internet a todo o momento, só tenho dificuldade quando vou em trabalho para fora da cidade.

“Alguma falta seguimento de trabalhos que fazemos na plataforma” esta resposta é encontrada no quadro 19, análise documental, a frase representada pelo x a cor vermelha.

“O ritmo de estudo é muito interrompido”

“O estudo colaborativo é diminuído entre estudantes” esta afirmação dos estudantes reforçada pelo gráfico 7 e quadro 19, o primeiro item que refere que não se realizam trabalho em grupo.

3.2 Análise dos dados dos questionários

Como referido no capítulo anterior, neste estudo foram questionados 8 tutores, para aprofundar os seguintes aspectos:

- Presença de Web.2.0 nas práticas pedagógicas, tipo de uso que o professor faz do computador na preparação;
- A formação dos tutores no uso pedagógico em TIC;
- Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma moodle usando web 2.0 para aprendizagem.

Disponibilidades de computadores para os tutores

Inqueriu-se todos os 8 tutores que dão tutoria no curso em estudo para saber a disponibilidade de computadores da Instituição aos tutores. Dos entrevistados, 4 responderam que sim tinham acesso, estes são os tutores que trabalham a tempo inteiro na Intuição e os 4 tutores que trabalham a tempo parcial responderam negativamente.

Quadro 12-Disponibilidades de computadores para os tutores

Número de tutores	Respostas dos tutores
4	Sim, existe para tutores internos
4	Não, tutores externos

Tutor Interno A. *Sim tenho computador de mesa disponível*

Tutor Interno B. *tenho acesso a computador da instituição mas o problema de horário para o seu uso. Ate as 17h a sala de informática fecha e as minhas interações com os estudantes é a partir das 17h em diante porque os estudantes estão livres a partir desta hora muitos deles.*

Tutor parcial C: *Eu não tenho possibilidade de usar computador da instituição, uso computador pessoal.*

Tutor Parcial. C: *não tenho acesso a computador da Instituição, uso o computador pessoal*

Capacitação dos professores

De acordo com Silva (2015), a formação dos professores em tecnologias educativas é fundamental para que os mesmos possam mudar as suas práticas pedagógicas e sejam capazes de configurar o seu novo papel na formação e acompanhamento dos alunos.

Dos tutores inquiridos para saber das suas formações em docência online, do universo de 8, metade afirma que já tiveram formação em tecnologias educativas pela Universidade Aberta de Lisboa entre os anos 2012 e 2016.

O Quadro 14 mostra o número de professores formados de 2012 a 2017 (no curso de Licenciatura em Biologia).

Quadro 13 - Tutores formados por ano de 2012 a 2016 em matéria de ensino online.

Tutores formados por ano em docência online				Total de tutores formados	Tutores ainda não Formados
2012	2013	2015	2016		
0	0	0	4	8	4

Os resultados do inquérito realizado aos 8 tutores sobre a formação em web.0. mostram que 50% tiveram formação em web.2.0., especificamente 25% dos inquiridos fizeram a sua formação inicial em TIC através de autoformação, 25% a partir de amigos e familiares e 50% através das acções de formação promovidas pela Instituição onde trabalham.

Tutor A. Tive a formação na minha faculdade quando cursava a minha formação de professor.

Tutor B. Nunca tive formação oficial, tive autoformação, por curiosidade fui aprendendo.

Tutor C. eu tive a formação através das acções de formações promovidas pela Instituição onde trabalha.

Tutor D. eu tive a formação a partir de amigos e familiar, por curiosidade.

Quadro 14 – Dados sobre a forma de formação

Entidade formadora			
Auto formação	Amigos e familiares	Na minha formação na faculdade	Na instituição onde trabalho
2	2	0	4
25%	25%	0	50%

Em relação ao tempo de serviço de docência *online*, os dados da quadro 16 - permitiram aferir que a maioria dos tutores não têm muitos anos de experiência no serviço docente online, ou seja, todos os docentes referem que têm menos de 5 anos de experiência de docência online.

Quadro 15- Distribuição dos docentes por tempo de serviço em docência online

Período de experiência	Nº de tutores
2 a 5 anos	8
6 a 12 anos	0
13 a 18 anos	0

Formação promovida pela Instituição sobre o uso pedagógico das TIC

Para saber sobre a formação relativa ao uso pedagógico do TIC, promovida pela Instituição, foi colocada a seguinte pergunta a 8 tutores: “Quando foi a última acção de formação promovida pela Instituição, no âmbito do uso pedagógico das TIC?”

Quadro 16 - Dados sobre momentos de formação em TIC promovida pela Instituição

Momentos de formação em TIC pela Instituição	Nº de tutores
Menos de 1 ano	0
Há 1 ano	4
Há mais de 2 anos	0
Nunca tiveram formação	4
Total	8

Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0 para aprendizagem

A respeito da presença de Web.2.0 nas práticas pedagógicas e o tipo de uso que o tutor faz do computador na preparação da tutoria foi perguntado quais as actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma.

Todos os tutores inquiridos dizem usar os computadores para preparar as suas tutorias, mais especificamente para elaborar as testes e para as videoconferências. Em relação a outro tipo de actividades, tais como a realização de pesquisas sobre assuntos da disciplina, a concepção de materiais didácticos bem como o uso de *chats* e fóruns apenas 4 tutores o mencionam.

Quadro 17 - Actividades mais realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0 para aprendizagem

Elaboração de Testes	Realização de Pesquisas sobre assuntos da disciplina	Concepção de material didático, jogos vídeos, exercícios	Fóruns e Chats	Vídeo-conferência
8	4	4	4	8
100%	50%	50%	50%	100%

Tutor A. *Eu uso das TICs quando elaboro os testes, modero a tutoria por vídeo-conferência e participo nos fóruns.*

Tutor B. *uso TICs quando vou pesquisar material para concepção de material didático, vídeo aulas, pesquisas de exercícios ou actividades para os estudantes*

Tutor C. *Uso sim as TICs para facilitar as minhas aulas e interação com estudantes*

3.3 Análise dos relatórios da plataforma

Neste ponto apresenta-se a análise das actividades pedagógicas e das interações realizadas na Plataforma Moodle pelos estudantes e tutores.

A análise de Interação na Plataforma Moodle onde ocorre o curso teve por base as actividades pedagógicas desenvolvidas no fórum, por e-mail, chat ou vídeo conferência. Recorreu-se, assim, à plataforma Moodle para analisar o historial das actividades pedagógicas que tiveram lugar no 3º ano do curso de Licenciatura em Biologia.



Foram analisados relatórios, postagens no fórum e *chat*, postagens de trabalho escritos individuais e em grupo realizados pelos estudantes, com o objectivo de perceber o grau

de interação dos participantes. Para o efeito foram analisadas 8 disciplinas nomeadamente, Bioquímica, Fisiologia Animal e Humana, Didáctica de Biologia II, Genética, Experiências Laboratoriais II e Microbiologia do curso de Licenciatura em Ensino de Biologia 3º ano que foram representas por letras de **A** à **H** (ver o quadro 19).

Esta análise que cruzou a informação recolhida através do inquérito por questionário aos tutores e os dados sobre o tipo de actividades permitiu aferir o nível de interação realizada.

No Quadro 19, a seta de cima para baixo representa o tipo de actividades que foram realizadas na plataforma e a seta da esquerda para direita representa os tutores que trabalharam nas disciplinas acima referidas.

Quadro 18 -Tipos de actividades realizadas na plataforma.

Tutores 	A	B	C	D	E	F	G	H
Interações 								
Trabalho de grupo	0	0	0	0	0	0	0	0
Postagem de actividades e dúvidas	x	x	x	x	x	x	x	x
Uma resposta para todos	x	0	0	x	0	0	x	x
Resposta individual ao aluno	x	0	0	x	0	0	x	x
Usou mais o <i>e-mail</i>	0	0	0	0	0	0	x	x
Usou mais o <i>chat</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Vídeo convergência	x	x	x	x	x	x	x	x
Fórum de estímulo às discussões e debates	x	x	x	x	x	x	x	x

X Houve interação na postagem do tutor de actividades na plataforma moodle ou participação de vídeo-conferência e atendido pelos estudantes.

X Postagem de actividades pelo tutor e não teve seguimento por parte dos estudantes, não houve interacção.

X Postagem de actividade pelo tutor na plataforma mas o tutor não dá o seguimento do fórum, não houve interacção.

0 Nem o tutor nem o estudante postaram actividade.

No quadro são apresentadas as actividades supostas ocorrer na plataforma em 8 disciplinas com o seu respectivo tutor representados de A a D. São 64 actividades, (trabalho em grupo, postagem de actividades e dúvidas, vídeo conferência, fórum de estímulo às discussões e debates, usou mais o *e-mail*, usou mais o *chat*). Destas actividades 18 foram realizadas de forma satisfatória e ocorreu interacção mas em 46 actividades isso não aconteceu. As 18 actividades que ocorreram de forma satisfatória estão representadas pela letra **X** (cor verde), são actividades onde ocorreu interacção. As actividades onde não é satisfatória a interacção estão representadas por **X, X 0; , 6** tutores , portanto no total das disciplinas que foram realizadas acima de 50% são 2, de tutores A e D.

Nas colunas A e D temos a maior parte de actividades realizadas com sucesso representado pelo **X** (cor verde) que corresponde a 25% ; em 75% não houve interacção satisfatória representado por **X, X 0**.

Quando se perguntou aos tutores sobre por que não realizam trabalho em grupo com os estudantes, as respostas são variadas, como se pode ler nas seguintes explicações:

Tutor A. *Não dou trabalho em grupo para fazer em grupo mas posto actividade no fórum para todos os estudantes participarem, reflectir, dar a sua opinião, questionar ou contrastar.*

Tutor B. *Eu recomendava trabalho em grupo mas deixei porque era muito difícil para os estudantes, não conseguiam coordenar entre eles.*

Tutor C. *Não dou trabalho em grupo porque fica difícil para avaliar quem trabalhou e quem não trabalhou.*

Também recolhemos as respostas dos tutores no que diz respeito ao estímulo que dão aos estudantes para incentivar o debate, de que se apresentam alguns exemplos de intervenções:

Tutor A - *Muito interessante o seu questionamento. Parabéns!*

Tutor B. *Concordo com as vossas observações.*

Tutor D - *Viva caros estudantes, parabéns por estarem a participar de forma activa no fórum mas lembrem-se sempre de questionar os vossos colegas quando necessário se concordam ou não e darem as vossas opiniões sobre o assunto colocado. Questionar é gerar novos pensamentos. Fórum é o espaço para consolidarmos aquilo que eventualmente não ficou bem percebido na videoconferência ou os temas novos colocados.*

Consideramos que o tipo de resposta do tutor A e B não cria mais avanço no debate no fórum, limitando, assim, a participação dos estudantes.

O Tutor D não situou os estudantes se que o elaboram nas suas discussões estão certos ou não qual seria a próxima discussão.

Houve interação mas a objetivo da interação achamos não era este.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo vamos responder às questões inicialmente levantadas com o propósito de esclarecer de como está a decorrer o processo de uso das web.2.0 na Universidade Católica de Moçambique no Centro de Ensino a Distância no âmbito das atuais políticas de incentivo ao uso das tecnologias na educação. Encontramos suporte teórico na literatura sobre o tema e nos vários estudos realizados no âmbito da problemática do presente estudo.

Como salienta Richardson (2006), com a Web 2.0 grandes mudanças ocorreram, está-se num processo contínuo de criação e de partilha. As publicações do professor e dos alunos deixam de estar limitadas à turma e ficam disponíveis para toda a rede. As ideias apresentadas, por exemplo, num blogue são, como salienta Siemens (2002), o ponto de partida para o diálogo, não o ponto de chegada. Actualmente, com a Web é fácil produzir trabalho colaborativamente, uma vez que a maior parte das ferramentas da Web 2.0 permite mais do que um autor o que favorece a criação colaborativa.

Nesta altura, é importante relembrar os objetivos do estudo que foram definidos com base nas questões de investigação inicialmente formuladas:

- Conhecer as perceções dos estudantes e dos tutores sobre a interação virtual no âmbito do curso de Licenciatura em ensino de Biologia;
- Identificar o grau de satisfação de estudantes 3º ano desse curso sobre o uso das ferramentas web 2.0;
- Averiguar de que modo são usadas as ferramentas tecnológicas (fórum, chat, videoconferência) pelos estudantes e tutores na promoção das interações;
- Identificar constrangimentos que impedem uma melhor interação no processo de ensino e aprendizagem no curso de Licenciatura em Biologia em estudo oferecido na modalidade *online*.

Tendo em conta esses objetivos e considerando os resultados obtidos através da análise dos inquéritos, das entrevistas e de diversos documentos, em particular dos relatórios da plataforma moodle, as conclusões foram organizadas em torno dos seguintes temas:

- Disponibilidade de computadores e acesso à internet para os estudantes e tutores.

- Módulo de ambientação online para os estudantes sobre o uso de ferramentas web 2.0 nas actividades pedagógicas.
- Formação dos tutores em docência online.
- Actividades realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0.
- Interação ou partilha entre estudantes e entre estes e os tutores.
- Tipo de ferramentas web.2.0 utilizadas.
- Feedback dos tutores aos estudantes.

Quanto à disponibilidades dos computadores e acesso a internet para os estudantes e tutores pode-se concluir que os tutores ainda enfrentam desafios para aceder à internet nos computadores ou *smart phone*.

Os tutores que trabalham a tempo inteiro na Instituição acedem aos computadores e à internet facilmente, mas os que trabalham a tempo parcial não têm a possibilidade de usar os computadores da Instituição, ainda é um grande desafio para este grupo para interação com os seus estudantes.

Relativamente ao Módulo de ambientação online para os estudantes - Os estudantes da Universidade Católica de Moçambique do Centro de Ensino a Distância não frequentam um módulo de ambientação online. São disponibilizados uma brochura que indica como entrar na plataforma moodle da instituição ou no curso. Mas Como refere Neves (2015:62) os estudantes que ingressam numa instituição, independentemente do ciclo de estudos que vão integrar, devem frequentar um Módulo de Ambientação Online com a duração de duas semanas no qual se desenvolvem diversas competências técnicas e sócio comportamentais, nomeadamente, no que se refere ao uso dos recursos tecnológicos necessários à frequência do curso e da turma virtual, à interação e socialização *online*, à adaptação ao trabalho em equipa online para desenvolverem competências de comunicação, pesquisa, gestão do conhecimento e avaliação da informação (Pereira et all., 2007; Morgado, 2011; Nunes & Morgado, 2013). Estas competências estão, elas próprias, relacionadas com o que é postulado no Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta de Lisboa.

Relativamente à formação dos tutores, os resultados do inquérito nos indicaram que alguns dos tutores estão formados na docência *online* mas a maioria não tem formação. Os que tiveram a formação são alguns dos que trabalham na tempo inteiro e os que trabalham a tempo parcial nunca tiveram uma formação em docência online. E, de acordo com Silva (2015) a formação dos professores em tecnologias educativas é fundamental para que os mesmos possam mudar as suas práticas pedagógicas e sejam capazes de configurar o seu novo papel na formação e acompanhamento dos alunos.

Sobre as actividades realizadas pelos estudantes na plataforma usando web 2.0 para aprendizagem todos os tutores usam o computador para preparar as suas tutorias, especificamente para elaborar os testes e para aceder às videoconferências também realizam pesquisas, abrem fóruns de debates com estudantes.

Ainda podemos concluir a partir de análise da plataforma moodle dos relatórios que tivemos acesso dizer que nenhuma actividade foi realizada em grupo para estimular a interacção entre os estudantes, trabalho colaborativo.

No tocante a interacção ou partilha entre estudantes e entre estes e os tutores o estudo concluiu que estes têm mais possibilidades de interacção a partir de fóruns de discussão principalmente pelas possibilidades de interacção de que dispõe, o que incentiva de alguma forma os alunos a resolverem os seus problemas buscando soluções junto dos seus pares, como também na interacção com os tutores.

O fórum de discussão é caracterizado pela construção aberta dos alunos de respostas a uma questão norteadora ou um problema a ser discutido, em que as respostas são visualizadas por todos e com possibilidade de comentarem.

Relativamente a esta pergunta ficou claro que as ferramentas tecnológicas mais usadas são o fórum vídeo conferência. Aferimos ainda que as outras ferramentas como *blogs*, *wiks*, *youtube*, *flickers*, podcast ainda não estão integrados no processo de ensino aprendizagem neste curso.

Sobre o *feedback*, os dados de entrevistas e do questionário e, também a análise dos relatórios na plataforma Moodle mostraram que de forma geral o feedback é demorado ou às vezes não existe.

RECOMENDAÇÕES

Com base nas conclusões deste estudo apresentamos, agora, um conjunto de sugestões com o objetivo de melhorar a docência *online* dos tutores do curso de Licenciatura em ensino de Biologia na Instituição. Assim, propõem-se o seguinte à Instituição:

- Disponibilize o equipamento tecnológico que garanta aos tutores o acesso à internet em qualquer lugar e a qualquer momento.
- Assegure a formação contínua aos seus tutores uma vez que para conseguirem enfrentar os desafios da mudança, os tutores necessitam de exercitar novas práticas pedagógicas e desenvolver competências de docência online.
- Garantir aos estudantes antes de iniciar o curso a frequência do módulo de ambientação online.
- Monitorar os tutores no que diz respeito ao feedback aos estudantes nas actividades recomendadas por estes na plataforma para estimular a interação.

LIMITAÇÕES ENCONTRADAS

Uma das Ferramentas usadas para interação entre tutores- estudante e estudante-estudante é o vídeo conferência. E um dos factores considerados como limitações deste estudo é o facto de não ter a oportunidade de escutar as gravações de videoconferências e analisá-las para perceber o nível de interação que houve entre tutores – estudantes e estudante -estudante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, T., Dron, J., & Mattar, J. (2012). Três gerações de pedagogia de Educação a Distância. *EAD em Foco*, 2 (1).
- António, G. L. & Coutinho, C. (2012). A integração curricular das TIC no sistema de ensino em Moçambique: Iniciativas em curso. In *Actas do II Congresso Internacional TIC e Educação-ticEduca*. Disponível em: <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/>
- Berners-Lee, T. & Fischetti, M. (1999). *Weaving the Web: The Original Design and Ultimate Destiny of the World Wide Web by Its Inventor*. Harper: San Francisco.
- Berners-Lee, T. & Hendler, J. & Lassita, U. (2001). *The Semantic Web. A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities*. Consultado em 14 de Março de 2018 em <http://www.sciam.com/>
- Boletim da República de Moçambique, 4o Suplemento, Conselho de Ministros, Decreto nr 35/2009 de 7 de Julho.
- Bryant, S. L., Forte, A., & Bruckman, A. (2005). Becoming Wikipedian: transformation of participation in a collaborative online encyclopedia. In *Proceedings of the 2005 international ACM SIGGROUP conference on Supporting group work* (pp. 1-10). ACM.
- Carvalho, A. A. A. (2008). *Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores*, Lisboa: Ministério de Educação.
- Castells, M. (2003). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Cherinda, N. A. I. E. P. (2017). Desafios da Implementação do Ensino Técnico Profissional à Distância em Moçambique. *Indagatio Didactica*, 9 (2).
- Coutinho, C. P. (2009). Tecnologias web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. *Educação, Formação & Tecnologias*, 2 (1), 75-86.
- Coutinho, C. P. & Bottentuit Junior, J. B. (2007). Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. Comunicação apresentada no *IX Simpósio Internacional de Informática Educativa (SIE)*, 2007.
- Lima, J. S. M. R. & Nicodem, M. F. M. (2013). *Uma experiência Significativa em EaD*. Estratégia de Educação à Distância 2014-2018.

Faria, J. G., & Toschi, M. S. (2011). A formação de professores no contexto das tendências para internacionalização da educação superior a distância. *Inter-Ação Goiânia*, 36(1), 201-224.

Fridman, T. L. (2007). *O mundo é Plano: uma história breve do século XXI*. Lisboa: Actual Editora.

Garrison, D. R. (1985). *Understanding distance education: A framework for the future*. Routledge Kegan & Paul. ISBN-13: 978-0415020909.

Gomes, M. J., & Silva, A. R. (2010). A blogosfera escolar portuguesa: contributos para o conhecimento do estado da arte. *Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC*, 289–309.

Gómez, M. B. (1999). *Educação moçambicana: história de um processo, 1962-1984*. Maputo: Livraria Universitária, Universidade Eduardo Mondlane.

Heydenrych, J. F. & Prinsloo, P. (2010). Revisiting the five generations of distance education: Quo vadis? *Progressio*, 32(1), 5-26.

Isotani, S. & Brandão, L. O. (2006) *Como usar a Geometria Dinâmica? O Papel do Professor e do Aluno Frente às Novas Tecnologias*. Workshop de Informática na Educação. Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 120- 128.

Isotani, S., Mizoguchi, R., Bittencourt, I. I., & Costa, E. (2009). Estado da arte em web semântica e web 2.0: potencialidades e tendências da nova geração de ambientes de ensino na internet. *Brazilian Journal of Computers in Education*, 17(01), 30.

Joanguete, C. V. (2015). O sucesso da inculturação do telemóvel nas comunidades moçambicanas e a sua múltipla funcionalidade social. *Revista Observatório*, 1(1), 87.

Leite, C. L., Passos, M. O., Torres, P. L., & Alcantara, P. R. (2005). A aprendizagem colaborativa no ensino virtual. *EDUCERE*, 5.

Lins, R. M., Moita, M. H. V., & Dacol, S. (2006). Interatividade na Educação a Distância. XXVI ENEGEP- Fortaleza, CE. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540364_8555.pdf

Mercado, L. P. L., de Almeida Figueiredo, L. K., & de Bulhões Jobim, D. R. (2009). Formação de tutores do curso piloto de administração a distância da universidade aberta do Brasil. *Debates em Educação*, 1(1).

Moore, M. G. & Kearsley G. (1996). *Distance education. A systems view*. Washington: Wadsworth Publishing Company.

Neeleman, W., & Nhavoto, A. (2003). *Educação à distância em Moçambique*. São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED).

Nonato, D. E. D. R. S., & Sales, D. M. V. S. (2012). Hipertextualidade e ambientes virtuais de aprendizagem: encontros e desencontros de uma mudança paradigmática. *Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação*, 5 (9), 8-33.

O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0. Design patterns and Business models for the next generation of Software*. Consultado em Janeiro de 2018 em <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228>.

Okada, A. L. P. (2003). Desafio para EAD: como fazer emergir a colaboração e cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem. In M. Silva (org.), *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, pp.273-291.

Oliveira, I. & Gaspar, M. I. (2017). *Educação a Distância: que trajetória em Portugal? In Querte Conzi Mehlecke (ed.), Educação a Distância no Ensino Superior – teoria e prática*, pp. 95-127. São Paulo: Opção Livros.

Quivy, R. & Campenhoudt, (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts and other powerful Web tools for classroom*. Thousand Oaks, California: Corvin Press.

Santamaria, F. G. & Abraira, C. F. (2006). Wikis: possibilidades para el aprendizaje colaborativo em Educacion Superior. In L. Panizo et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, (Vol 2), pp. 371- 378.

Schons, C. H., Ribeiro, A. C., & Battisti, P. (2008). *Educação a Distância: Web 2.0 na Construção do Conhecimento Coletivo*. Repositório institucional da UFSC <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/61430>

Siemens, G. (2002, Dec 1). *The art of blogging. Elearnspace: everything elearning*. Consultado em Janeiro de 2018, em http://www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.ht.

Siemens, G. (2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*, 27, 1-26.

Silva, J. D. C. A. (2015). *A integração das TIC no ensino secundário em Cabo Verde: um estudo de caso* (Tese de doutoramento)

Souza A. A. D., Guerra, M., Avelar, E. A., & Boina, T. (2009). Metodologia da pesquisa-ação como alternativa para articulação entre teoria e prática. Comunicação apresentada no *IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis, Brasil, 25 a 27 de novembro.

Taylor (2001) *Forth generation Distance Education Higher Education series, report Nº 40 Australia: Department of Education Training a Youth Affairs*. Disponível em [www.dest.gov.au./archive/higered/hes/hes40.pdf](http://www.dest.gov.au/archive/higered/hes/hes40.pdf)consultado Maio de 2018.

Terra, J. C. C. & Gordon, C. (2002). *Portais corporativos: a revolução na gestão do conhecimento*. São Paulo: Negócio Editora.

Tonke, E. (2005). Making the case for a Wiki. *Ariadne*, 42 (online journal). Disponível em www.ariadne.ac.uk/issue42/tonkin consultado a 28/11/2007.

Ufam, R. M. L., Moita, M. H. V., & Dacol, S. (2016). *Interatividade na Educação a Distância*, Fortaleza CC, Brasil

ANEXOS

ANEXO I - Questionário aos tutores

Exmo. (a). Tutor (a) caro (a) colega

O presente questionário enquadra-se no trabalho académico que estamos a desenvolver no âmbito da Dissertação do **Mestrado em Comunicação Educacional e Média Digitais** da Universidade Aberta em Portugal, com a qual se pretende **saber a interação no ensino e aprendizagem através de uso da Web 2.** Este questionário está sendo aplicado a todos os tutores, docentes de curso de licenciatura em Biologia, 3º ano e importa lembrar vos que para as questões apresentadas não existem respostas corretas ou incorretas. Apenas solicitamos, por favor, que as suas respostas sejam sinceras.

As respostas são anónimas e os resultados confidenciais, sendo usadas apenas para os fins apontados.

Muito obrigado pela sua colaboração

I - DADOS PESSOAIS E PROFISSIONAIS

Assinale com um X a resposta que considere adequada.

1. Género

Feminino.

Masculino.

2. Idade

≤25.

26 a 30.

31 a 39.

40 a 49

≥ 50 .

3. Habilitações académicas

Licenciatura.

Mestrado.

Doutoramento

4. Formado(a) para docência?

Sim

Não

5. Disciplinas que leciona

6. Tempo de serviço docente

≤ 5 anos.

6 – 10 anos.

11 – 15 anos.

Mais de 15 anos.

7. Teve formação em docência a distância online? Sim Não**8. Tempo de serviço docente na modalidade online** ≤2 anos. 5– 10 anos. Mais de 15 anos.**9. Nesta Instituição existem computadores operacionais em número suficiente para utilização por parte de todos os professores?** Sim. Não.

Categoria	Objetivos	Questões orientadoras
CATEGORIA II Acessibilidade TIC/Web 2.0 e uso das mesmas	Conhecer as condições relativas à infraestrutura física e ao acervo de equipamentos tecnológicos presente nos centros de recurso ou polo para uso pedagógico	<p style="text-align: right;">vi</p> <p>10. Os alunos têm conexão à internet a qualquer momento?</p> <p><input type="checkbox"/> De manhã.</p> <p><input type="checkbox"/> À tarde.</p> <p><input type="checkbox"/> À noite.</p> <p><input type="checkbox"/> Em qualquer momento</p> <p>11. Em que período do dia tem as atividades síncronas alunos e professor?</p> <p><input type="checkbox"/> De manhã.</p> <p><input type="checkbox"/> À tarde.</p> <p><input type="checkbox"/> À noite.</p> <p><input type="checkbox"/> Em qualquer momento</p> <p>12. Nos Centros de recurso ou polo os computadores ligados à internet:</p> <p><input type="checkbox"/> São em número satisfatório.</p> <p><input type="checkbox"/> São em um número reduzido.</p> <p>13. A velocidade de conexão à internet em relação às necessidades de uso da escola?</p> <p><input type="checkbox"/> É boa.</p> <p><input type="checkbox"/> É razoável.</p> <p><input type="checkbox"/> É má.</p>
		<p>14. Nível de habilidades em uso de computador</p> <p><input type="checkbox"/> Mau</p> <p><input type="checkbox"/> Razoável</p> <p><input type="checkbox"/> Bom</p> <p><input type="checkbox"/> Excelente</p>
		<p>15. A instituição tem os TICs para dar o suporte tecnológico necessário aos tutores?</p> <p><input type="checkbox"/></p>

		<p>Raras vezes.</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> Sempre</p>
<p>CATEGORIA III</p> <p>Formação docente para o uso das TIC</p>	<p>Identificar o grau de satisfação dos docentes com relação à sua formação inicial e contínua para o uso das TIC no contexto de ensino a distancia online.</p> <p>Identificar o tipo de tecnologias que costumam utilizar com os seus alunos.</p>	<p>16. Como realizou a sua formação inicial sobre o uso pedagógico da web.2.0?</p> <p><input type="checkbox"/> Através de auto-formação.</p> <p><input type="checkbox"/> Através de amigos/familiares/colegas.</p> <p><input type="checkbox"/> No decurso da minha formação superior</p> <p><input type="checkbox"/> Através de acções de formação promovidas pela própria Instituição.</p> <p>De outra forma. Qual?-----</p> <p><input type="checkbox"/> Não tenho qualquer formação sobre uso pedagógico em web 2.0.</p>
		<p>17. Como considera a sua formação inicial no uso pedagógico em web 2.0?</p> <p><input type="checkbox"/> Excelente, pois consigo trabalhar e ajudar os outros em tudo que diz respeito ao uso pedagógico da web 2.0</p> <p><input type="checkbox"/> Boa, pois trabalho com da web 2.0 sem problemas de maior</p> <p><input type="checkbox"/> Razoável, pois tenho alguma dificuldade em utilizar as web 2.0 s em contexto pedagógico</p> <p><input type="checkbox"/> Insuficiente pois não consigo trabalhar com as web 2.0</p> <p><input type="checkbox"/> Inexistente, o uso das web 2.0 não foi contemplada na minha formação inicial.</p>

		<p>18. A Instituição já realizou, por iniciativa própria, ações de formação no domínio do uso pedagógico da web 2.0?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p><input type="checkbox"/> Não tenho conhecimento</p>
		<p>19. A última ação de formação promovida por esta escola, no âmbito do uso pedagógico da web.2.0 foi:</p> <p><input type="checkbox"/> Há menos de seis meses.</p> <p><input type="checkbox"/> Há um ano atrás.</p> <p><input type="checkbox"/> Há mais de dois anos.</p>
		<p>20. Qual foi a ultima vez que frequentou uma ação de formação e/ou capacitação para o uso pedagógico da web.2.0?</p> <p><input type="checkbox"/> Há menos de seis meses.</p> <p><input type="checkbox"/> Há um ano atrás.</p> <p><input type="checkbox"/> Há mais de dois anos.</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca frequentei uma ação de formação desta natureza</p>
		<p>21. Caso tenha feito formação contínua em web.2.0, indique em que modalidade se efetivou.</p> <p><input type="checkbox"/> Presencial</p> <p><input type="checkbox"/> Semi-presencial</p> <p><input type="checkbox"/> A distância (EaD)</p>
		<p>22. As suas competências em web.2.0 para uso pedagógico permitem-lhe:</p>

		<input type="checkbox"/> Usar ferramentas para a criação de um site <input type="checkbox"/> Usar ferramentas para a criação de um blogue <input type="checkbox"/> Usar ferramentas para a criação de um wiki <input type="checkbox"/> Usar as Redes sociais <input type="checkbox"/> Pesquisar recursos educativos online Outros. Quais?.....
		<p style="text-align: center;">23. No tocante à utilização das TIC para fins pedagógicos, em que domínio sente que precisa de mais formação?</p> <input type="checkbox"/> Utilização de programas de produção de áudio <input type="checkbox"/> Análise e seleção de recursos digitais para a minha disciplina <input type="checkbox"/> Seleção de Software educativo <input type="checkbox"/> Pesquisa básica na Internet <input type="checkbox"/> Pesquisa avançada na Internet <input type="checkbox"/> Utilização de ferramentas disponíveis na web 2.0 (Redes sociais, Blogs, wikis, etc.) <input type="checkbox"/> Localização de objetos de aprendizagem e outros recursos pedagógicos <input type="checkbox"/> Nenhum domínio em especial <input type="checkbox"/> Em todos os domínios que se relacionam com as TIC
CATEGORIA IV Práticas pedagógicas virtuais	Averiguar o grau e a dimensão da utilização das TIC nas práticas pedagógicas dos professores.	<p style="text-align: center;">24. Assinale os tipos de utilização mais frequentes que faz do computador para preparar as suas atividades pedagógicas</p> <input type="checkbox"/> Realização de pesquisas sobre assuntos da minha disciplina. <input type="checkbox"/> Troca de experiências profissionais com os meus colegas. <input type="checkbox"/> Conceção de materiais didáticos simples (exercícios, jogos etc.), <input type="checkbox"/>

	Perceber como são desenvolvidas as actividades pedagógicas, nomeadamente averiguar possíveis obstáculos ao uso	Conceção de materiais didáticos mais complexos (materiais multimídia) <input type="checkbox"/> Não utilizo computadores para preparar as minhas aulas. Em outra situação. Qual?.....
		<p>25. Quais das seguintes actividades pedagógicas costuma realizar com os seus alunos na sala de aula?</p> <input type="checkbox"/> Comunicação e intercâmbio em rede. <input type="checkbox"/> Utilização pedagógica de redes sociais. <input type="checkbox"/> Visualização de vídeos educativos. <input type="checkbox"/> Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet. <input type="checkbox"/> Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.) <input type="checkbox"/> Produção de materiais vídeo <input type="checkbox"/> Produção de materiais áudio <input type="checkbox"/> Outras. Quais?..... .
		<input type="checkbox"/> Programação e criação de <i>software</i> <input type="checkbox"/> Utilização pedagógica de redes sociais. <input type="checkbox"/> Jogos didáticos digitais. <input type="checkbox"/> Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet. <input type="checkbox"/> Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.)
		<p>26. Com que frequência realiza as actividades acima assinaladas?</p>

		<input type="checkbox"/> Praticamente todos os dias <input type="checkbox"/> Pelo menos uma vez por semana <input type="checkbox"/> Muito variável, depende do tipo de trabalho a realizar <input type="checkbox"/> Só quando for solicitado pela coordenação
		27. Em média quantas vezes entra por dia na plataforma? <input type="checkbox"/> 1-2 <input type="checkbox"/> 2-4 <input type="checkbox"/> 4-6
		28. Que tipo de recursos são colocadas a plataforma para os estudantes realizarem? <input type="checkbox"/> Teste <input type="checkbox"/> Participação num fórum <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Participação num chat
		29. Explique como é efetuado o feedback para os estudantes sobre as atividades que eles realizam?
		30. Quais são as ferramentas que usa na interação com os estudantes? <input type="checkbox"/> Vídeo-conferência <input type="checkbox"/> Skype <input type="checkbox"/> Fórum <input type="checkbox"/> Chat

		Outros. Quais?
		<p>31. Tutor acha interessante ensinar o curso na modalidade a distância?</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo completamente</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo m parte</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo em parte</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo completamente</p>
		<p>32. No diálogo com os estudantes as interações são mais predominantemente assíncronas ou síncronas?</p>
		<p>33. Das ferramentas Web 2.0 que conhece quais são as que potenciam a construção do conhecimento de forma colaborativa?</p>
<p>Categoria V</p> <p>Perspectiva dos professores face à atitude dos alunos</p>	<p>Averiguar se, na perspetiva dos entrevistados, os professores possuem uma atitude favorável para a utilização das Web 2.0 nas práticas pedagógicas</p>	<p>Utilizando a escala que se segue, escreve o número no espaço que lhe parece mais próximo do seu nível de concordância.</p> <p>1-Discordo totalmente (DT)</p> <p>2-Discordo parcialmente (DP)</p> <p>3-Não concordo nem discordo (NC/ND)</p> <p>4-Concordo parcialmente (CP)</p> <p>5-Concordo totalmente (CT)</p> <p><input type="checkbox"/> 34. Considera haver resistência por parte dos estudantes para trabalhar com a web.2.0 na plataforma onde decorre o curso</p> <p><input type="checkbox"/> Sente que os alunos estão motivados para a utilização da web.2.0 para interação virtual</p> <p><input type="checkbox"/> Os alunos tem uma atitude positiva com relação ao uso pedagógico da web.2.0</p>

		Os alunos se ajudam mutuamente para melhorar as suas habilidades no uso de web.2.0. nas práticas pedagógicas
		<p>35. Acha que os estudantes tem alguma dificuldade para promover a interação entre estudante- tutor e estudante – estudante? Se sim quais que acha são dificuldades dos estudantes?</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo completamente</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo m parte</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo em parte</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo completamente</p>
		<p>36. As TIC promovem o desenvolvimento de novas competências nos alunos?</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo completamente</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo m parte</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo em parte</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo completamente</p>
		<p>37. Uso as TIC para pôr os alunos a pensar e a pesquisar?</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo completamente</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo m parte</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo em parte</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo completamente</p>
		<p>38. Os alunos assumem um papel mais activo na aprendizagem quando têm de usar as TIC, gostam de novos desafios?</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo completamente</p> <p><input type="checkbox"/> Concordo m parte</p> <p><input type="checkbox"/> Indiferente</p> <p><input type="checkbox"/> Descordo em parte</p>

		<input type="checkbox"/> Descordo completamente
		39. Sente que muitos dos seus alunos dominam as TIC melhor do que você? <input type="checkbox"/> Concordo completamente <input type="checkbox"/> Concordo m parte <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Descordo em parte <input type="checkbox"/> Descordo completamente
		40. Sente que as TIC ajudam os teus alunos a tornarem-se mais colaborativos? <input type="checkbox"/> Concordo completamente <input type="checkbox"/> Concordo m parte <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Descordo em parte <input type="checkbox"/> Descordo completamente

ANEXO II – Guião de entrevista aos estudantes

Caro (a) estudante

O presente questionário insere-se num projecto de investigação que estamos a desenvolver no âmbito da Dissertação do Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia da Universidade Aberta em Portugal, com a qual se pretende **saber a interação no ensino e aprendizagem através de uso da Web 2.**

Este questionário está sendo aplicado aos estudante de curso de Biologia da modalidade online, importa lembrar-lhe que para as questões apresentadas não existem respostas correctas ou incorrectas. Apenas solicitamos, que as suas respostas sejam sinceras. As respostas são anónimas, sendo usadas apenas para os fins acima apontados.

Agradecemos sua colaboração.

Dados Pessoais

3. Género

Feminino.

Masculino.

1. Idade

≤20.

21 a 30.

31 a 39.

40 a 49

≥50

2. Que ano que fez o nível médio ou 12º ano de escolaridade?

- 1
- 2 a 4
- 5 a 10
- 11 15

3. Proveniência

- Cidade
- Distrito
- Posto Administrativo
- Localidade

4. Para si, quais os maiores obstáculos para a integração da web.2.0 no contexto pedagógico?

- Falta de equipamentos e recursos digitais
- Falta de software para fins pedagógicos
- Falta de técnicos qualificados para auxiliar os professores face às suas dificuldades
- Falta de conhecimento/formação específica para trabalhar com asTIC/ web.2.0 na sala de aula
- Falta de motivação dos tutores
- Outro. Qual?

5. Fazem discussões nos fóruns?

- 1a 3 vezes por dia
- 1 a 3 vezes por semana
- 1 vez em cada duas semanas

Utilizam o fórum apenas como repositório de atividades ou privilegiam suas potencialidades como um espaço de interações para a construção do conhecimento?

Fazem discussões nos fóruns?

1 a 3 vezes por dia

1 a 3 vezes por semana

6. Que tipo de actividades pedagógicas que requerem o uso frequente de ferramentas web.2.0?

Trabalho em grupo

Postagem de atividades e dúvidas

Uma resposta para todos

Resposta individual ao aluno

Usou mais o *e-mail*

Usou mais o *chat*

Estímulo às discussões e debates

7. Quais das seguintes atividades pedagógicas que professores costumam pôr a fazer na plataforma?

Apresentação na plataforma de Trabalhos em PowerPoint incluindo imagens animadas, sons e vídeos

Comunicação e intercâmbio em rede.

Utilização pedagógica de redes sociais.

Jogos didáticos digitais.

Visualização de vídeos educativos.

Consulta e pesquisa de informação com recurso à internet.

Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.)

Produção de e-portfólio

Produção de materiais vídeo

Produção de materiais áudio

Outras. Quais?

Publicação e divulgação da própria produção na internet (sites, blogs, etc.)

Produção de e-portfólio

Produção de materiais vídeo

Produção de materiais áudio

Outras. Quais?

8. Acha que durante estes 3 anos a fazer o curso na modalidade online alterou:

O seu nível de habilidades domínio em usar web.2.0

A motivação em fazer o curso online

A interação entre os colegas

A intergeração estudante tutor

9. Na sua opinião o fórum contribui para a interação entre professor e aluno?"

Bastante

Pouco

Nada

Qual seria a causa de baixa integração da web.2.0 no contexto pedagógico para potenciar a interação?

O trabalho tem como objetivos melhorar a interação no ensino e aprendizagem, potenciar da interação através de ferramentas web 2.0.,

conhecer as causas que influenciam na baixa a interação no ensino e aprendizagem verificar até que ponto são as ferramentas web.2.0 são usados para a construção de conteúdos colaborativos em canais diversos de comunicação.

O trabalho vai sugerir a melhor prática para que haja maior interação entre estudantes e tutores,

O que está influenciando a baixa interação no processo de ensino e aprendizagem no curso de Biologia na modalidade *online*?

Que estratégias deverão ser desenvolvidas para promover a criação de melhores ambientes de aprendizagem virtual para potencializar a interação nesses contextos através das ferramentas web 2.0?

Como integrar as ferramentas web 2.0 nas atividades de aprendizagem de modo que a interação tenha lugar nos intervenientes no processo de ensino-aprendizagem?

Quais as ferramentas Web 2.0 que potencializam a construção do conhecimento de forma colaborativa e na comunicação síncrona e assíncrona?

Guia de Entrevista para estudantes

Categoria	Objetivos	Questões Orientadoras da entrevista
Categoria I- Dados pessoais	Conhecer o grupo alvo	10. Gênero <input type="checkbox"/> Feminino. <input type="checkbox"/> Masculino. 11. Idade <input type="checkbox"/> ≤20. <input type="checkbox"/> 21 a 30. <input type="checkbox"/> 31 a 39. <input type="checkbox"/>

		<p>40 a 49</p> <p><input type="checkbox"/> ≥50.</p> <p>12. Ano que fez o nível medio ou 12º ano de escolaridade</p> <p><input type="checkbox"/> 1</p> <p><input type="checkbox"/> 2 a 4</p> <p><input type="checkbox"/> 5 a 10</p> <p><input type="checkbox"/> 11 a 15</p> <p><input type="checkbox"/> 16 a 20</p>
		<p>13. Proveniência</p> <p><input type="checkbox"/> Cidade</p> <p><input type="checkbox"/> Distrito</p> <p><input type="checkbox"/> Posto Administrativo</p> <p><input type="checkbox"/> Localidade</p>
<p>Categoria II</p> <p>Disponibilidade das Tecnologia de</p>	<p>Identificar o tipo de equipamento bem como as respectivas condições</p>	<p>- Usa o computador ou <i>Smart Phone</i> para aceder a plataforma?</p>

<p>Informação e Comunicação (TIC)</p>	<p>de acesso a Internet por parte de estudante</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para aceder a plataforma precisa de se deslocar ou pode aceder quando estiver na sua casa e posto de trabalho? -O computador ou o <i>smart Phone</i> que usa para aceder a plataforma é seu ou do seu posto de trabalho ou empresta a um familiar ou amigo? - Pode aceder intermete a qualquer momento? - Como avalia o custo da internet? - Existe software educacional diversificado na instituição? (programas informáticos, jogos didácticos, manuais digitais, etc)
<p>Categoria III – Formação docente para o uso da web.2.0</p>	<p>Identificar acções desenvolvidas na plataforma onde decorre o curso com relação à formação inicial e continuada dos professores para o uso das TIC no contexto de ensino.</p>	<p>Acha que os tutores ou docentes têm algum domínio sobre a utilização pedagógica das TIC/web.2.0?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acha que os professores precisam de mais formação nesta área? - Como avalia a formação dos professores com relação ao uso pedagógico das TIC/ web.2.0?
<p>Categoria IV - Interação/ partilha</p>	<p>Averiguar o nível de interação</p>	<p>Utilização do fórum são inadequadas?</p> <p>Utilizou-o apenas como repositório de atividades e não privilegiou suas potencialidades como um espaço de</p>

		<p>interações para a construção do conhecimento?</p> <p>-Fazem discussões nos fóruns?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 a 3 vezes por dia</p> <p><input type="checkbox"/> 1 a 3 vezes por semana</p> <p><input type="checkbox"/> 1 vez em cada duas semanas</p> <p>-Qual é a ferramenta mais que usam para interagir entre estudantes e estudante-tutor?</p> <p>-Que tipo de actividades pedagógicas que requerem o uso frequente de ferramentas web.2.0?</p> <p><input type="checkbox"/> Trabalho em grupo</p> <p><input type="checkbox"/> Postagem de actividades e dúvidas</p> <p><input type="checkbox"/> Uma resposta para todos</p> <p><input type="checkbox"/> Resposta individual ao aluno</p> <p><input type="checkbox"/> Usou mais o <i>e-mail</i></p> <p><input type="checkbox"/> Usou mais o <i>chat</i></p> <p><input type="checkbox"/> Estímulo às discussões e debates</p> <p>Na sua opinião o fórum contribui para a interação entre professores e estudantes?"</p> <p><input type="checkbox"/> Bastante</p> <p><input type="checkbox"/> Pouco</p> <p><input type="checkbox"/> Nada</p>
--	--	--

<p>Categoria V- Presença da Web 2.0 nas práticas pedagógicas</p>	<p>Conhecer o sentimento dos estudantes sobre o uso das Web 2.0 nas acções desenvolvidas pelos professores nas suas actividades pedagógicas</p>	<p>Acha que há grupos de disciplinas que usam mais as TIC/ web.2.0 nas actividades pedagógicas do que outros?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acha que todos os professores usam as TIC/ web.2.0 para ensinar e interagir com os estudantes? - Quais as actividades pedagógicas com o uso das TIC são mais usadas pelos professores? - Possui dados que lhe permite afirmar que a integração das TIC/ web.2.0 contribui para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem nesta modalidade online?
<p>Categoria VI- Atitude dos professores/alunos face ao uso de Web 2.0</p>	<p>Averiguar se, na perspectiva dos entrevistados, os professores possuem uma atitude favorável para a utilização das Web 2.0 em sala de aula</p>	<p>Acha que há resistência por parte de alguns professores para trabalhar com as TIC na plataforma onde decorre o curso?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sente que os professores sentem-se motivados para a utilização das TIC para interação virtual?
<p>Categoria VII- ferramentas usadas para interação</p>	<p>Identificar as ferramentas de interação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quais são as Ferramentas que usam na plataforma para realizar as actividades pedagógicas? - Acha interessante estudar na modalidade online? - Quando que acontece a interação entre tutor estudante? - Quando que acontece interação estudante- estudante?

		<p>-As interações são mais assíncronas ou síncronas?</p> <p>-Quais as ferramentas Web 2.0 que potenciam a construção do conhecimento de forma colaborativa e na comunicação síncrona e assíncrona no seu curso?</p>
<p>Categoria VIII - Principais obstáculos à Integração de Web 2.0</p>	<p>Identificar os obstáculos para a integração da web.2.0 no contexto pedagógico para potenciar a interação.</p>	<p>Para si, quais os maiores obstáculos para a integração web.2.0 no contexto pedagógico para potenciar a interação?</p>