

**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Almerindo Valdemar Tchivangulula

**As Tecnologias Digitais na Escola Superior  
Pedagógica da Lunda Norte - Angola**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Almerindo Valdemar Tchivangulula

## **As Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte - Angola**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Ciências da Educação  
Área de especialização em Tecnologia Educativa

Trabalho realizado sob a orientação do  
**Doutor José Alberto Lencastre**

agosto de 2019

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



**Atribuição-Compartilhalgual  
CC BY-SA**

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço:

A Deus pai todo poderoso.

Ao Doutor José Alberto Lencastre, meu orientador, pelo apoio incondicional, por todas as formações que me orientou e pela amizade.

A direção da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte (ESPLN) Angola, por permitir estudar as Tecnologias Digitais e a recolha de dados para este trabalho.

Aos professores do mestrado em Ciências da Educação opção Tecnologia Educativa pelos conhecimentos que deles me foram muito útil e de grande prestígio científico e académico.

Ao Doutor Jorge Dias Veloso pelo incentivo e ajuda na inscrição e matrícula.

Ao Doutor Cesário Barbante e ao Mestre Manuel Teixeira pela amizade, ajuda e incentivo durante este percurso académico.

Ao colega Mário Gomes pela disponibilidade e ajuda durante a minha estadia em Portugal, a toda minha família e amigos que se envolveram para a realização deste trabalho.

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## **RESUMO**

### **As Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola**

A presente investigação apresenta um estudo sobre as Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, que teve como base algumas irregularidades constatadas em muitas salas de aula ao longo das nossas atividades letivas como professor estagiário. Enunciou-se a seguinte questão de investigação: como contribuir para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte mediante o uso das Tecnologias Digitais? Para responder a esta questão desenharam-se os objetivos: (i) identificar as Tecnologias Digitais que os professores e estudantes utilizam no quotidiano; (ii) identificar as Tecnologias Digitais que a escola dispõe para a realização das aulas; (iii) analisar o grau de proficiência na utilização das Tecnologias Digitais apresentado pelos professores; (iv) identificar as Tecnologias Digitais realmente utilizadas pelos professores na sala de aula; (v) analisar o modo como são utilizadas as Tecnologias Digitais pelo professor na sala de aula e (vi) desenhar um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais. Utilizou-se uma metodologia quantitativa e qualitativa. Portanto, todos os professores e estudantes inquiridos foram unânimes nas suas respostas quanto a necessidade de se incrementar um contributo para dinamizar, garantir o bom funcionamento da instituição e melhorar o processo de ensino e aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais.

**Palavras-chave:** Ambientes virtuais no ensino; b-learning e m-learning; e-learning; inovação pedagógica com tecnologia; tecnologias digitais.

## **ABSTRACT**

### **Digital Technologies at Lunda Norte Pedagogical School- Angola**

This research presents a study on Digital Technologies at the Lunda Norte-Angola Pedagogical School, which was based on some irregularities found in many classrooms throughout our teaching activities as a trainee teacher. The following research question was asked: how to contribute to improve the teaching and learning processes at Lunda Norte Pedagogical School through the use of Digital Technologies? To answer this question the following objectives were designed: (i) identify the Digital Technologies that teachers and students use in their daily lives; (ii) identify the digital technologies that the school has for conducting classes; (iii) analyze the degree of proficiency in the use of Digital Technologies presented by teachers; (iv) identify the Digital Technologies actually used by teachers in the classroom; (v) analyze how the teacher uses Digital Technologies in the classroom and (vi) design a contribution to improve teaching and learning processes through the use of Digital Technologies. A quantitative and qualitative methodology was used. Therefore, all teachers and students interviewed were unanimous in their replies regarding the need to increase their contribution to boosting, ensuring the proper functioning of the institution and improving the teaching and learning process through the use of Digital Technologies.

**Keywords:** Digital Technologies; b-learning and m-learning; e-learning; pedagogical innovation with technology; virtual environments in teaching.

# ÍNDICE

AGRADECIMENTO .....	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE.....	iv
DEDICATÓRIA .....	xi
RESUMO.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE .....	vii
LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	x
ÍNDICE DE IMAGENS .....	x
1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Contextualização do estudo .....	13
1.2. Identificação do problema .....	13
1.3. Questão de Investigação.....	14
1.4. Objetivos específicos.....	14
1.5. Relevância do estudo .....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	17
2.1. Métodos tradicionais e os novos métodos de ensino .....	17
2.2. Tecnologias Digitais no ensino .....	18
2.3. Dispositivos móveis.....	25
2.4. Inovação pedagógica com tecnologia.....	27
2.4.1. E-Learning.....	27
2.4.2. B-learning.....	29
2.4.3. M-Learning.....	30
2.4.4. Sala de aula invertida.....	31
2.5. Ambiente virtuais de ensino.....	33
2.5.1. A internet.....	34
2.5.2. As plataformas digitais no ensino .....	35
2.5.3. O Facebook.....	38
2.5.4. WhatsApp .....	40
2.5.5. Blogger .....	41
2.5.6. Email.....	42
2.6. Meios digitais no ensino .....	44
3. METODOLOGIA .....	47

3.1.	Opção metodológica .....	47
3.2.	Descrição do estudo .....	47
3.3.	Participantes .....	48
3.4.	Método e técnicas de recolha de dados .....	48
3.4.1.	Inquérito por questionário.....	48
3.4.2.	Inquérito por entrevista .....	49
3.5.	Método e técnicas de análise dos dados .....	50
3.5.1.	Tratamento estatístico.....	50
3.5.2.	Análise de conteúdo.....	50
3.6.	Calendário das actividades .....	51
3.7.	Validade, fiabilidade e confiabilidade .....	51
4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	54
4.1.	Dados preliminares da investigação .....	54
4.2.	Resultados dos questionários e entrevistas aplicados aos estudantes e professores .....	54
5.	CONCLUSÃO, RECOMENDAÇÕES E LIMITAÇÕES .....	69
5.1.	CONCLUSÃO.....	69
5.2.	RECOMENDAÇÕES.....	70
5.3.	LIMITAÇÕES .....	71
6.	BIBLIOGRAFIA.....	74
7.	ANEXOS.....	83

## **LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

Cantasia Estúdio	Software de criação de vídeo
Clique	Pressionar um botão do rato ou teclado
Intranet	Rede de computadores privado
link	Hiperligação
MOVICEL	Angolan Mobile Phone
Syber	Local destinado para o uso do computador e acesso à internet
SMS	Short Message Service
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação
UNITEL	Empresa Angolana de Telecomunicações
Web Site	Página acessível pela internet
Webcan	Camara web
wifi	Wireless Fidelity

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Gráfico 1: Distribuição dos estudantes e professores por sexo .....	54
Gráfico 2: Ano académico dos estudantes .....	55
Gráfico 3: Cursos dos estudantes.....	55
Gráfico 4: Tecnologias Digitais utilizadas no quotidiano.....	56
Gráfico 5: Tarefas realizadas no quotidiano com as Tecnologias Digitais .....	57
Gráfico 6: Acesso à internet.....	58
Gráfico 7: Formação em Tecnologia Educativa .....	59
Gráfico 8: Assiduidade dos estudantes às aulas .....	59
Gráfico 9: Disponibilidade de uma plataforma de ensino na escola .....	60
Gráfico 10: Acesso aos conteúdos lecionados pelo professor .....	61
Gráfico 11: Avaliação do acesso aos conteúdos lecionados .....	62
Gráfico 12: O uso das Tecnologias Digitais durante a aula .....	63
Gráfico 13: Tecnologias Digitais disponíveis na sala de aula .....	64
Gráfico 14: O rendimento escolar dos estudantes na ausência das Tecnologias Digitais .....	65
Gráfico 15: Motivação nas aulas lecionadas pelos professores .....	65
Gráfico 16: A necessidade dum contributo para melhorar os processos de ensino e aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais.....	66

## **ÍNDICE DE IMAGENS**

Imagem 1: Resposta do estudante sobre o acesso à internet .....	58
Imagem 2: Resposta do professor sobre acesso à internet.....	58
Imagem 3: Resposta do estudante sobre assiduidade às aulas.....	60
Imagem 4: Resposta do professor sobre as tecnologias usadas durante as aulas .....	63
Imagem 5: Resposta do professor sobre as tecnologias que gostaria de ver disponível na sala de aulas .....	65
Imagem 6: Resposta do professor sobre o contributo metodológico .....	67

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho

Aos meus pais, Américo Tchivangulula e Severina Lussati

E aos meus irmãos.

## **INTRODUÇÃO**

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. Contextualização do estudo**

Nos dias de hoje é comum ver as pessoas a comunicarem umas com as outras transmitindo ideias, partilham informações, hábitos e culturas, devido o avanço das Tecnologias Digitais. O conhecimento científico pode ser acessado por um *clique*.

A evolução das Tecnologias Digitais trouxe consigo também outros ambientes educacionais. Têm-se empreendido esforços na procura de novos modelos de ensino, como a sala de aula invertida, no sentido de incluírem o computador, as plataformas, a internet e o telemóvel nestes ambientes para torná-los mais efetivos e facilitar o desenvolvimento da autonomia dos estudantes (Camacho, 2012), combinando o presencial e o online. O conceito da sala de aula expandiu-se para além de um espaço físico presencial e o paradigma é hoje aquele “em que professores e estudantes se encontram num plano igualdade na descoberta do saber” (Guinote, 2014, p. 23). As novas práticas pedagógicas são consideradas possível devido o apoio da tecnologia e pode trazer consigo mudanças significativas no papel do professor de um transmissor de conhecimentos aos estudantes para um orientador (Fernandes, 2011).

O espaço virtual onde o estudante e o professor se encontram separados fisicamente também começa a ser uma realidade em Angola, e faz com que a procura de ensino com qualidade tenha sido maior. O Ensino Superior não está isento, e tem sido a preocupação do estado angolano o aumento da qualidade de ensino e o investimento no domínio da investigação científica (ANGOP, 2017).

O presente estudo aborda o uso das Tecnologias Digitais na sala de aula da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte, Angola, pertencente a IV região académica da Universidade Lueje A'konde, localizada na província da Lunda Norte.

## **1.2. Identificação do problema**

Ao longo das nossas atividades letivas como professor estagiário, observamos em muitas salas de aula:

- A utilização de métodos de ensino muito expositivos por parte dos professores, ou seja, o professor chega à aula dita a matéria e explica;
- Os estudantes são obrigados a reproduzirem o que está nos materiais didáticos;

- Existência de pouco interesse nas aulas, uma vez que são pouco interativas;
- Dificuldade de alguns estudantes na assiduidade às aulas, pelo facto de serem na sua maioria funcionários públicos e poder haver simultaneidade entre o horário das aulas e o horário do trabalho;
- Dificil acesso aos conteúdos lecionados em caso de não presença nas aulas;
- A falta de professores capacitados para inovarem pedagogicamente com tecnologia.

### **1.3. Questão de Investigação**

Com base nos antecedentes acima apresentados desenhamos a seguinte questão de investigação: *Como contribuir para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola mediante o uso das Tecnologias Digitais?*

### **1.4. Objetivos específicos**

Partindo da questão de investigação acima, formularam-se os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as Tecnologias Digitais que os professores e estudantes utilizam no quotidiano;
- Identificar as Tecnologias Digitais que a escola dispõe para a realização das aulas;
- Analisar o grau de proficiência na utilização das Tecnologias Digitais apresentado pelos professores;
- Identificar as Tecnologias Digitais realmente utilizadas pelos professores na sala de aula;
- Analisar o modo como são utilizadas as Tecnologias Digitais pelo professor na sala de aula;
- Analisar os resultados pedagógicos que se obtêm com os estudantes utilizando as Tecnologias Digitais na sala de aula.
- Desenhar um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais.

### **1.5. Relevância do estudo**

Com a presente investigação espera-se analisar com alguma profundidade os pressupostos teóricos sobre o assunto, descrever as Tecnologias Digitais que a escola dispõe, que os estudantes e professores utilizam no quotidiano e na sala de aula, como utilizam as tecnologias e com que

propósitos pedagógicos, inculcar aos professores as reflexões necessárias sobre as práticas pedagógicas atuais, e como aplicar as novas dinâmicas pedagógicas de ensino usando as Tecnologias Digitais com vista um maior envolvimento dos estudantes no seu processo de aprendizagem.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo abordou-se uma revisão de literatura de autores que fundamentam o estudo e relacionou-se com o contexto angolano, nomeadamente os métodos tradicionais, as tecnologias digitais no ensino, inovação pedagógica com tecnologias, dispositivos moveis, ambientes virtuais e medias digitais no ensino.

### **2.1. Métodos tradicionais e os novos métodos de ensino**

O ensino tradicional, caracterizado pela forma presencial expositiva, ainda é observado em algumas instituições do Ensino Superior de Angola. Prevaecem com sentido tradicionalista em que o professor entra na sala de aulas para lecionar aos estudantes por meio de informações e experiências nos estudos de atividades profissionais para que eles reproduzam em exames e provas avaliativas (Barbosa, 2017).

Neste modelo de ensino tradicional, o papel do professor engloba as seguintes características segundo Marie e Soigné (2009, p. 9) costuma ser o elemento central nos processos de ensino e aprendizagem; a transmissão do conhecimento é feita de uma forma expositiva; é a fonte principal de informação e conhecimento, sendo os materiais didáticos um apoio ao seu trabalho; os processos de ensino e aprendizagem requerem a sua presença física na sala de aula ao mesmo tempo e lugar com o estudante; é considerado um recurso insubstituível; é considerado um elemento autoritário; tem um estilo de ensino estabelecido; é responsável pela avaliação, qualificação e supervisão do estudante; elabora e corrige os testes de avaliação; procura resolver as dificuldades dos estudantes; está disponível para aos estudantes somente durante as aulas; e é considerado bom professor se conseguir superar as dificuldades dos estudantes.

Actualmente o ensino é centrado no estudante, sendo ele o elemento mais importante. O professor descrito como um orientador presta mais a atenção nas suas particularidades individuais como habilidades, motivação, seus pontos fortes e fracos do estudante.

Nesta senda de acordo com Young Digital Planet (2016) o estudante pode obter as seguintes vantagens: melhores resultados de aprendizagem e bem-estar mental; participação activa nas aulas; abertura na exposição das suas ideias e questões; tratamento como parceiros na jornada educacional; responsabilidade pela aprendizagem de outra pessoa; comentários são encorajados e, conseqüentemente desenvolvem a criatividade; obtém as suas próprias opiniões por meio de conversa,

escuta, escrita, leitura e reflexão sobre conteúdo, termos, problemas e preocupações; transformam-se em fontes de informação uns para os outros e desenvolvem novas maneiras de adquirir informações.

## **2.2. Tecnologias Digitais no ensino**

As sociedades são identificadas no uso da tecnologia de interactividade, mobilidade, interconectividade, globalização e velocidade. Elas comunicam-se umas com as outras partilhando conhecimento, culturas, ideias por intermédio das redes de comunicação. As suas bases também estão em constante transformação o que pressupõe as mudanças culturais, económica e sociais (Silva, et al., 2014). Estas tecnologias utilizadas no quotidiano podem ser as mesmas a serem utilizadas na sala de aulas pelos professores e estudantes.

Segundo Buse, Brito e Fernandes (2016) as tecnologias podem ser físicas (equipamentos); organizadoras (sistemas produtivos) e simbólicas (comunicação). Todas elas passam a ser educacionais quando são utilizadas na sala de aulas para o auxílio das actividades pedagógica.

A utilização de Tecnologias Digitais em aulas presenciais ou em ensino a distância, mudam a maneira de encarar os pressupostos tradicionais de ensino e aprendizagem (Biso, 2010), estas mudanças tecnológicas passam pela substituição da escrita manuais pelos meios digitais como computador, *tablets*, *smartphone*, comunicação simultânea por meio de *internet* e as interações que auxiliam o desenvolvimento das práticas pedagógicas (Pedro e Baeta, 2017).

Com a inovação na educação, a sala de aula deixou de ser um mero espaço físico (Pedro e Baeta, 2017), sendo a junção do espaço físico, a tecnologia e a pedagogia. A título de exemplo, actualmente na maior parte das universidades do mundo, na relação professor e estudantes são mediadas por ambientes virtuais. Dentro da sala de aulas é notório alguns equipamentos tecnológicos como o computador e a retroprojectora para apresentação e ilustração de ficheiros multimédias.

Noutras realidades, foi criado em 1985 o projecto Minerva em Portugal, com o objectivo inserir as Tecnologias Digitais nas práticas educativas das escolas do ensino básico e secundário para financiar, formar, inovar e modernizar as escolas. Este projecto era encabeçado pelo ministério da educação, mais tarde criaram os Centros de Competências das universidades com intuito de acompanha-los (Osório, Ramos, e Valente, 2005).

A universidade tornou-se o centro de capacitação dos professores mediante o uso das Tecnologias Digitais. Hoje em dia, nas salas de aulas das escolas portuguesas encontram-se ao dispor dos professores e estudantes recursos multimédias, quadros interactivos, computadores, acesso à *internet wifi*, (Osório, Ramos, e Valente, 2005).

Em Angola houve uma iniciativa de inserção das tecnologias nas escolas do Ensino Primário e 1º Ciclo no Ensino Secundário, no caso do projecto Tecnologias de Informação na sala de aula que não se levou avante (ANGOP, 2011). Nas escolas privadas são notórias algumas mudanças tímidas mas há sinais positivos de inserção das tecnologias desde a 3ª classe do Ensino Primário até o 2º Ciclo do Ensino Secundário, que é o caso do projecto “Profuturo”, com objectivo de garantir melhor qualidade de ensino e promover a inclusão digital nos países em vias de desenvolvimento, nos alunos do Ensino Primário e do 1º Ciclo do Ensino Secundário das escolas Católicas de Angola (Geto, 2018).

Nas escolas públicas foi extensivo a introdução da disciplina de Informática na 10ª classe no currículo do 2º Ciclo do Ensino Secundário, Formação de Professores e Técnico Profissional, onde alguns estudantes têm os primeiros contatos com o computador, mas poucas escolas têm salas de Informática e as que têm há falta de equipamento de trabalho, sem acesso à *internet* e nalguns casos às aulas têm sido simplesmente teóricas. Facto recorrente até no Ensino Superior.

O país tem um número reduzido de professores formados na área Tecnologias Educativas, por existir um único Instituto de Ciências da Educação da Huíla que lecciona o curso de Licenciatura em Ciências da Educação opção Informática Educativa e a sua adesão tem sido fraca. Dos poucos professores formados nesta área tem sido por intermédio das universidades europeias. Razão pela qual são notórios poucos a falta de projectos e investigações nas áreas das Tecnologias Digitais no ensino.

De igual modo, em alguns países de Africa como Cabo Verde tem empreendido esforços, por meio de projecto “Mundu Novu”, capacitam os professores quanto a utilização dos recursos tecnológicos na sala de aulas e promoverem projectos educativos tecnológicos. Desta feita o governo introduziu experimentalmente em algumas escolas do ensino básico e secundarias as Tecnologias Digitais como: computadores de mesa e portáteis, retroprojectoras, telas, quadros interativos, impressoras, e colunas de som, *internet* e um Sistema Integrado de Gestão Escolar (Pereira, et al., 2017).

Também foram colocados à disposição dos professores e estudantes os computadores portáteis, *smartphones e tablets* para dinamização da prática pedagógica, motivar e sensibilizar os professores sobre as vantagens do uso das Tecnologias Digitais na sala de aulas e estimular os estudantes em aprender com estas tecnologias (Pereira, et al., 2017; Morgado, 2017; Teixeira e Santos, 2017), estas medidas aplicadas ao estudante mudarão a sua posição passiva para um agente ativo no processo de ensino e encara o mundo noutras perspectivas em comparação com os estudantes do ensino tradicional.

É importante realçar que as escolas devem promover a formação dos professores em Tecnologia Educativa, troca de experiências entre eles que já tiveram a formação e os que ainda não estão familiarizados com as mesmas e consolidação dos conhecimentos ao respeito da utilização das Tecnologias Digitais existentes na escola e na web (Pereira, et al., 2017; Teixeira e Santos, 2017).

Desde os tempos remotos a informação tem desempenhado um papel importante no desenvolvimento da tecnologia, urge a necessidade das escolas de se adaptarem aos novos desafios da tecnologia e linguagem.

Com o novo paradigma pedagógico onde o indivíduo busca informações em todo o lugar e passa a ser o produtor do seu próprio conhecimento (Gauthier e Tardif, 2010), fazendo com que as instituições mudem a forma da definição dos seus objetivos e o seu funcionamento.

O uso das Tecnologias Digitais originam mudanças e avanços pedagógicos, atua como ferramenta de auxílio para o professor e estudante, estimula o trabalho docente, permite o dinamismo e interação na sala de aula, facilidade no acesso e partilha de conteúdos por meio da *internet*, os estudantes também têm o privilégio de baixarem os conteúdos de um determinado tema proposto pelo professor durante a aula, interação e troca de experiências entre os estudantes e os professores (Toledo e Cardoso, 2017).

Os estudos realizados por Silva, et al (2014, p. 14) sobre aplicação e uso das TIC afirmaram:

*“Que os professores do Ensino Superior necessitam de melhorar a sua formação no domínio de competências mais avançadas, com foco particular na sua utilização pedagógica, nomeadamente se acrescentarmos tal utilização numa perspetiva criativa e inovadora”.*

Ainda Teixeira e Santos (2017) defendem que o computador e outras Tecnologias Digitais nas práticas pedagógicas não é utilizado de forma pontual, pelo simples facto de alguns professores necessitarem de formação para o seu uso pedagógico. Estas afirmações vêm reforçar as de Silva, et al (2014) acima mencionada, quanto ao domínio de competências dos professores na utilização das tecnologias no processo de ensino.

Na medida em que o tempo vai passar são exigidas aos professores habilidades individuais e sociais para fazer o uso das tecnologias no ensino como auxílio (Silva e Pontes, 2017), alguns estudantes são supostamente nativos digitais, vão à escola com algum domínio das tecnologias devido o uso constante no seu quotidiano. Por isso, pode-se afirmar que os professores possuem proficiência em conhecimento nas áreas de ensino e na docência, sendo necessário a integração da Tecnologias Digitais no ensino como auxílio às aulas.

A Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola tem a missão de formar professores desde o Ensino Pré-escolar até o 2º Ciclo de Ensino Secundário. Segundo Buse, Brito, e Fernandes (2016) nos cursos técnicos de licenciatura os estudantes tenham acesso as novas tecnologias possam discutir, integra-la na sala de aulas, não só como meio de transmissão de conteúdos, mas também como meio de construção do conhecimento. Portanto os futuros professores podem ser capacitados quanto ao uso das Tecnologias Digitais no domínio das competências e habilidades para formarem os futuros estudantes multilateralmente e multidisciplinar.

Existem várias formas de utilização das Tecnologias Digitais na sala de aula, alguns aproveitam o uso das ferramentas de produção de sons, vídeo, imagens, processadores de texto, criação de apresentações multimédias, jogos educativos, acesso à *internet*, portais na Web, repositórios abertos de aprendizagem ou ainda plataformas de ensino que possibilitam o acesso e partilha da informação (Pereira, et al., 2017). Estas tecnologias podem ser bem aproveitadas no ensino, cabe ao professor ter o domínio, fazer o bom uso e potenciar com as suas metodologias (Morgado, 2017; Teixeira e Santos, 2017), neste contexto estaremos presentes de novos espaços educacionais e novas formas de interação para o desenvolvimento da aprendizagem, (Junior, Lisboa, e Coutinho, 2011; Mello e Barros, 2015)

Muitas são as Instituições do Ensino Superior que dispõem de Tecnologias Digitais ao serviço do docente, nos estudos realizados por Mello e Barros (2015), alguns professores afirmaram terem dificuldades na utilização das Tecnologias Digitais na sala de aulas devido a falta de formação. Por isso

tal há necessidade de formar os professores e partilhar experiências para fazer frente aos novos desafios do ensino e da sociedade.

De acordo Jesus, Silva, Peres, e Oliveira (2016, p. 617) afirmam que:

*“Para o uso efetivo da tecnologia no Ensino Superior, algumas barreiras têm que ser ultrapassadas. Por parte dos professores, a necessidade de uma formação permanente, que os habilite ao uso das tecnologias numa perspetiva de reflexão e inovação de práticas pedagógicas”*

Ainda é comum observar a falta de professores formados em Tecnologia Educativa e a falta de equipamentos tecnológicos na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, o facto que o torna difícil a integração da mesma.

As universidades têm funcionado como apoio e centro de consultoria através de projectos de intervenção às escolas e as comunidades em diferentes projectos de utilização das Tecnologias Digitais. Há uma necessidade de os professores saberem utiliza-las na sala de aulas (Osório, Ramos, e Valente, 2005) o que contradizem os objectivos e conceito de universidade.

A integração da Tecnologias Digitais no ensino, há que e ter em conta alguns aspecto importantes como: os ambientes, as ferramentas, professor capacitado e o interesse do estudante (Toledo e Cardoso, 2017). A aquisição dos melhores *softwares* e *hardwares* pela escola, pode trazer benefícios aos estudantes, para tal depende do nível de proficiência do professor quanto a utilização nas práticas pedagógicas (Figueiredo e Pedro, 2017) e ainda Osório, Ramos, e Valente (2005) defendem a integração das Tecnologias Digitais no ensino partindo da determinação da tecnologia a utilizar, o método de implementação e a adequação do contexto.

Esta missão é encabeçada por todos a partir da política educativas, ministério de tutela, instituições de ensino, centros de investigação científica, professores e estudantes. Para tal o professor também deverá criar vias de utilização das Tecnologias Digitais, envolver os colegas e a direcção da escola (Meirinhos e Osório, 2015).

Ainda Carrapiço, Pozuelos-Estrada, e Rodríguez-Miranda (2015) afirmam que para melhorar ou implementar uso das Tecnologias Digitais no ensino alguns professores alegam a necessidade de formação específica e introduzi-las nos currículos de ensino e o desenvolvimento do pensamento

critica. Por sua vez Gomes, Maia e Pontes (2016) nos seus estudos sobre os recursos digitais na sala de aulas da escola pública demonstram a existência recurso digitais, mas há necessidade de capacitar os professores para o uso nas sua actividade pedagógica como pesquisa, acesso e selecção de conteúdos bem como os meios de ensino.

O bom funcionamento da instituição para ser mantido com as Tecnologias Digitais é necessária manutenção constante dos equipamentos, fiscalização, motivação, criar uma equipe de professores especializados na matéria para avaliação das Tecnologias Digitais disponíveis na escola em particular na sala de aulas e seu impacto no trabalho do professor e na aprendizagem dos estudantes. Esta avaliação pode ser semestral ou anual.

Em todo caso são notórias algumas mudanças gradativas nos professores do Ensino Superior, a medida em que os mais antigos e resistentes à mudança vão sendo substituídos por alguns professores mais jovens, também supostamente nativos digitais, que nasceram e cresceram na era da tecnologia (Mattar, 2010). Existe um interesse por parte os professores jovens têm interesse em inovar as práticas pedagógicas na sala de aulas (Queiroz, Barros, Silva, e Barbosa, 2016), desta feita permite planificar as suas aulas usando os recursos tecnológicos e as metodologias que irão de acordo com as mudanças.

As instituições do Ensino Superior precisam integrar as Tecnologias Digitais para o auxílio do processo de ensino na aquisição e partilha de conteúdos de forma flexível e interactiva (Salvador, Tomé, e Lagarto, 2015).

É relevante realçar que os estudantes do século XXI sentem-se mais motivados com o uso das Tecnologias Digitais na sala de aula do que os métodos tradicionais (Junior, Lisboa, e Coutinho, 2011) partindo das afirmações de Buse, Brito, e Fernandes (2016, p. 74) “os adolescentes e jovens, na maior parte das vezes, têm muita abertura e, até mesmo, facilidade para trabalhar com novas tecnologias”. Portanto as Instituições do Ensino Superior procuram ir de acordo com as exigências dos estudantes e as mudanças da sociedade. Estas são as repercussões do quotidiano mediante os constantes contactos com as tecnologias, as instituições e os professores devem estar preparados para dar resposta a estes novos paradigmas da educação, fazendo o bom uso das Tecnologias Digitais do ponto de vista pedagógico.

Por parte os professores, segundo Carrapiço, Pozuelos-Estrada e Rodríguez-Miranda (2015) sentem-se motivados com a utilização das Tecnologias Digitais na sala de aulas devido o seu auxílio na melhoria do processo de ensino aprendizagem, o acesso fácil as fontes de conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico. Segundo Felizardo e Costa (2016, p. 121) afirma que:

*“Os professores sejam capazes de utilizar as Tecnologias Digitais para inovar e mudar as formas de ensinar e aprender, para a resolução de problemas, para desenvolver nos estudantes o pensamento crítico, para a interação social e uma maior proximidade da escola à sociedade atual”*

As Tecnologias Digitais contribuem para aprendizagem dos estudantes, por facilitar a motivação, auto-aprendizagem mediante o uso de recurso às redes de colaboração com vista o sucesso escolar (Santos e Alves, 2017; Rodrigues, 2016). Também por intermédio delas os estudantes podem ter acesso aos conteúdos relacionados com o programa por intermédio de uma base de dados disponível e as escolas vão mudando tornando-as verdadeiras comunidades de aprendizagem (Silva, 2002), por si só não garantem o interesse, motivação e mudanças total no processo de ensino e necessário que a escola vê-la por professores competentes no sentido de aplica-las na sala de aulas, estimular os estudantes o gosto pela aprendizagem no ambiente lectivo e ao longo da vida (Osório, Ramos, e Valente, 2005; Silva, 2002; Queiroz, Barros, Silva, e Barbosa, 2016).

Existem alguns factores que podem facilitar na integração das Tecnologias Digitais nas escolas: o tipo de gestão da escola, devem ter o conhecimento de *software* e suas potencialidades no ensino, a infra-estrutura informática disponível, a formação dos professores, motivação, apoio técnico e troca de experiências entre os professores (Silva e Amante, 2015).

A integração das Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola não será de um dia para outro, isto é, a médio ou longo prazo, deverão criar condições de tecnológicas disponíveis e formar constantemente os professores, como afirmam Felizardo e Costa (2016, p. 121) “partindo destes pressupostos, a formação contínua de professores e, conseqüentemente, os formadores da área das TIC, devem ser capazes de apoiar novas práticas e novas metodologias de trabalho na sala de aula”.

Na realidade angolana é comum observarmos turmas do Ensino Superior cheias de estudantes, com o uso das Tecnologias Digitais o professor tem a possibilidade de controlar e orientar

os seus estudantes, organizar as suas aulas mediante os recursos tecnológicos como a retroprojectora, o computador, apresentação multimédia, o microfone e o aparelho de som. Nesta senda de acordo Queiroz, Barros, Silva, e Barbosa (2016) o uso das Tecnologias Digitais na sala de aulas facilita a comunicação, a busca de informações, interacção e a motivação. O professor tem a possibilidade de escolher a tecnologia adequada para os estudantes de acordo com os objectivos da aula.

Os tempos lectivos no Ensino Superior para as actividade académicas normalmente são equivalentes à 5 horas lectivas diariamente e inferiores em relação ao número de horas restantes das 24 horas que um dia tem. Os jovens têm as restantes horas para outras actividades mas hoje em dia aproveitam podem passar este tempo com os *smartphones*, *tablets*, computadores e outros (Canto, Silva, e Rochadel, 2016). Desta feita a inclusão destas tecnologias no ensino torna-se mais do que necessária para o seu estímulo e auxílias o ensino e aprendizagem

### **2.3. Dispositivos móveis**

Nos últimos anos o uso dos dispositivos móveis em Angola vai aumentando. A cada dia que passa existem mais pessoas a adquirirem os dispositivos para fins pessoais e/ou profissionais, desde o aparecimento de algumas empresas de telecomunicação móvel como a Unitel e a Movitel, apesar de existir ainda um número reduzido de pessoas com acesso a internet (Worldwide, 2019).

O uso dos dispositivos móveis tornou-se comum em todas as camadas da sociedade e influenciaram nas mudanças das actividades diárias dos seres humanos (Sousa e Junior, 2017), para fins de como fazer chamadas, enviar SMS, partilhas de multimédias, fotografias, vídeos, áudios, abrir alguns aplicativos de comunicação como *Facebook*, *WhatsApp*, *email* e outros. Esta disseminação dos dispositivos móveis deveu-se através do baixo custo dos aparelhos dos serviços de telefonia móvel em relação aos computadores e os serviços de *internet*, isto é, os dispositivos móveis tiveram uma redução significativa aos preços (Camacho, 2012).

Algumas instituições de Ensino Superior em Angola começaram a adaptar as novas tecnologias como paginas web das instituições, Sistemas de Gestão Académica, Sistema de Correção Automática dos exames, que é o caso da Universidade Agostinho Neto.

No entanto, ainda não é notório o uso destes dispositivos móveis (*smartphones e tablets*) no auxílio à aulas, apesar do seu potencial de inovação pedagógica (Lencastre, Bento, e Magalhães, 2016). E os estudantes já fazem o uso constante no seu quotidiano, sendo vantajoso ao professor

utilizar estas tecnologias nas suas práticas pedagógicas para o seu auxílio mediante a interacção e partilha de informação com vista a aprendizagem efectiva (Bento, Silva, Osório, Lencastre, e Pereira, 2017).

Algumas instituições do Ensino Superior de Angola parecem resistentes no seu uso pedagógico. Por outro lado, é comum algum uso para acesso à *internet*, partilha e armazenamento de conteúdos e multimédias das aulas por parte dos professores e estudantes. De acordo Barbante e Oliveira (2015), os académicos tem utilizado os dispositivos moveis para minimizar o tempo, consultar os livros digitais, aplicativos e cursos *online*. Os professores devem estar dotados de competências no domínio da sua utilização, fazer o bom uso das tecnologias móveis de forma pedagógica nas instituições de ensino, deveriam apostar no acesso a informação de forma fácil e rápida.

O aparecimento das redes sem fios fez com que surgisse um novo paradigma de ensino, acesso aos conteúdos ilimitado, iteração, a qualquer lugar e hora através dos *smartphones e tablets*, e por se tratar de tecnologias de uso familiares no quotidiano pelos professores e estudantes (Prado, Costa, e Padilha, 2016). Hoje é comum ver um jovem na presença de um *smartphone* ou *tablet* do que um jornal devido a evolução tecnológica e economiza os custos de impressão com a crise económica em Angola.

Normalmente o uso do *tablet* em algumas instituições tem sendo disponibilizado, o acesso e partilha rápida à internet, ao conteúdo disponível na web em qualquer hora e lugar, aplicativo de visualização e edição de texto por intermédio do aplicativo *Word, Power Point e Excel*, tirar fotos, texto multimédias, visualizar vídeos ou produzir, e de interacção e comunicação com os outros (*facebook, whatsApp, skype* e outros) para o auxílio das aulas, o professor tem a possibilidade de carrega-lo durante as movimentações na sala de aulas, simuladores, recursos 3D ou aplicações de realidade aumentada, utilização como meio de ensino presencial e a distância, interagir com os professores e estudantes; realizar as inscrições, confirmação das matrículas num curso e permite a interdisciplinaridade aos estudantes (Barbante e Oliveira, 2015). Estes dispositivos móveis podem auxiliar as actividade de ensino e aprendizagem pelo facto de ser moderno e com múltiplas funções e também pode a colmatar o número reduzido de computadores existente na sala de aulas (Semedo e Pedro, 2016).

Os *tablets* apresentam as seguintes vantagens: aprendizagem em qualquer lugar, agrupar vários livros no dispositivo, rapidez no acesso e partilha da informa, diversidade na utilidade como meio

de ensino a distância e presencial, permite a interdisciplinaridade aos estudantes (Barbante e Oliveira, 2015).

É possível colocar estes dispositivos móveis ao dispor dos estudantes para melhorar o acesso à informação com um investimento em infraestruturas de acesso à internet e promover formação aos professores para do seu uso pedagógico.

## **2.4. Inovação pedagógica com tecnologia**

Cada dia que passa a sociedade vive num mundo mais tecnológico interligado uns aos outros por intermédio das redes de comunicação, dela deriva também mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem desde a educação formal e informal.

Esta interactividade tem sido um factor primordial na comunicação e ganha centralidade na cibercultura, evoluindo assim a forma de comunicação em massa, (Silva, 2010). Diante deste aparato surgiram novos modelos de ensino que tem aderido com muita frequência, isto é, presencial e *online* (Saccol, Schlemmer, e Barbosa, 2011).

Segundo Silva (2010, p. 226) afirma que:

*“Seja em situação de aprendizagem presencial, seja online, o professor pode tomar o conceito complexo de interatividade e com ele modificar seus métodos de ensinar, baseados na transmissão. Na sala de aula interativa presencial e online, a aprendizagem se faz com a dialógica que associa emissão e recepção como polos antagônicos e complementares na criação conjunta entre comunicação e aprendizagem”.*

A educação a distância já tem sido feita desde os tempos passados como a entrega dos jornais, TV, radio e correio, ela se expandiu com o surgimento da internet (Ota, Júnior, e Barros, 2017; Silva, 2010), também são visíveis algumas mudanças no paradigma de ensino e aprendizagem como o *e-learning*, *b-learning*, *m-learning*, e a sala de aula invertida.

### **2.4.1. E-Learning**

Acrescido ao modelo presencial, o modelo *online* é uma modalidade de educação em que o professor e o estudante podem estar separados fisicamente. Diferente do ensino tradicional, “planeada por instituições e que utiliza diversas tecnologias” (Maria e Matter, 2011, p. 6), com a disseminação da

*internet*, ela aumentou a adesão e surgiram novas abordagens referenciadas como *e-learning* nela existem algumas atividades síncronas em que o professor e o estudante precisam de estar conectados *online* por intermédio de *chats*, videoconferências, plataformas virtuais e outras atividades assíncronas que o professor e o estudante ficam separados no tempo e no espaço.

Ainda podemos destacar outras características do *e-learning* como mudança na comunicação para bilateral, aumento da interação, a colaboração entre os estudantes, o uso de recursos multimédias e a disponibilidade do ensino aos indivíduos que vivem distantes. (Monteiro, Moreira, e Lencastre, 2016).

As instituições do Ensino Superior devem apresentar conteúdos de maneira mais flexível integrando a aprendizagem híbrida, *online* e colaborativa nas dinâmicas síncronas e assíncronas apegando-se das dinâmicas do ensino a distancia e explorando o espaço da sala de aulas, (Manhães, Filho, Fialho, e Varvarkis, 2015). Elas também podem suportar as habilidades colaborativas dos estudantes com a revisão das políticas educacionais. Estas ações podem ser realizadas um a um com os estudantes e professores, em forma de conferência multidisciplinares presencial e *online* ao mesmo tempo, criar espaços físico com condições materiais e tecnológicas, que permitam aos estudantes acederem as tecnologias e espaços virtuais para criar os seus conteúdos e desenvolver a aprendizagem, (Manhães, Filho, Fialho, e Varvarkis, 2015).

O uso do *e-learning* no Ensino Superior em Angola não é notório, e não há incentivo para o uso, facto que também não é reconhecido pelo Instituto Nacional de Avaliação, Acreditação e Reconhecimento de Estudos do Ensino Superior, estudos feitos totalmente em *e-learning* no país ou no estrangeiro. Apesar desta realidade podemos notar em algumas instituições como por exemplo ISCED-Huila e a Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, o uso de algumas ferramentas de videoconferências (*skype*) em palestras, conferencias, seminários ou em defesa de trabalho de fim do curso no caso da ausência física de um dos integrantes do corpo de júri.

A implementação do *e-learning* numa instituição é necessário um plano estratégico, cultura organizacional, condições materiais, recursos humanos qualificados (Monteiro e Pedro, 2016). Das condições matérias vão a partir das infra-estrutura de rede física e *wifi* na instituição de acesso gratuito à todos os professores e estudantes, servidores de gestão, uso de uma plataforma de gestão e ensino, disponibilização de repositório local aberto, computadores, retroprojectoras e equipamento de vídeo e áudio na sala de aulas.

Das condições de recurso humanos consiste nos gestores da plataforma de gestão e ensino, equipe técnica composta por engenheiros para manutenção e apoio técnico constante das infra-estruturas de tecnológicas, professores e outros funcionários capacitados para o uso.

De acordo Nolan e Santos (2016, p. 1807) para efectivação do *e-learning* é necessario “potenciar a utilização da internet na educação como meio para responder às necessidades de formação ao longo da vida”. Ela auxilia os gestores na tomada de decisão e implementação dos projectos de âmbito pedagógico e a sua implementação pode ser feita nas disciplinas de âmbito teórico para facilitar os estudantes trabalhadores ter a possibilidade de assistirem às aulas a distância.

#### **2.4.2. B-learning**

Existe uma crescente incompatibilidade entre as Instituições de Ensino Superior e o desenvolvimento social, é necessário acompanhar estas mudanças e moderniza-las para que os estudantes se sintam melhor no ambiente escolar, interajam com os outros de forma presencial ou virtual (Gomes, 2016), pode-se aproveitar esta naturalidade social para a implementação do *b-learning* nas Instituições de Ensino Superior.

O *b-learning* é considerada como uma estratégias que envolve diferentes iniciativas de inovação pedagógica, mediante o uso das Tecnologias Digitais no ensino, é mais usual no Ensino Superior, resultante da combinação de aulas presenciais e a distancia ao mesmo tempo (Monteiro, Moreira, e Lencastre, 2016). Normalmente ela é suportada por uma plataforma de ensino à distancia, onde é criada salas virtuais para todos os estudantes inclusive os que não podem estar presente na sala de aula fisicamente. Também os estudantes têm a oportunidade de combinarem diversas tecnologias pelo simples factos da informações estarem distribuidas em redes.

O *b-learning* é o ensino considerado misto, que se caracteriza-se na junção no ensino presencial e a distância ao mesmo tempo, a interação pode ser por intermédio de chats, forum, videoconferencia, ele proporciona aos estudantes a motivação, maior acesso a informção, flexibilidade temporal e geografico (Diniz e Furtado, 2015).

A junção da modalidade de ensino presencial e o ensino a distancia trazem beneficios devido as limitações do ensino presencial pode superado de forma a distancia e as do ensino a distancia pode ser de forma presencial (Gomes, 2016).

O *b-learning* na Escola superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola pode ser uma das estratégias mais adequadas para reduzir o índice de desinteresse por parte dos estudantes, pouco acesso a informação e não assistências às aulas. Dando a possibilidade do estudante trabalhador frequentar algumas disciplinas de âmbito teórico num regime parcial.

Segundo Jesus, Silva, Peres, e Oliveira (2016) a introdução de actividades de ensino a distância no Ensino Superior trazem novas oportunidades de ensino nos anos iniciais e finais do curso e dão origem a recursos de flexibilização do ensino e aprendizagem.

### **2.4.3. M-Learning**

O *m-learning* é utilizado dispositivos móveis sem fios (por exemplo, computador, *tablet*, *smartphone*) para promover a comunicação e a interacção *online* entre o professor e o estudante e destes com o contexto de aprendizagem (Young Digital Planet, 2016; Saccol, Schlemmer, e Barbosa, 2011), informação é acessada com facilidade em qualquer lugar e espaço e é caracterizada pela portabilidade, mobilidade e conectividade, a tecnologia empreendida, a conceptual e a sociointeracional, (Bento, Silva, Osório, Lencastre, e Pereira, 2017).

Segundo a UNESCO (2014) considera o *m-learning* como uma modalidade de ensino que envolve as tecnologias móveis ou em combinação com outras, permitindo ao indivíduo aceder os conteúdos e aplicativos a qualquer hora e lugar, criar conteúdos e comunicar-se com os outros.

Ainda UNESCO (2014, pp. 11-28) aponta algumas vantagens que ela proporciona no ensino:

- Expandir o alcance e a equidade da educação;
- Facilitar a aprendizagem individualizada;
- Fornecer retorno e avaliação imediatos;
- Permitir a aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar;
- Assegurar o uso produtivo do tempo em sala de aula;
- Criar novas comunidades de estudantes;
- Apoiar a aprendizagem fora da sala de aula;
- Potencializar a aprendizagem sem solução de continuidade;
- Criar uma ponte entre a aprendizagem formal e a não formal;
- Minimizar a interrupção educacional em áreas de conflito e desastre;
- Auxiliar estudantes com deficiências;

- Melhorar a comunicação, administração e a relação custo-eficiência.

Para além de estarem permanentemente conectado a internet, reforçam o *b-learning* (Monteiro, Moreira, e Lencastre, 2016), proporciona maior autonomia ao estudante com base ao fácil acesso aos conteúdos, interacção, possibilita a participação activa em conferências em tempo real a partir de casa, aprendizagem assíncrona, gestão do tempo e dinheiro, partilha, introdução dos dados e transformação das informações instantâneas.

Para utilização do *m-learning* é necessário que tenhamos em posse um dispositivo móvel desde telemóvel ou *tablet* com acesso a internet. Os conteúdos são disponibilizados em formato digital por meio de plataforma de ensino, aplicativos, *blogger*, *email* e outros para os estudantes acederem.

Segundo Oliveira, Tavares, e Laranjeiro (2016) algumas Instituições de Ensino Superior disponibilizam as informações nos seus *websites* ou na ferramentas de comunicação, facto que pode-se ir além com o *m-learning* na disponibilização de uma plataforma *online*, conteúdos de ensino digitais e bibliotecas digitais ao dispor dos estudantes e professores.

As instituições devem criar condições tecnológicas e capacitar os professores para lidarem com a proliferação dos dispositivos móveis na sociedade e a sua possível introdução no ensino (Bento, 2016).

O *m-learning* vem dar suporte quanto ao acesso a informação a qualquer lugar, espaço e hora, a comunicação devido as vantagens de portabilidade e mobilidade disponibilizadas pelos dispositivos moveis (Silva e Gomes, 2016). Portanto o *m-learning* vem superar as limitações do *e-learning* o quanto ao acesso em qualquer lugar, hora e espaço e a necessidade de uma sala com equipamentos fixos para assistências das aulas.

#### **2.4.4. Sala de aula invertida**

Esta modalidade também faz parte das metodologias activas, propõem a inversão da prática tradicional na sala de aulas, o professor distribui com antecedência conteúdos (textos, jogos vídeos e áudios) ou bibliografias necessárias aos estudantes, para trabalhos independentes ou em grupo que serão debatidos e orientados pelo professor na sala de aulas utilizando as Tecnologias Digitais. Este modelo permite o estudante familiarizar-se com os conteúdos antes, de forma independente, e anotar as possíveis dúvidas (Young Digital Planet, 2016; Bergamann e Sams, 2016; Mendes, Lopes, Sardinha,

e Junior, 2017; Mafra e Munõz, 2017). Posteriormente, a aula presencial explora em grupo o que o estudante aprendeu autonomamente, torna-se mais interativa e o professor economiza o tempo para responder as perguntas, debate, trocas de experiências, desenvolve projecto, a prática orientada e independente ou actividades laboratoriais.

Ela também estimula o estudante, tornando-o participativo na aula e colaborador, sendo aliada ao ensino e a Tecnologia Digital (Mafra e Munõz, 2017).

O professor assume o papel de mediador das actividades, o estudante torna-se activo no ensino e desenvolve novas habilidades. Os estudantes que não tiveram o privilégio de assistirem as aulas, na inversão da sala de aulas podem o fazer assistindo o vídeo gravado da aula em falta. A sala de aula deve estar equipada com algumas tecnologias como: computador, retroprojectora, câmara de vídeo. Estas tecnologias podem facilitar o trabalho do professor.

O professor deve também ter o domínio dessas tecnologias para que a gravação aconteça de forma desejada. As partilhas dos vídeos podem ser feitas por intermédio dos dispositivos de armazenamento, moveis, redes sociais *facebook*, *whatsApp*, plataforma de ensino, *website*, *blogger*, *email* e outras. É necessário que escola dispõe também condições mínimas de acesso *internet* para aos professores e os estudantes.

Na inversão da sala de aulas existem alguns pressupostos básicos que devem ter em conta: análise cuidadosa da ferramenta a utilizar, acesso à *internet* ao professor e estudante, converse com os colegas, explora as opiniões dos estudantes, caso pretenda produzir vídeos pode gravar na sala de aulas ou use terceiro para implementar (Bergamann e Sams, 2016). Para que o video esteja em boa qualidade pode-se utilizar um computador, *tablet* gráfico com um programa de captura de tela *Camtasia Studio* ou uma *webcam*.

O professor também deve ter o dominio basico quanto uo das Tecnologias Digitais para facilitar melhor implementação no processo de ensino e aprendizagem.

Não é obrigatório o professor inverter todas a aulas, tendo a possibilidade de escolher o tema pretendido para a inversão e dar as explicações prévias aos estudantes do método e suas vantagens para que sintam mais inclusivos no processo de ensino (Mendes, Lopes, Sardinha, e Junior, 2017).

A intervenção do professor é indispensável na sala de aula invertida para não gerar desmotivação ao estudante, isto pode por em causa a aprendizagem. Portanto, o professor deve fazer uma auto-reflexão sobre o seu próprio comportamento, analisar os estudantes que não realizam estudos independentes, as possíveis dificuldades encontradas na interacção com os demais estudantes, planificar os conteúdos e objectivos adequados para serem aplicados na sala de aulas (Mendes, Lopes, Sardinha, e Junior, 2017).

É relevante notar a combinação da sala de aula invertida na modalidade *b-learning* torna-se eficaz, uma vez que, o professor partilha os conteúdos em formato digital com antecedência e durante às aulas os estudantes podem partilhar ou interagir com os demais presentes, por intermédio de uma ferramenta de ensino.

As práticas de *e-learning*, *b-learning*, *m-learning* e a sala de aula invertida ainda são fracas em Angola, particularmente na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, apesar do crescente número de *smartphones*, devido a falta de condições tecnológicas na instituição, formação em Tecnologia Educativa aos professores, os elevados custos com internet e a Lei nº 17 de Base do Sistema da Educação (2016) no seu artigo 82.º e 91.º prevê o ensino a distância mas não é reconhecido pelas entidades competentes angolanas os estudos feitos no país ou no estrangeiro.

## **2.5. Ambiente virtuais de ensino**

Segundo Pestana e Cardoso (2017, p. 818) o surgimento da *web 1.0*, era tido com “espaço de partilha de conhecimento” em que o usuário poderia também produzir os seus conteúdos e partilhar. Ela é composta por uma base dados, grandes arquivos e bibliotecas para que grupos ou individuo podem “tornar-se emissores e aumentar exponencialmente este fluxo informativo” (Silva , 2002, p. 38).

As mudança que a educação atravessa tem haver com os avanços tecnológicos da internet e da web (Bruno, Hessel, e Pesce, 2017), mais tarde evoluiu para web 2.0, traz consigo inúmeros recurso tecnológicos como plataforma de ensino, redes sociais, *blogger* e outros (Martins e Diniz, 2015, p. 96), que revolucionaram o mundo devido a “interactividade e a possibilidade de inclusão criação colaborativa” de forma mais fácil para o usuário com a função produtor e consumidor das informações.

Segundo Martins e Diniz (2015), Vieira (2016) a *web 2.0* permite aos conteúdos e comentários das ferramentas podem ser alterados caso dos *blogger* e redes sociais como *facebook*, a utilização de

vários meios na criação e melhorar a forma como era visto anteriormente o processo de ensino aprendizagem.

As instituições de Ensino Superior são as que mais utilizam as ferramentas da *web*, pela abertura e expansão do conhecimento ao mundo e no interesse em buscar novas formas de ensinar com o auxílio às elas.

O uso de abientes virtuais no ensino deve acentar na perspectiva construtivista, o aluno é o percursor do seu proprio conhecimento e autonomo, o professor torna-se um orientador da aprendizagem

### **2.5.1. A internet**

O surgimento dos ciber espaços foi um paço qualitativo a comunicação a nível mundial interligada por computadores (Silva, 2010), a *internet* foi criada durante a 2ª guerra mundial para partilharem informações e facilitar as estratégias de guerra, em 24 de Outubro de 1969 foi enviado o primeiro *email*. Na década de 90 desenvolveu-se o navegador *word wide web* (www), verificando-se uma mudança significativa na sociedade até os dias de hoje (Diana, 2019).

Actualmente tudo parece próximo e não se precisa deslocar para realizar algumas actividades, acessão de documentos, compras de um livro, fazer a confirmação de matrículas numa universidade da europa ou garantir a reserva de alojamento. Tudo isto pode ser feito por um *clic*, basta termos um dispositivo como computador, *tablet* ou *smartphone* conectado a *internet*.

A *internet* tem sido a base de buscas de conteúdos e conceitos interdisciplinares pelos estudantes devido os variados recursos tecnológicos disponíveis nela. Nesta fase da crise económica, os gestores poderiam melhorar o processo de ensino e aprendizagem utilizando ferramentas fácil de acesso e de baixo custo.

A aprendizagem com os *media* sociais e as ferramentas de cooperação *online* fazem parte das tendências educacionais que usam a comunicação por meio da internet. Os estudantes e os professores podem partilhar os conteúdos, criar fóruns e grupos de trabalho (Young Digital Planet, 2016). Estes *media* promovem debates entre o estudante e o professor, estudante e estudante e de professor para professor.

Na realidade angolana em particular a Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, pode-se criar condições no sentido de utilizarem plataforma de ensino, *facebook, blogger, whatsapp e email* como auxílio nas actividades pedagógicas, uma vez que os estudantes e professores já utilizam alguns dos *medias* no quotidiano.

O uso da *internet* facilita a criação de blogs em substituição dos jornais escolares tradicionais; permite partilha e acesso a informação e experiências em qualquer lugar e espaço; a comunicação entre os elementos centrais do processo de ensino e aprendizagem, aumenta a motivação e a criatividade dos estudantes por intermédio dos *media* sociais; potencia a relação professor e estudante e a colaboração *online* possibilitando os estudantes trabalharem todos simultaneamente num único arquivo, (Young Digital Planet, 2016).

A qualidade da tecnologia e o impacto da internet, surgiu uma nova sociedade chamada sociedade em rede, sem barreiras de distância na comunicação (Barbante e Oliveira, 2015), nesta sociedade a maneira como se vive, se trabalha e se aprende sofreram mudanças, grandes quantidades de informações encontra-se disponível para qualquer um que esteja em qualquer lugar.

A diversidade de conteúdos deve-se a diversidade de recurso que se pode aceder por intermédio da internet. Muitos são os casos que colocam ou partilham os dados pessoais em redes sociais, *blogger, whatsapp* e outras. Estes dados podem ser utilizados por indivíduos para práticas que ferem a dignidade humana e ameaçam a nossa segurança.

A inclusão da internet no processo de ensino e aprendizagem chega a ser um desafio actualmente aos professores resistentes no ensino tradicional, pelo facto da informação estar sempre disponível a qualquer lugar e hora (Bravin e Vieira, 2016). Só será possível a implementação das modalidades do *e-learning b-learning e m-learning* de ensino acima descritas se os professores e estudantes tiverem acesso à *internet*.

### **2.5.2. As plataformas digitais no ensino**

Os ambientes virtuais são considerados recursos tecnológicos utilizados no ensino nos cursos a distância ou formação continua como auxílio. Eles potenciam o desenvolvimento de competências de aprendizagem substituindo a movimentação e interacção presencial (Barros, et al., 2008).

O professor por intermédio de um ambiente virtual pode criar cursos simples e rápidos permite partilhar conteúdos (textos, imagem, vídeo, som, links, multimédias e outros) de forma dinâmica, fazer alterações. Para tal apresentam geralmente as seguintes características Conteúdos atividades, recursos, chat, fórum, e-mail, avaliação, e-mail murais e outros (Barros, et al., 2008).

De acordo Barros, et al. (2008, p. 5) afirmam que “os ambientes virtuais, são ambientes de aprendizagem e de interação compostos pelos conteúdos ou materiais adaptados para a educação a distância, informações sobre o respectivo curso (cronograma, entrega de atividades, prazos, etc.) *chat*, *fórum* de discussão, entre outros”

Neste ambiente os estudantes têm a possibilidade de interagir com o professor, colegas e com os conteúdos tornando-os um ser activo no processo de ensino. Portanto para que se efetive a utilização da plataforma o professor deve estar dotado de competências pedagógicas e inovadoras no que tange o uso das tecnologias digitais no ensino (Barros, et al., 2008).

Estes ambientes usam as teorias pedagógicas do construtivismo “pela facilidade e possibilidade que oferece para a construção do conhecimento” (Barros, et al., 2008, p. 7).

Em Angola o número de Instituições de Ensino Superior que utilizam as plataformas digitais é ainda muito reduzido, as informações das instituições, na maior parte das vezes são transmitidas de forma verbal. Há necessidade de moderniza-las face aos novos desafios do ensino, apesar dos esforços da utilização do SIGA (Sistema Integrado de Gestão Académico) particularmente a Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, de acesso *Ethernet e local* para a gestão dos dados académicos dos alunos e professores, controle biométrico de assiduidades pagamento e controle emolumentos.

Existem várias plataformas de aprendizagem de acesso web e interacção que facilitam e desenvolvem o processo de ensino em ambiente virtual. Elas foram criadas com base os fundamentos tecnológicos e pedagógicos (Gabardo, Quevedo, e Ulbricht, 2010).

Destas plataformas podemos citar algumas TelEduc, AulaNet, Amadeus, Eureka, Moodle, e-Prinfo, Learning Space e WebCT. Muitas instituições do ensino superior as usam devido as suas vantagens de distribuição, princípios pedagógicos, aprendizagem colaborativa, interatividade, multimídia, usabilidade e acessibilidade.

Nesta investigação deu-se ênfase ao *Moodle*, considerado um Software de acesso grátis de auxílio a aprendizagem de forma presencial e a distância e com licença livre, disponível em várias línguas, desenvolvido pelo educador e informático Martin Dougiamas, teve como base o construtivismo social (Gabardo, Quevedo, e Ulbricht, 2010; Costa e Mendonça, 2014; Costa, 2008; Barata, 2010). Está constituída por fórum de discussão, *chats*, gestão de conteúdos certificado digital, sistema de vídeo conferencia e acesso ao visitante.

Segundo Barata (2010) acrescenta que estas plataformas de ensino geram aprendizagem e a participação dos estudantes e professores permitido a partilha de conteúdo, comunicação síncrona e assíncrona entre o professor- estudantes e estudante-estudante por intermédio de *email*, *chat*, fórum, áudio ou a vídeo conferência, com uma flexibilidade espaço/temporal única.

Segundo Costa e Mendonça (2014, p. 156) o *Moodle* apresenta as seguintes características:

- Acesso por intermédio de uma conta de usuário dando a possibilidade de cada professor gerir a sua própria disciplina;
- Gestão do conteúdo: o professor disponibiliza os conteúdos na plataforma que pode ser acessado a qualquer hora pelo estudante;
- Ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona: sistema de vídeo conferencia, *chat* e *fórum*

De acordo Costa (2008); Franco e Ricardo (2013) está plataforma vem ajudar as disciplinas de carácter teórico e teórico prático na disponibilização de informações da disciplina (conteúdos, objectivos, métodos e avaliação), organização de trabalho, actividades de exercícios práticos, teóricos e tarefas.

Segundo Gabardo, Quevedo, e Ulbricht (2010) escolha das plataformas poderia depender exclusivamente de cada instituição por se diferenciarem uma das outras dos objectivos, estrutura de trabalho e estruturas curriculares dos cursos.

Os estudos realizados por Costa e Mendonça (2014, p. 190) os professores afirmam que “o *Moodle* no ensino presencial melhorou o desempenho dos alunos na disciplina, a qualidade de trabalho do professor e aumenta a qualidade da disciplina”. Ainda Franco & Ricardo (2013) afirmam que *Moodle* pode proporcionar os seguintes benefícios ao processo de ensino:

- Auto-aprendizagem;
- Responsabilização;
- Aquisição de hábitos de organização;
- Métodos de estudo e de trabalho.
- Oportunidades de partilha;
- Comunicação;
- Interação no processo de aprendizagem;
- Fomentar a responsabilidade. P.11

A colaboração e o acesso a educação são também as principais vantagens desta plataforma oferece para os que vivem em zonas distantes da instituição ou mesmo por um dado momento estão ocupados com o trabalho devido as suas possibilidades síncronas e assíncronas.

Nas universidades portuguesas e brasileiras é comum o uso da plataforma *Moodle*, caso que pode-se enquadrar no contexto Angolano em particular na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte-Angola, uma vez que em algumas províncias do país tem melhorado significativamente o acesso à *internet*.

### **2.5.3. O Facebook**

É comum ver a proliferação dos usuários nas redes sociais em Angola, devido a adesão aos dispositivos móveis. Apesar dos elevados custos com à *internet* e poucas pessoas têm o acesso, facto que não impeça os usuários de fazerem o cadastro na rede social *facebook*.

Segundo Worldwide (2019), os dados estatísticos divulgados pelo *site* de acesso a *internet*, há pouco número de usuários que têm acedido a *internet* em Angola, corresponde 19%, que têm acedido maioritariamente por intermédio das redes sociais *facebook*.

O *facebook* é uma aplicação *online* que permite o cadastro do usuário com alguns dados, criar o perfil com as informações pessoais, convidar amigos, fazer pedido de amizades, fazer chamadas, curtir as publicações feitas por outras pessoas, enviar mensagens rápidas, comentar, publicar um determinado conteúdo (texto, imagens, vídeos).

Segundo Barbosa e Amante (2015) afirma “o *facebook* como plataforma universal de comunicação e disseminação de informação, privilegia as funções de socialização (conversar no *chat*,

ver a cronologia, comentar publicações e notificações, gostar de itens etc.)”. Esta plataforma tem como objectivo principal a interacção social e foi implementada em Fevereiro de 2004 por Mark Zuckerberg (Vieira, 2016).

A proliferação dos dispositivos móveis (*smatphones e tablets*) e a adesão ao *O.facebook.com*, o número de usuários do Facebook em Angola tende a aumentar consideravelmente independentemente dos elevados custos com a *internet*. As vantagens de mobilidade, acessibilidade e flexibilidade garantidas pelos dispositivos móveis, o *Facebook* vem mais uma vez trazer mudanças aos paradigmas de ensino e o conceito da sala de aulas além do ambiente físico de aprendizagem.

O *O.facebook.com*, sendo a extensão da ferramenta *facebook* gratuita permite acesso ao usuário sem dados de *internet*. Apresenta também algumas restrições de acesso ao usuário como: visualização de vídeos, músicas, *likes* contidas em uma publicação, imagens publicadas não sendo a do perfil, fazer chamadas e outros.

É quase impossível notar jovens estudantes da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte sem acesso ao *facebook*. Os professores deveriam tirar o máximo proveito desta ferramenta para o auxílio às aulas. A ferramenta em causa permite a criação de grupos de debates em tempo real, estimular pesquisas na *web*, facilidade na comunicação, interacção e partilha de conteúdos entre o estudante-professor e estudante-estudante.

Quando um estudante comentar ou partilhar alguma informação ao grupo, gera notificação para todos os elementos pertencentes ao grupo, desta feita, todos têm a oportunidade de participarem. Pode-se também por intermédio do *facebook* fazer anúncios de provas, divulgação de resultados e inventos da escola (Silva e Junior, 2015).

As interacções podem ser desenvolvidas mediante os gostos, comentários, partilha, reacções e visualizações (Santos e Almeida, 2017), estas tarefas desenvolvidas fazem com que os estudantes sintam-se “membros da comunidade de aprendizagem” (Silva e Junior, 2015, p. 161) .

É importante realçar que se torna mais fácil ao professor integrar ferramentas na sala de aula, aquelas de conhecimento e uso constante no quotidiano pelo estudante por encontram-se familiarizados com as mesmas.

Segundo Vieira (2016, p. 1175) afirma que:

*“A rede social Facebook é um recurso significativo como ferramenta de apoio no processo ensino-aprendizagem, na promoção da interação, da participação, da colaboração, da comunicação entre educadores e estudantes e na construção do pensamento crítico e reflexivo, devendo ser incorporado no processo ensino-aprendizagem”.*

Santos e Almeida (2017), apontam o *facebook* como uma ferramenta que possibilita a integração do ensino em contextos formais e informais, com características idênticas aos ambientes virtuais de aprendizagem, dando ênfase ao papel de mediador entre os contextos de ensino.

Ainda de acordo com Teixeira (2018, p. 111) referiu-se sobre:

*“O Facebook em articulação com a estratégia de sala de aula invertida e b-learning altera a ação do aluno no sentido de interagir com outro aluno e buscar aprendizagem por meio da rede em qualquer hora e em qualquer lugar e também navegar pela rede em busca do conhecimento”.*

Segundo Silva e Pontes (2017) as escolas recentes utilizam bases de dados com acesso em rede para arquivar documentos digitais, para tal são divulgados artigos, reportagens, planos de aulas, projectos, notícias, *blogger*, *sites*, vídeos, revistas digitais e outros recursos. Estes recursos também permitem o diálogo entre professores através das redes sociais como *facebook*, por ser possível obter o contacto do autor através do conteúdo.

O *facebook* em combinação com as modalidades de ensino *e-learning*, *b-learning*, *m-learning* e sala de aula invertida, pode auxiliar às aulas trazendo um novo ambiente educacional.

#### **2.5.4. WhatsApp**

Com a proliferação dos *smartphone* em Angola, o número de utilizadores aumentou significativamente, as pessoas utilizam o *WhatsApp* para conversas, partilha de vídeos, imagens, texto multimédias e fazer chamadas.

O WhatsApp foi criado em 2009 pelo Jan Koum com o objectivo de criar um aplicativo com sistema de envio de mensagens gratuitas idêntico ao sistema de envio de mensagens dos telemóveis (Angelo, 2018), longe das expectativas que a aplicação seria útil no ensino, uma vez que ela é de uso constante no quotidiano pelos jovens.

Esta ferramenta de comunicação rápida, passou a ser utilizada como plataforma de auxílio ao ensino na partilha de conteúdos, podendo assim facilitar a comunicação síncrona e assíncrona (Rodrigues, 2016).

A utilização do *whatsApp* requer algumas condições como: um *smartphone* ou tablet, acesso à *internet* por meio de um *chip* de dados móveis ou de uma rede *wifi*, baixar o aplicativo, fazer o cadastro com um número de telemóvel e alguns dados pessoais para sua confirmação, o número de telemóvel gravado no dispositivo móvel (*smartphone* ou *tablet*) da pessoa que se pretende-se contactar, abre-se o aplicativo escolhendo o contacto e digita-se o texto ou anexa-se fotos, vídeos, multimédias e hipertextos que pretendemos enviar.

O professor e o estudante podem beneficiar-se das vantagens desta ferramenta de uso fácil para criando grupos, adicionar todos os contactos dos estudantes, partilhar conteúdos, comentários, designar trabalhos independentes e em grupo e promover debates. Nela pode-se também observar a interacção entre professor e estudante por meio de comentários individuais e inserindo *emoji*. Ainda Toledo e Cardoso (2017) afirmam que o *whatsapp* é útil para a partilha dos conteúdos programáticos pelo professor e os estudantes tem a utilizar com mais frequência como ferramenta pedagógica no processo de ensino aprendizagem.

### **2.5.5. Blogger**

O uso de *Blogger* tem crescido a medida que o tempo passa, como um espaço de publicações de informações (pessoais, corporativos e organizacionais) notícias e auto-ajuda. Ele pode ser considerado como uma página web que permite actualizações, ou seja cada conteúdo partilhado pelo usuário permite a sua alteração constante e organização das informações em datas ou *links* (Martins e Diniz, 2015), para Rosa e Hellmann (2016, p. 291) define o blog sendo “*um canal de comunicação, que está à disposição de todos e que possibilita a disseminação rápida de informações e ideias, podendo contribuir com a promoção profissional*”, que mais tarde se expandiu também para fins pedagógicos.

Silva e Pontes (2017) afirmam que o *Blogger* contribui na formação do professor de forma significativa, proporciona a integração entre a pedagogia e a tecnologia, apesar que se precisa enfatizar a relevância do seu uso na sala de aula.

Os professores devem reflectir como as tecnologias auxiliam no conhecimento de cada área (Silva e Pontes, 2017). Qualquer professor ou estudante pode ter acesso fácil a um *Blogger* desde que tenha acesso à *internet* a qualquer lugar e hora, por intermédio de um computador, *smartphone* ou *tablet*, pode-se criar um de maneira fácil e rápida por intermédio de cadastro no navegador web para publicações de conteúdos, informações, actividades lectivas e outra.

A divulgação das actividades lectivas no blogger pelo professor pode possibilitar o acesso dos conteúdos aos estudantes que por um dado motivo não assistiram às aulas.

Segundo Martins e Diniz (2015) o *blogger* trás consigo algumas mudanças no paradigma de ensino, promove as competências estimula a aprendizagem informal, a interacção professor-estudante e estudante-estudante, possibilita acesso aos conteúdos e o desenvolvimento da autonomia nos estudantes.

Esta ferramenta é importante e mais eficaz em combinação com outros recursos tecnológicos e com as modalidades de ensino como *e-learnig*, *b-learnig*, *m-learning* e a sala de aula invertida para facilitar o acesso, partilha e debate de conteúdos. Apesar do seu potencial pedagógico na sala, ainda não é utilizada na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola por professores e estudantes.

#### **2.5.6. Email**

O *email* é considerado uma das ferramentas mais usual da *internet*, (Luna e Tavares, 2011; Nascimento e Filho, 2002) de forma individual ou por instituições. Também é utilizado há décadas para partilha de ficheiros em formato digital como vídeos, imagens, textos multimédias, programas e outros.

Actualmente qualquer individuo que pretende se cadastrar a uma página *web* na *internet* ou plataforma online, na sua maior parte é solicitado um *email*. Esta ferramenta permite um acesso fácil, “rápido, funcional, pratico económico promove e fortalece os laços de amizade e relações profissionais” (Luna e Tavares, 2011, p. 9).

Na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola durante as matrículas aos estudantes é exigido disporem de *email* como um dos requisitos. os professores Pode-se aproveitá-los para o uso pedagógico, na partilha de conteúdos com os estudantes O uso do *email* como meio de comunicação nas Instituições de Ensino Superior serão eficaz devido a eliminação da presenças física que é

substituída pela Tecnologia Digital e assinaturas digitais, possibilidade de interacção *online*, organização de trabalhos em grupo, a interacção face a face e a interacção institucional (Ferreira, Silva, e Peixoto, 2016), garante a comunicação assíncrona, velocidade, reduz custos com as fotocópias, diminui a existência de arquivos físicos, e a flexibilidade em anexar outros ficheiros para além do texto escrito (Diogo, 2008; Nascimento e Filho, 2002). Também ela pode mudar a forma expositiva de transmissão de conhecimento na sala de aulas, dando mais tempo ao professor de utilizar os métodos activos, interagir e esclarecer as dúvidas. O *email* também dispõe de serviços de arquivos de dados em nuvem, onde pode-se carregar ou baixar arquivos de grande tamanho e partilhar.

Os trabalhos académicos distribuídos pelo professor podem ser feitos em simultâneo para vários estudantes em grupos, não necessariamente estarem juntos fisicamente, mas *online*, de forma assíncrona ou síncrona de acordo com a disponibilidade de cada um. Desta feita para o envio e recepção do *email* funciona simplesmente com o acesso à *internet*. O *email* é uma das ferramentas que têm cumprido com um dos objectivos da *internet* que é a comunicação entre indivíduos ou instituições. Para tal é necessário que a escola disponha de condições de acesso à *internet* aos estudantes e professores, bem como computador, *smartphone* ou *tablets* pessoal para o uso do *email*.

De acordo com Luna e Tavares (2011) a partilha de conteúdos ou actividades constantemente pelo professor aos estudantes por intermédio do *email* auxilia no desempenho dos estudantes, esclarecimento de dúvidas, aviso de faltas, pedido de ajuda para auxílio nos trabalhos por parte dos estudantes e promove a interacção. Estas partilhas também podem influenciar o desenvolvimento hábitos e habilidades no uso do *email*.

Segundo Diogo (2008, p. 128) afirma que:

*“O email é uma ferramenta bastante importante no processo de ensino e aprendizagem pois sendo uma ferramenta diferente da que os alunos estão habituados a utilizarem em sala de aula serve de incentivo e motivação para que possam aumentar as suas aprendizagens”.*

O *email* apresenta as seguintes vantagens: rapidez no envio, envio da mensagem sem que o destinatário esteja *online*, diversidade de conteúdos a serem enviados, possibilidade de pertencer a uma determinada lista de emails, reenviar, reencaminhar, guardar, eliminar, criar pastas, boa capacidade de armazenamento de dados, ferramenta de baixo custo, protege as informações por sistemas criptográficos, comunicação com indivíduos de qualquer parte do mundo e a qualquer hora

desde que tenha acesso aos computadores, permite a aproximação entre o professor e o estudante reduzindo assim a distância que os separa (Tussi, 2006; Diogo, 2008).

Esta ferramenta também pode ser usada em combinação com a modalidade *e-learning*, *b-learning*, *m-learning* e a sala de aula invertida, pelo facto dos professores e estudantes terem a possibilidade de partilha de informações.

## **2.6. Meios digitais no ensino**

Os meios digitais consistem no conjunto de equipamentos digitais, um computador utilizado como meio para o auxílio na criação, exposição, finalização dum projeto. Elas têm como suporte *online* ou *offline*, produções de gráficos, imagens, áudio, jogos e conteúdo audiovisuais para fins pedagógicos no caso do ensino.

Actualmente os meios electrónicos trazem outra postura aos leitores com os hipertextos. Esta leitura apesar das suas imensas vantagens não tem sido para todos os estudantes e professores devido a imensas dificuldades que as escolas atravessam na falta de condições materiais para o trabalho (Buse, Brito, e Fernandes, 2016).

Os materiais digitais produzidos devem ter em conta a qualidade da informação contida por ser a *“peça chave para a sua credibilidade e o sucesso do alcance dos objetivos de gerar e apoiar a aprendizagem”* (Coutinho e Sousa, 2009, p. 6). Por outro lado, ao projetar um conteúdo digital com técnicas de hipertextos e articulação de elementos multimédia o processo de desenvolvimento deve constar a forma funcional das ferramentas e todas as suas características didáctico-pedagógicas (Coutinho e Sousa, 2009).

Os hipertextos são documentos sequenciais interligados entre si por intermédio de uma *hiperligação* introduzido em uma palavra, forma ou imagens, para o acesso de outros conteúdos. Enquanto a multimédia são os documentos hipermedias que se obtém por intermédio das tecnologias do hipertexto com estrutura sequencial, diferentes médias em formato de vídeo e áudio (Carvalho, 2002).

Não obstante é importante realçar o papel das narrativas digitais, considerados um dos recursos mais produzidos para o contexto educativo mediante o uso das Tecnologias Digitais, com estes transformam-se as aulas expositivas e longas em aulas de curta-metragem que podem ser

produzidas em *Flash*, *Windows Movie Maker*, *Cantasia* ou em um *software* de apresentação digital como *Microsoft PowerPoint*, (Junior, Lisboa, e Coutinho, 2011).

Estas narrativas são frutos de combinações de aspectos visuais e textuais para a produção de história de relevância educacional, tendo em conta alguns elementos que a constitui como sons, imagens, vídeos, animações, gráficos, hiperligações que permitem levar o estudante a uma reflexão crítica, interacção, debate e a construção de aprendizagens significativas (Fernandes, 2011).

Estes medias proporcionam a comunicação interactiva, que é um desafio para os professores, porque ela vem para modificar o paradigma centrado na transmissão, para tal os professores precisam ter o domínio das tecnologias como os hipertextos, de modo a potenciar as suas acções pedagógicas e não perder a autoria, (Silva, 2010).

Neste contexto de aprendizagem, o professor também expõem aos estudantes às Tecnologias Digitais em formato hipertexto, dando espaço a um novo leitor unitário, possibilitando-o na escolha das páginas a serem lidas e na feitura do seu próprio guião, (Silva, 2010).

Todos os meios acima referenciados podem ser produzidos pelo professor para facilitar a interação, motivação e o desenvolvimento da autonomia do estudante, basta ter o domínio básico das Tecnologias Digitais como o uso do computador, editores de textos, editores de vídeos, noções básicas de pesquisa na internet e o uso dos métodos ativos na sala de aula.

## **METODOLOGIA**

### **3. METODOLOGIA**

Neste capítulo aborda-se a natureza da investigação, a descrição do estudo, apresentam-se os participantes do estudo, os métodos e técnicas de recolha de dados, a de análise de dados, o calendário das actividades e a fidelidade de validade dos dados para atingir os objectivos traçados no estudo.

#### **3.1. Opção metodológica**

A presente investigação é de natureza **mista**, isto é, a combinação do método qualitativo e quantitativo, para permitir abordar problemas complexos com vista a maior compreensão do problema de pesquisa (Creswell, 2010). Sampieri, Callado, e Lucio (2006, p. 18) afirmam que “constituem maior nível de integração entre os enfoques qualitativos e quantitativo, no qual ambos se combinam durante todo o processo de pesquisa”.

#### **3.2. Descrição do estudo**

Existem vários aspetos que influenciam na planificação dos procedimentos de uma metodologia mista, em que os dados qualitativos e quantitativos serão recolhidos ao mesmo tempo. Partindo da distribuição do tempo estar-se-á presente de uma estratégia de triangulação concomitante, os dados qualitativos e quantitativos serão recolhidos simultaneamente e depois comparados os dados para ferir as convergências, diferenças ou algumas combinações (Creswell, 2010). Coutinho (2013, p. 353) afirma que a metodologia mista “trata-se de adotar num mesmo estudo, uma metodologia que pode combinar técnicas e métodos de recolha de dados, quer de um, quer de outro referencial metodológico”.

Cada método será eficaz por compensar dos pontos fracos de um pelos pontos fortes do outro e de acordo com Creswell (2010, p. 40) apresenta algumas vantagens como o uso de dois métodos predominantes e emergentes, as questões abertas e fechadas, forma múltiplas de dados baseados em todas as possibilidades, análise estatística e de conteúdo por meio de interpretação das bases de dados. Nesta investigação de acordo Silva (1998, p. 17):

*“A relação desejada entre o quantitativo com o qualitativo pode ser considerada complementar. Ou seja, enquanto o quantitativo se ocupa de ordens de grandezas e as suas relações, o*

*qualitativo é um quadro de interpretações para medidas ou a compreensão para o não quantificável”.*

Esta abordagem pareceu a mais adequada, porque o método quantitativo valoriza os dados estatísticos durante as etapas da investigação, já o método qualitativo valoriza partir a interpretação do investigador sobre os dados da investigação (Pardal e Lopes, 2011).

### **3.3. Participantes**

A população é considerada como número total de indivíduos a que o investigador tem acesso (Pardal e Lopes, 2011, p. 53). No caso da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola são 600 (seiscentos) estudantes e 50 (cinquenta) professores.

A amostra é uma parte da população que será estudada (Leite, 2008; Pardal e Lopes, 2011). No caso dos estudantes, nesta investigação optou-se pela amostra aleatória (Pardal e Lopes, 2011), em que cada elemento da população tem a mesma possibilidade de fazer parte da amostra. Para a participação neste estudo definimos 200 (duzentos) estudantes. Os estudantes receberam os questionários no jango da instituição na medida que circulavam naquele recinto.

No caso dos professores preferimos uma amostra convidada (conjunto de elementos da população a quem se convida para participar na investigação). Para a participação neste estudo definimos 20 (vinte) professores da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola, Angola, cuja seleção foi baseada no conhecimento sobre os objetivos do estudo (Almeida e Freire, 2017).

### **3.4. Método e técnicas de recolha de dados**

Para a recolha de dados, no presente estudo utilizou-se o inquérito por questionário e por entrevista.

#### **3.4.1. Inquérito por questionário**

Questionário é um instrumento com perguntas autodirigidas que se destina a recolher dados num determinado grupo e que pode garantir o princípio do anonimato. (Pardal e Lopes, 2011). Ao questionário aconselha-se a não ser muito exaustivo para não desencorajar o pesquisador. Existem alguns indicadores que devem ser avaliados num questionário: pessoa (idade, sexo, nível de instrução), tipo de organização, tipo de preferências, atitudes, percepções, opiniões e grau de empenho.

O presente questionário foi constituído por questões abertas e fechadas. As questões abertas foram aquelas que permitiram ao participante responder livremente com frase e orações usando a linguagem própria (Leite, 2008; Barros e Lehfled, 2010; Pardal e Lopes, 2011). Enquanto as questões fechadas apresentaram alternativas fixas que limitaram as respostas apresentadas (Barros e Lehfled, 2010; Pardal e Lopes, 2011), definiu-se também perguntas fechadas típicas onde o participante teve de optar entre sim ou não (Leite, 2008; Pardal e Lopes, 2011).

Dentro das questões fechadas, algumas de escolha múltipla, permitiram ao participante a escolha de várias respostas de um conjunto apresentado (Pardal e Lopes, 2011), dais quais definiu-se os seguintes tipos de perguntas de escolhas múltiplas:

- Perguntas de leque fechado: permitiu o participante escolher uma ou várias respostas entre as várias alternativas apresentadas;
- Pergunta de leque aberto: permitiu o participante escolher uma das alternativas colocadas ou de acrescentar ele mesmo uma outra;
- Perguntas de avaliação: permitiu o participante escolher uma resposta das alternativas quantitativas colocadas.

Apos a redação do questionário, e de acordo Leite (2008), ele necessita de ser aplicado num estudo piloto a alguns elementos semelhantes aos da amostra, antes da sua aplicação definitiva. Para tal aplicamos um questionário a um estudante e a um professor. Procuramos com isso medir a qualidade das perguntas e a sua ordenação, para que as respostas pudessem responder à informação pretendida (Pardal e Lopes, 2011). O estudo piloto evidenciou falhas, inconsistência e ambiguidade de certas perguntas (Leite, 2008). Foram retificadas as falhas e reformulou-se o questionário com vista ao melhoramento e a validade do instrumento (Leite, 2008; Pardal e Lopes, 2011).

### **3.4.2. Inquérito por entrevista**

A entrevista consiste em uma conversa intencional entre duas ou mais pessoas, onde é dirigida por uma pessoa com vista a obtenção de informações por meio de palavras (Bogdan e Biklen, 2013). A entrevista em investigação serve como uma técnica de recolha de informações relevantes que pode ser utilizada com as demais técnicas.

As entrevistas variam na sua estruturação, algumas com perguntas abertas e outras fechadas. Por isso, a presente investigação utilizou a entrevista semiestruturada que possibilitou a obtenção de

dados “comparáveis entre vários sujeitos” e o mesmo estrutura o tópico das questões (Bogdan e Bilklen, 2013, p. 135), elas são mais curtas e fáceis, independentemente da situação, “devem ser registada e integralmente transcritas” (Bardin, 2016, p. 89) e foram aplicadas depois da validação do instrumento, isto é, no princípio da investigação.

O investigador evitou estruturar questões com respostas de “sim” ou “não”. Utilizamos questões que exigiam do respondente mais pormenores e que resultam em descrição mais detalhada (Bogdan & Bilklen, 2013). Foram entrevistados 4 (quatro) professores da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola.

### **3.5. Método e técnicas de análise dos dados**

Para o tratamento de dados fez-se a estatística descritiva ou informações partir de gráficos e análise de conteúdo.

#### **3.5.1. Tratamento estatístico**

O tratamento estatístico consiste na apresentação dos resultados numa tabela em número ou gráficos e determina-se as percentagens dos respondentes e não respondentes obtidos por intermédio das perguntas (Creswell, 2010), para ordenar os dados quantitativos e permitir maior compreensão (Leite, 2008). Uma colecção de número deve ser sujeita a tratamento de dados estatísticos, permitido a organização, exploração e descrição dos números (Pardal & Lopes, 2011). Na presente investigação fez-se a apresentação dos dados estatísticos do questionário dos estudantes e professores com os seus respectivos gráficos distribuídos em percentagens. Os gráficos tiveram a função de facilitar a visualização dos dados descritivos, “promovendo melhor entendimento e leitura dos dados” (Leite, 2008, p. 146), para tal utilizou-se o gráfico em colunas.

#### **3.5.2. Análise de conteúdo**

A análise de conteúdo emprega a descrição organizada, objetiva e qualitativa do conteúdo recolhido mediante uma comunicação e tem como finalidade a sua interpretação (Bardin, 2016). Os conteúdos analisados foram as respostas obtidas das questões abertas do questionário e as entrevistas

semiestruturadas. Bardin (2016, p. 31) afirma que a análise de conteúdo “corresponde aos seguintes objetivos de superação da incerteza e o enriquecimento da leitura: pela descoberta”.

Segundo Coutinho (2013, p. 217) a análise de conteúdo “permite analisar de forma sistemática um corpo de material textual de palavra ou frases consideradas chave, que possibilitam uma comparação posterior”. Foram obtidas algumas respostas relevantes das perguntas abertas dos questionários em forma de imagens, e dos entrevistados também se transcreveu algumas respostas para dar consistência as respostas obtidas por meio de perguntas fechadas nos questionários.

### 3.6. Calendário das actividades

Aspectos/mês	Out 2018	Nov 2018	Dez 2018	Jan 2018	Fev 2019	Março 2019	Abril 2019	Mai 2019	Junho 2019	Julho 2019	Agosto 2019	Set 2019	Out 2019
Entrega do projecto													
Seleção e análise crítica de bibliografia													
Elaboração/validação de instrumentos de recolha de dados													
Recolha de dados													
Análise de dados													
Redacção da dissertação													
Entrega da dissertação													

### 3.7. Validade, fiabilidade e confiabilidade

O que na investigação quantitativa é conseguido usando critérios de validade e fiabilidade, no paradigma qualitativo faz-se procurando a confiabilidade (Coutinho, 2013).

De acordo Coutinho (2013, p. 116) a validade é considerada como “a qualidade dos resultados que pode-se aceitar como um facto indiscutível empiricamente verdadeiros”. Enquanto a fiabilidade é a possibilidade de outros investigadores chegarem aos mesmos resultados de um mesmo

estudo, realizado com a mesma metodologia (Coutinho, Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas, 2013).

Nesta investigação a validade foi associada a recolha de informações em diferentes contextos e momentos a partir de diferentes instrumentos e o cruzamento destas informações, isto é, os dados estatísticos obtidos das respostas fechadas dos questionários comparando com as respostas fechadas e as respostas obtidas por intermédio das entrevistas.

Na presente investigação primeiramente aplicou-se um questionário a um estudante e a um professor, uma entrevista semiestruturada a um professor, isto é, para validar os questionários e as entrevistas.

## **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente capítulo aborda aspectos relacionados com a análise e discussão dos resultados, comparou-se as respostas dos questionários aplicados aos professores e estudantes bem como a análise do conteúdo das respostas das entrevistas feitas aos professores.

### 4.1. Dados preliminares da investigação

O estudo teve como público-alvo 200 (duzentos) estudantes e 20 (vinte) professores da Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola que responderam aos questionários. Também foram entrevistados 4 (quatro) professores.

### 4.2. Resultados dos questionários e entrevistas aplicados aos estudantes e professores

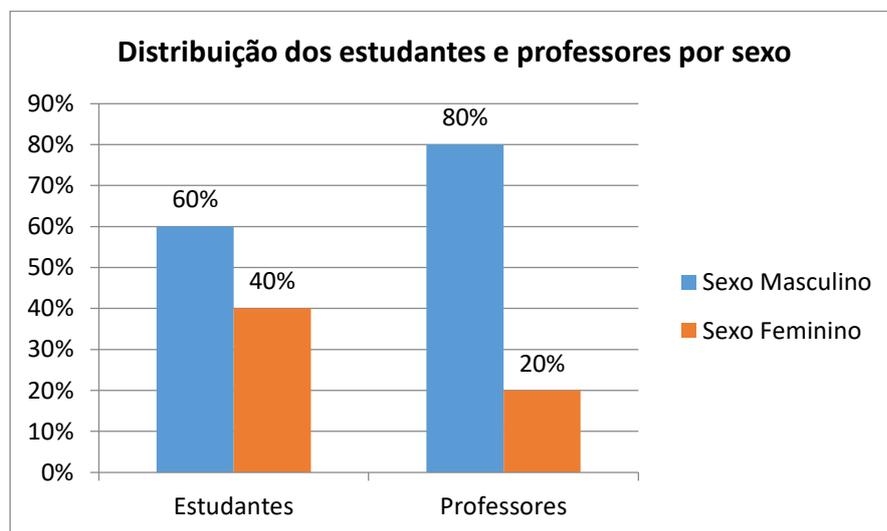


Gráfico 1: Distribuição dos estudantes e professores por sexo

O gráfico acima demonstra que 60% dos estudantes são do sexo masculino e 40% feminino. Por parte dos professores 80% são do sexo masculino e 20% do sexo feminino. Portanto, a maior parte dos estudantes e professores que responderam os questionários são do sexo masculino.

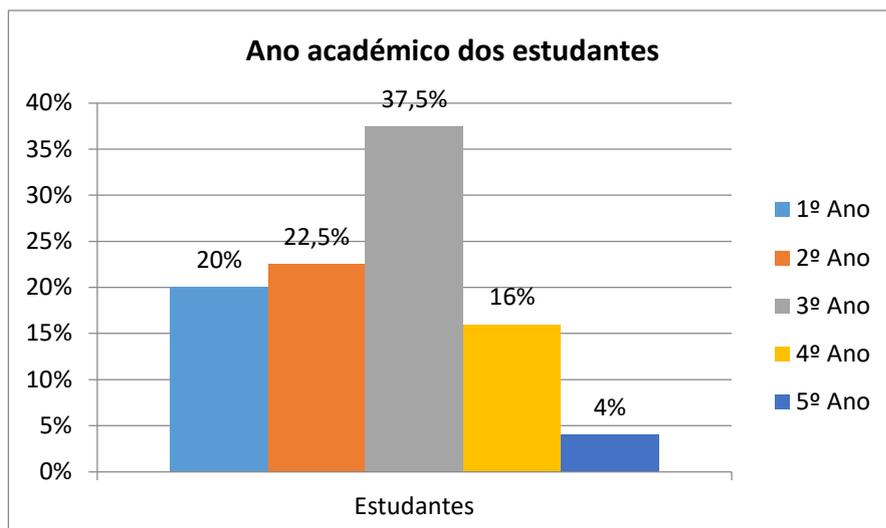


Gráfico 2: Ano académico dos estudantes

O gráfico acima ilustra que a maior parte dos estudantes que responderam aos questionários são do 3º ano (37,5%); 22,5 % do 2º ano; 20% do 1º ano; 16% do 4º ano e 4% do 5º ano.

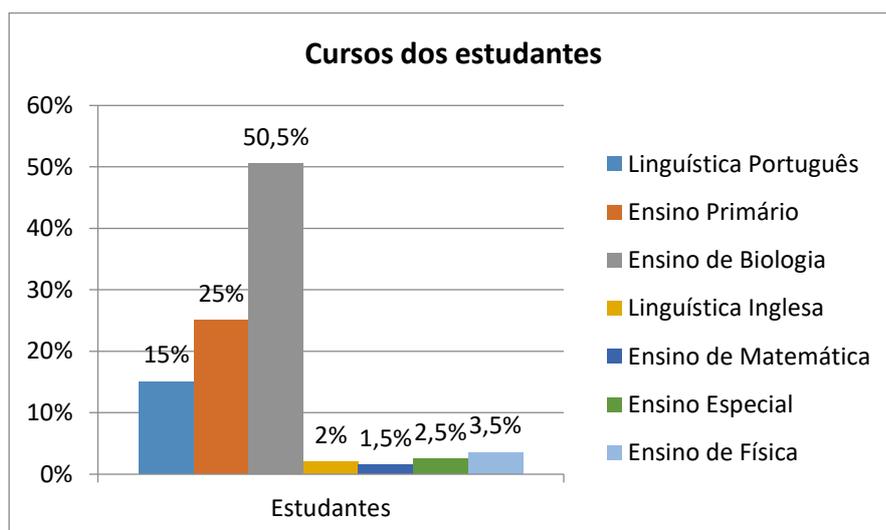


Gráfico 3: Cursos dos estudantes

O gráfico acima demonstra que a maior parte dos estudantes são do curso de Ensino de Biologia (50,5%), 25% dos estudantes do Ensino Primário, 15 % dos estudantes de Linguística do Português. Estes são os cursos com maior número de estudantes e a sua adesão tem sido maior.

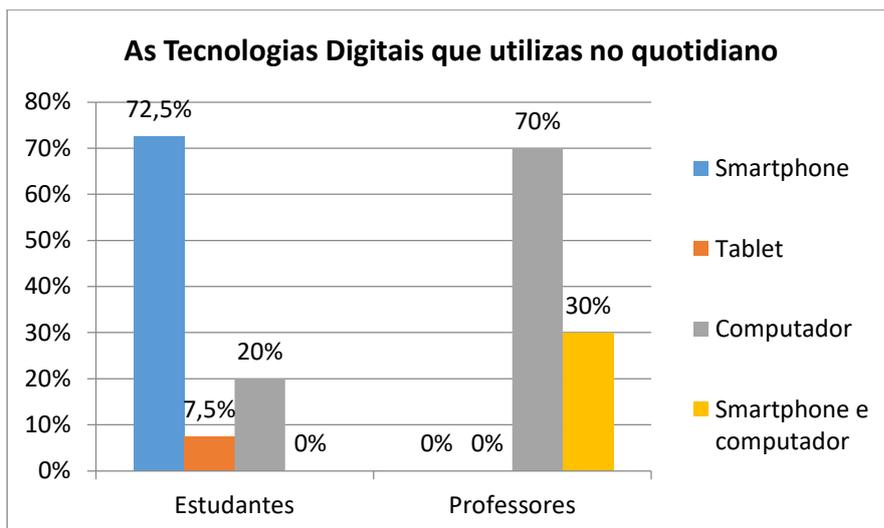


Gráfico 4: Tecnologias Digitais utilizadas no quotidiano

O gráfico acima ilustra que 72,5% dos estudantes respondentes utilizam o smartphone, 20% utilizam o tablet e 7,5% o computador. Por parte dos professores 70% utilizam o computador e 30% utilizam o smartphone e o computador. É interessante notar a maior utilização dos smartphones por parte dos estudantes, e menos do computador, o que é inverso no caso dos professores, que utilizam mais o computador. Estes dados estão em linha com as respostas das entrevistas aplicadas aos professores.

Por outro lado, há um número interessante de professores (30%) que utiliza “smartphone e computador” em simultâneo. Nenhum dos estudantes referiu este dado. Estudos de Bento, Silva, Osório, Lencastre e Pereira (2017) Prado, Costa, bem como com de Padilha (2016) afirmam que tanto os estudantes como os professores utilizam constantemente os dispositivos móveis (*tablet e smartphone*) no seu quotidiano para realizar algumas atividades.

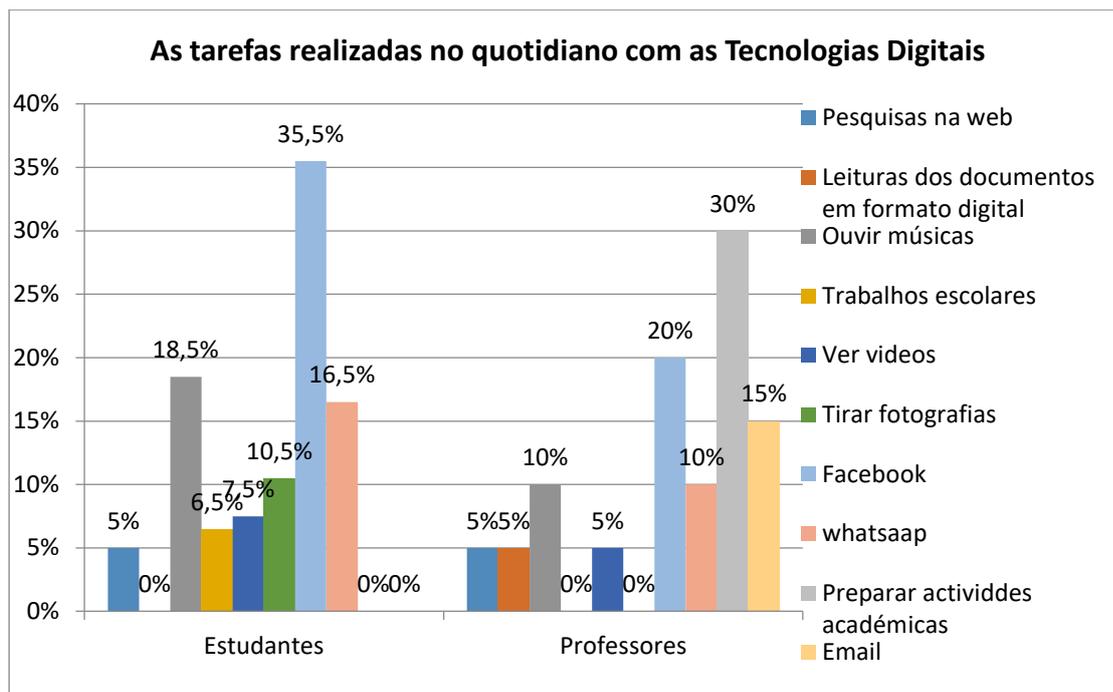


Gráfico 5: Tarefas realizadas no quotidiano com as Tecnologias Digitais

O gráfico acima ilustra que 35,5% dos estudantes usam o *facebook*, 18,5% ouvem músicas, 16,5% usam o *whatsapp*, 10,5% tiram fotografias, 7,5% vêem vídeos, 6,5% fazem os trabalhos escolares e 5% pesquisam na web. No caso dos professores ilustra 30% dos preparam as actividades académicas, 20% usam o *facebook*, 15% usam o *email*, 10% ouvem musicas, 10% usam o *whatsapp* e a pesquisa na web, leitura de documentos em formato digital, visualização de vídeos ambos têm 5% de usuários. O gráfico também demonstra coincidências nas actividades realizadas no quotidiano pelo estudante e o professor, com as Tecnologias Digitais, quanto ao acesso às rede sociais e pesquisas na web, por outro lado os estudantes utilizam na maior parte das vezes as Tecnologias Digitais para acederem as redes sociais.

Desta feita as respostas dos professores vêm sendo reforçadas com as respostas das entrevistas, onde um dos entrevistados alega que no quotidiano realiza com as tecnologias digitais as tarefas de “ler um livro digital, pesquisa na web e preparar as actividades pedagógicas”. De acordo Barbante e Oliveira (2015) os estudantes, professores e investigadores na sua maioria utilizam os dispositivos móveis para consultar livros pesquisas na web, aplicativos e cursos *online*. Sousa e Junior (2017) acrescenta que os seres humano utilizam os dispositivos moveis no quotidiano para fazer chamadas, enviar *SMS*, partilhas de conteúdos multimédias, fotografias, vídeos, áudios, abrir alguns aplicativos como *facebook*, *whatsapp* e *email*.

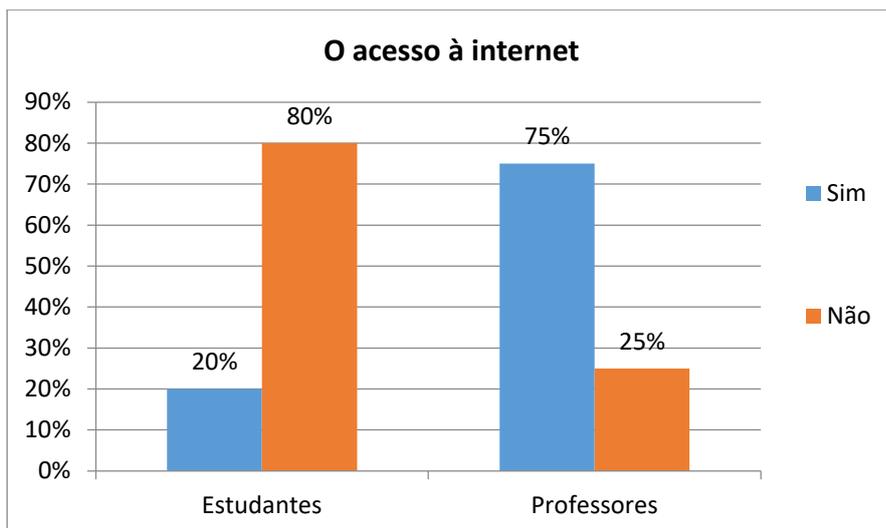


Gráfico 6: Acesso à internet

Quanto ao acesso à internet, os dados o gráfico acima ilustra que 80% dos estudantes não têm acesso a internet e 20% têm acesso. No caso dos professores é o inverso, sendo que a maior parte têm acesso a internet (75% dos respondentes) e 25% não têm acesso.

Dos estudantes que reponderam sim, alguns alegam ter acesso em casa ou no *syber* café por intermédio do computador, tablet e telemóvel, uma vez que a escola não dispõem destes recursos como ilustra a imagem abaixo:

Se sim, como e onde?  
*Por meio de um computador no Syber Café  
 ou por meio de meu telemóvel quando ele  
 tem disponível dados de internet*

Imagem 1: Resposta do estudante sobre o acesso à internet

Por parte dos professores as respostas dos questionários e entrevistas coincidem como alega um dos entrevistados: “Sim tenho, no computador pessoal por intermédio de uma placa de internet da Unitel”. Como também podemos observar a resposta do questionário a baixo.

Se Sim, como e onde?  
*Tenho acesso no computador por interme-  
 -dio de um modem da unitel.*

Imagem 2: Resposta do professor sobre acesso à internet

De acordo Bravin e Vieira (2016) a inclusão da internet nos processos de ensino e de aprendizagem permite a partilha de informação a qualquer hora e lugar e a substituição dos métodos tradicionais pelos ativos.

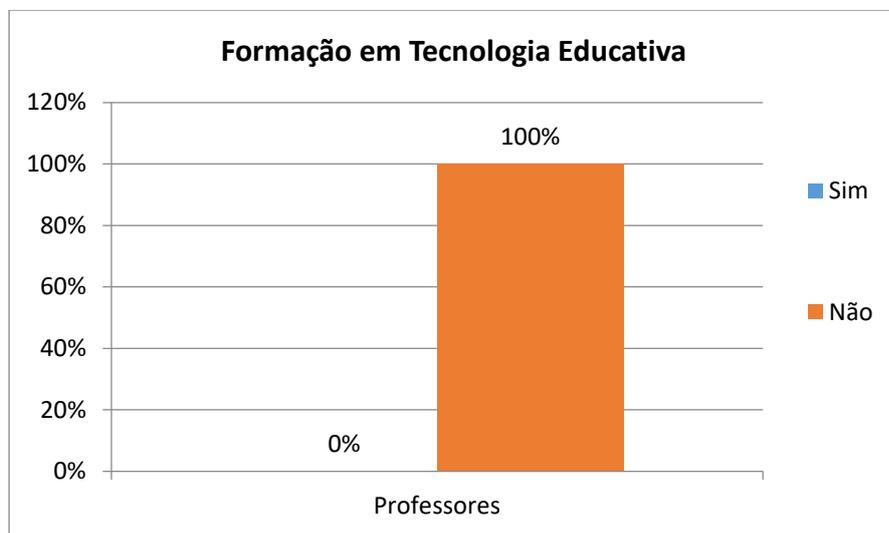


Gráfico 7: Formação em Tecnologia Educativa

O gráfico acima demonstra que todos os professores responderam que não têm formação em Tecnologia Educativa, o que perfaz os 100% e vai de acordo com as repostas de todos os entrevistados. Desta feita é relevante promover um seminário de capacitação neta vertente como afirma Jesus, Silva, Peres e Oliveira (2016), porque os professores necessitam de formação constante para o uso das tecnologias e inovação na prática pedagógica.

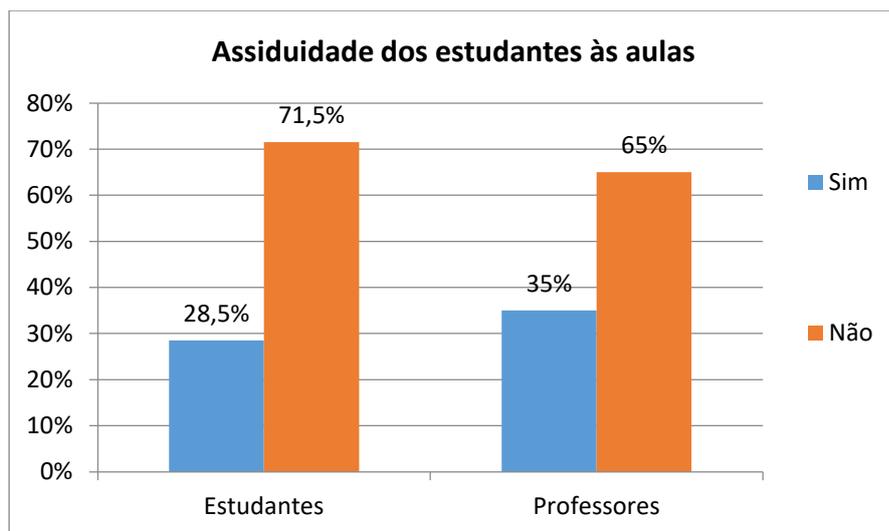


Gráfico 8: Assiduidade dos estudantes às aulas

O gráfico acima ilustra que 71,5% dos estudantes responderam que não são assíduos às aulas e 28,5% responderam que sim. Por parte os professores 65% responderam não e 35% responderam sim. Há quase unanimidade nas respostas dos estudantes e professores. Há, de facto, um problema de absentismo por parte dos estudantes, que não são assíduos às aulas. As respostas das entrevistas aos professores vem dar suporte nesta questão como afirma um dos entrevistados que “mau porque muito deles são funcionários públicos e os horários coincidem na maior parte das vezes (...)” mas os estudantes têm aparecido “(...) com fluência nos exames (...)”. Este fenómeno pode levar ao baixo rendimento escolar dos estudantes. Podemos observar a imagem que ilustra a resposta dum dos estudantes:

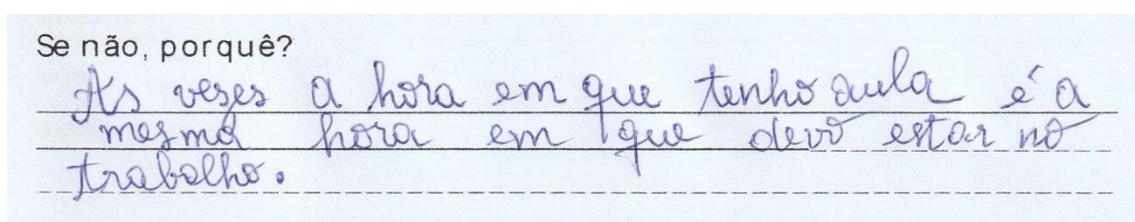


Imagem 3: Resposta do estudante sobre assiduidade às aulas

De acordo Monteiro, Moreira e Lencastre (2016) uma modalidade apropriada a estes publicos é o *b-learning*, por envolver diferentes iniciativas de tecnologia e a combinação de aulas presenciais e a distância, onde os estudantes têm a oportunidade de acesar os conteúdos lecionado por intermédio de plataforma quando têm acesso online, caso não possa estar presente nas aulas. Mesmo sendo a internet um constrangimento (grande parte dos alunos não têm um acesso regular), pode ajudar a minimizar o absentismo.

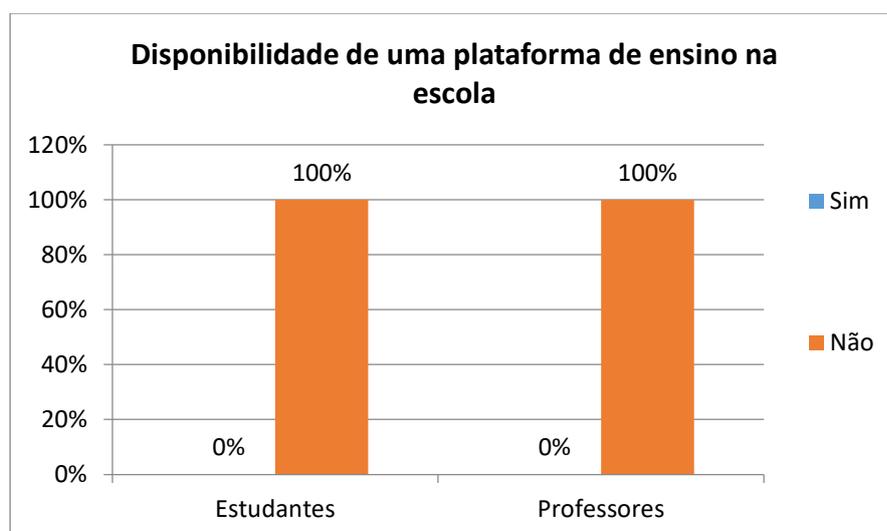


Gráfico 9: Disponibilidade de uma plataforma de ensino na escola

O gráfico acima demonstra que todos os estudantes e professores inquiridos responderam que não existe uma plataforma de ensino na instituição. O mesmo também consideram o mesmo os entrevistados. Para tal há necessidade de se implementar uma plataforma de ensino pelas suas vantagens de acordo Costa (2008), Franco e Ricardo (2013) podem ajudar as disciplinas de carácter teórico e teórico-prático na disponibilização de informações da disciplina (conteúdos, objectivos, métodos e avaliação), organização de trabalho, actividades de exercícios práticos, teóricos e tarefas.

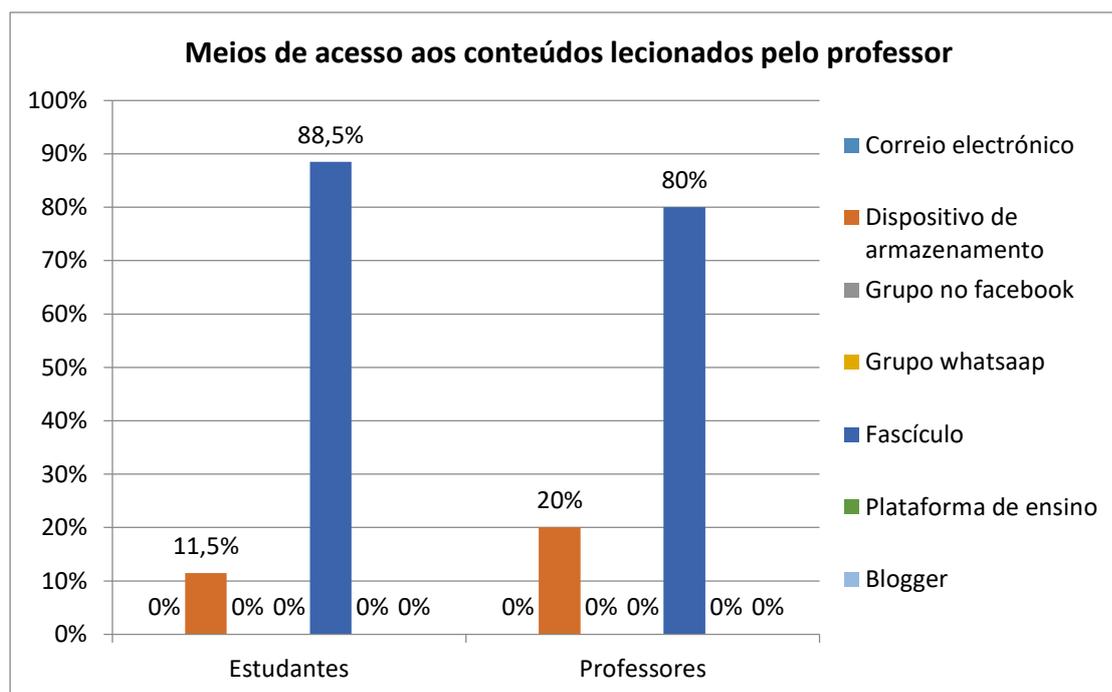


Gráfico 10: Acesso aos conteúdos lecionados pelo professor

O gráfico acima ilustra que 88,5% dos estudantes acedem os conteúdos por intermédio de fascículos e 11,5% por dispositivos de armazenamento. No caso dos professores 80% responderam que os estudantes acedem os conteúdos por intermédio de fascículo e 20% por intermédio de dispositivo electrónico. Da parte dos entrevistados são unânimes nas suas respostas, como podemos transcrever uma das respostas que alega terem acedido “por intermédio de fascículos e dispositivos de armazenamento (...)”. Neste caso, há coincidência nas respostas dos estudantes e professores demonstrando a necessidade de dinamizar o acesso a informação e conteúdos partilhado pelo professor e estudantes com as Tecnologias Digitais.

De acordo Toledo e Cardoso (2017) o uso das Tecnologias Digitais originam mudanças e avanços pedagógicos, actua como ferramenta de auxílio para o professor e estudante, estimula o trabalho docente, permite o dinamismo e interacção na sala de aula, facilidade no acesso e partilha de

conteúdos por meio da *internet*, os estudantes também têm o privilégio de baixarem os conteúdos de um determinado tema proposto pelo professor durante à aula, interacção e troca de experiencias entre os estudantes e os professores.



Gráfico 11: Avaliação do acesso aos conteúdos lecionados

O gráfico acima demonstra que 71,5% dos estudantes alegam ter acesso difícil aos conteúdos lecionados, 15% alegam acesso fácil e 13,5% alegam o acesso muito fácil. No caso dos professores 70% alegam o acesso difícil, 10% alegam acesso fácil e 20% alegam o acesso muito fácil. Para os entrevistados na sua maioria respondeu difícil como podemos observar a transcrição de uma das respostas “(...) tem sido difícil em algumas vezes, porque quando os estudantes faltam às aulas obtém dificuldades em aceder os conteúdos por intermédio de fascículos”. Portanto, existe unanimidade nas respostas dos estudantes e professores, e esta questão vem dar suporte a questão anterior quanto a forma de acesso aos conteúdos.

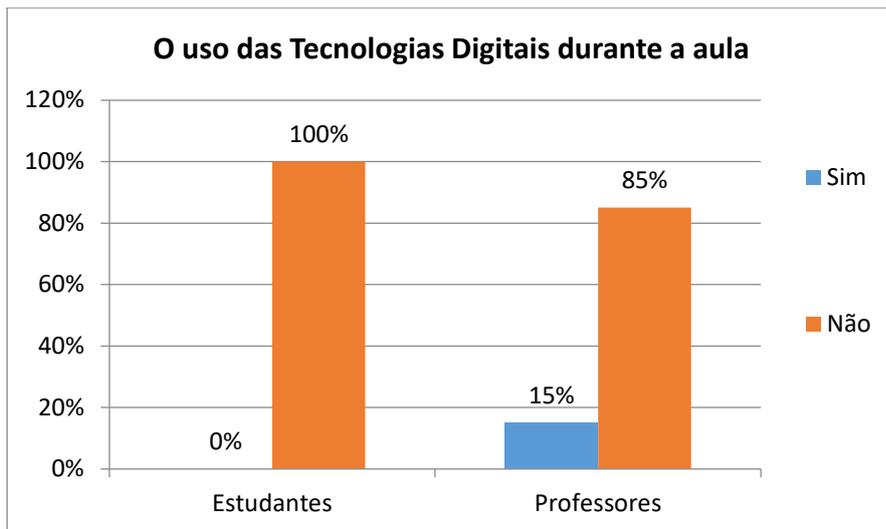


Gráfico 12: O uso das Tecnologias Digitais durante a aula

O gráfico ilustra que todos os estudantes responderam que não utilizam tecnologias para o seu auxílio durante as aulas. No caso dos professores 85% responderam que não utilizam e 15% responderam que utilizam alguma tecnologia durante as aulas para o seu auxílio. As respostas de 100% no caso dos estudantes é suavizada pelos professores. A menor parte dos professores que responderam sim alegam que têm utilizado a retroprojector pessoal, computador portátil pessoal e apresentação em forma de *slides* no *Microsoft Power Point*, como ilustra a imagem abaixo:

Se sim, qual? *computador pessoal e retroprojector para apresentação de slides no powerpoint* Imagem

4: Resposta do professor sobre as tecnologias usadas durante as aulas

Ou seja, os professores usam alguma tecnologia para suporte às suas aulas mas não com os estudantes. Isto implica dizer que há necessidade de se estimular o uso das Tecnologias Digitais para mudar o quadro da fraca adesão dos agentes do processo de ensino.

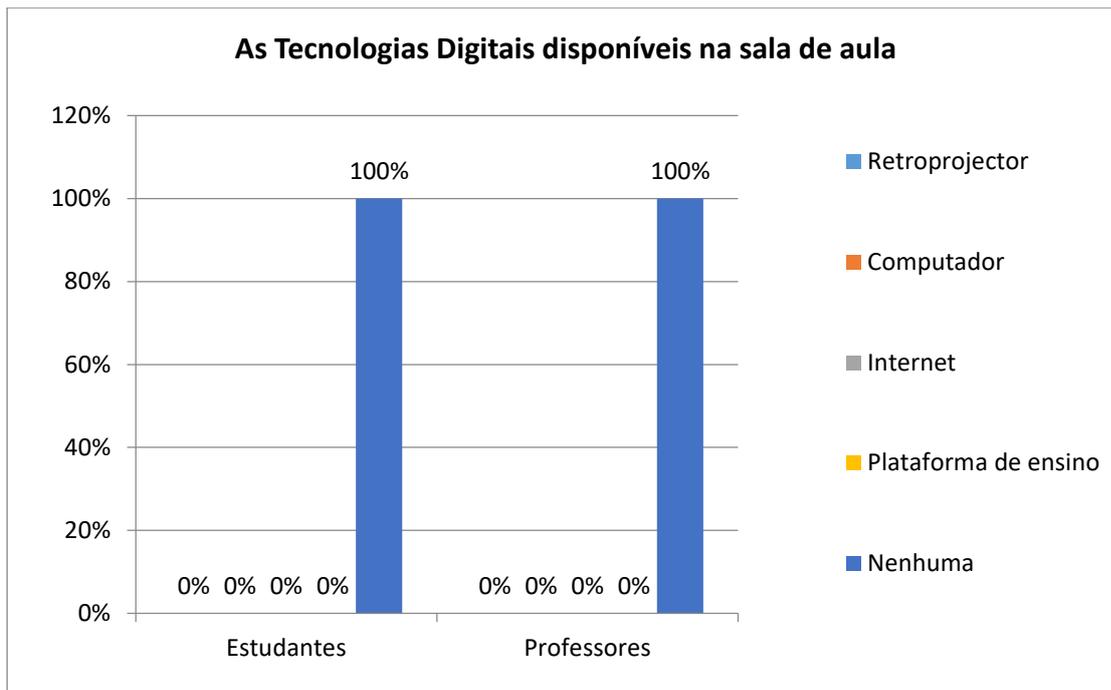


Gráfico 13: Tecnologias Digitais disponíveis na sala de aula

O gráfico acima ilustra que as respostas de todos os estudantes foram unânimes com as respostas de todos os professores, alegando a não existência de nenhuma Tecnologia Digital disponível para o uso do estudante e o professor. Estes dados vem mais uma vez reforçar a resposta do gráfico 10 a respeito das tecnologias utilizadas para acessar os conteúdos lecionados pelo professor.

### **Que Tecnologias Digitais gostarias de ver disponíveis na sala de aula para o auxílio às aulas?**

Os professores entrevistados são unânimes nas suas respostas como alega um dos professores que “gostaria de ver disponível computador e retroprojectoras fixas nas salas de aulas e internet para todos os professores e estudantes (...)”. Estas respostas vão de acordo com as respostas da maior parte dos professores e estudantes inqueridos, quando sugeriram que gostariam de ver disponível na sala de aulas computador e retroprojectora para facilitar as aulas, como ilustra uma das respostas do questionário na imagem abaixo:

11. Que Tecnologias Digitais gostaria de ver disponível na sala de aula para o auxílio às aulas?

*As tecnologias digitais que gostaria de ver disponíveis são o computador e retroprojetor.*

Imagem 5: Resposta do professor sobre as tecnologias que gostaria de ver disponível na sala de aulas

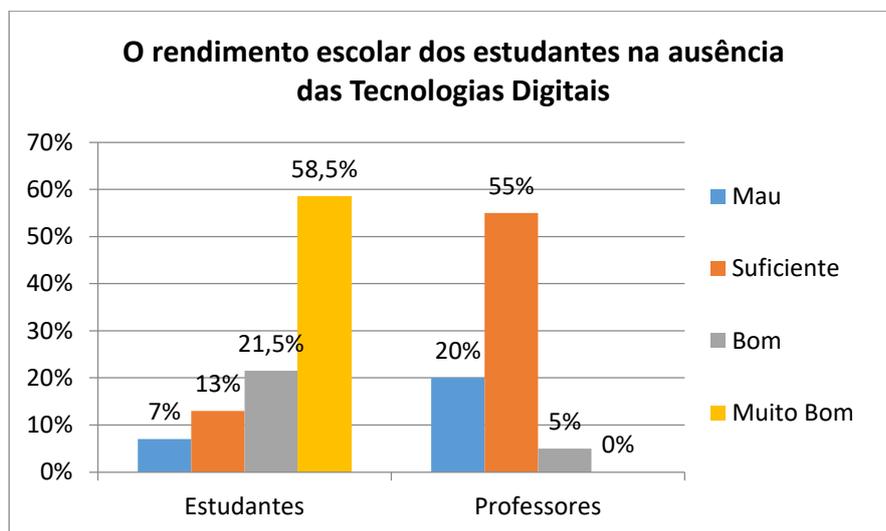


Gráfico 14: O rendimento escolar dos estudantes na ausência das Tecnologias Digitais

Quando inquiridos sobre o rendimento escolar na ausência das Tecnologias Digitais, que 58,5% dos estudantes responderam que o seu rendimento escolar é muito bom, 21,5% responderam bom, 13% reponderam suficiente e 7% responderam mau na ausência destas tecnologias. Pelo contrário, os professores 55% alegam que os estudantes têm rendimento suficiente, 20% mau e 5% bom. Há uma contradição e convergência nalgumas respostas dos estudantes quanto a esta questão.

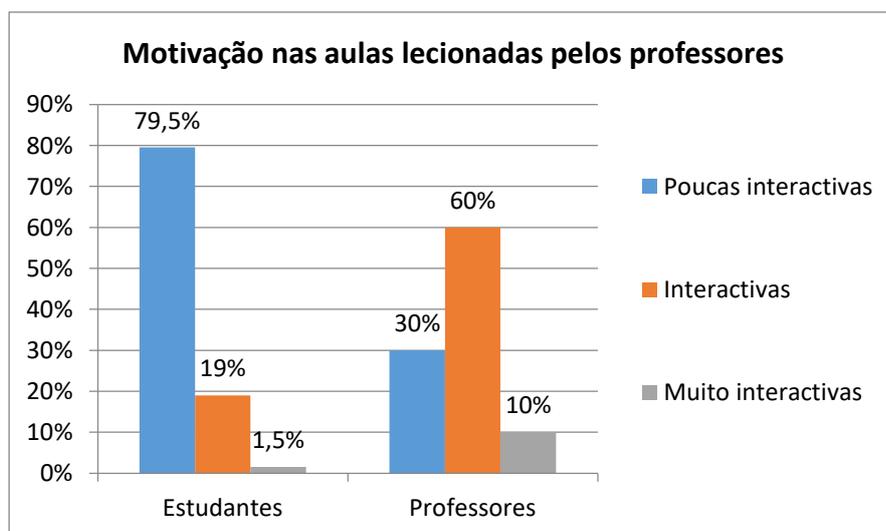


Gráfico 15: Motivação nas aulas lecionadas pelos professores

Sobre a motivação para as aulas 79,5% dos estudantes responderam que as aulas têm sido poucas interactivas, 19% responderam interactivas e 1,5% responderam muito interactivas. Por parte dos professores 60% responderam que as aulas são interactivas, 30% responderam poucas interactivas e 10% responderam muito interactivas. As respostas obtidas contradizem-se pelo facto da maior parte dos estudantes responderem que as aulas têm sido poucas interactivas e a maior parte dos professores responderam que as aulas têm sido interactivas. Mas os entrevistados vem dar suporte a respostas dos professores alguns alegam “que têm sendo interactivas” e outros “muito interactivas, porque os estudantes participam (...)” naturalmente por serem também professores. Neste caso a que se fazer um acompanhamento pedagógico aos estudantes para aferir a problemática e rever as metodologias utilizadas pelos professores.

De acordo Junior, Lisboa e Coutinho (2011), os estudantes atuais sentem-se mais motivados com o uso das tecnologias na aula do que os métodos tradicionais, pela interatividade que as tecnologias permitem.



Gráfico 16: A necessidade dum contributo para melhorar os processos de ensino e aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais

O gráfico ilustra a unanimidade nas respostas de todos os estudantes com a resposta de todos os professores na necessidade de haver um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais, como justifica um dos professores na imagem abaixo:

Sim  Não

Porquê?

O contributo metodológico será uma mais-valia, a escola  
precisa ser modernizada com as tecnologias digitais tais como  
como: computadores, acesso a internet a todos os professores e  
estudantes e retroprojetoras fixas em todas as salas de aulas

Imagem 6: Resposta do professor sobre o contributo metodológico

De igual modo os entrevistados foram também unânimes nas suas respostas quanto ao contributo metodológico, como alega um dos entrevistados “o contributo será bom, poderá melhorar a forma de trabalhar dos professores, dinamizar o processo de ensino e aprendizagem (...)”.

## **CONCLUSÃO, RECOMENDAÇÕES E LIMITAÇÕES**

## 5. CONCLUSÃO, RECOMENDAÇÕES E LIMITAÇÕES

A presente investigação abordou as Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola. Quisemos responder à questão: *Como contribuir para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola mediante o uso das Tecnologias Digitais?* Pretendemos responder a esta questão recuperando os objetivos específicos formulados e os dados empíricos recolhidos.

O estudo em causa foi do tipo misto “quantitativo e qualitativo” fez-se o tratamento estatístico dos resultados das respostas fechadas dos questionários aplicados aos professores e estudante, bem como a análise de conteúdo das perguntas abertas dos questionários e da entrevista semiestruturada.

### 5.1. CONCLUSÃO

Retomando o primeiro objectivo formulado (i) identificar as Tecnologias Digitais que os professores e estudantes utilizam no quotidiano. Os dados apresentados demonstraram que a maior parte dos estudantes utilizam no seu quotidiano o *smartphone* para o acesso as redes sociais como *facebook*, *whatsaap*, ver vídeos e tirar fotografias. Já os professores na sua maioria utilizam computadores e *smartphones* para preparar as actividade académicas, utilização do *email* e o *facebook*.

Quanto ao segundo objectivo (ii) identificar as Tecnologias Digitais que a escola dispõe para a realização das aulas, constatou-se que a Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola não disponibiliza o acesso a internet aos professores e estudantes, plataforma de ensino nem computadores e retroprojectoras nas salas de aulas. Há uma necessidade de se implementar estas tecnologias para dinamizar os processos de ensino e de aprendizagem e facilitar a partilha de informações.

Relativamente ao terceiro objectivo (iii) analisar o grau de proficiência na utilização das Tecnologias Digitais apresentado pelos professores, os dados apresentados demonstram que todos os professores inqueridos não têm formação em tecnologia educativa. Desta feita é relevante a promoção de seminários de capacitações nesta vertente.

O quarto objectivo (iv) identificar as Tecnologias Digitais realmente utilizadas pelos professores na sala de aula; a menor parte dos professores tem utilizado computadores e retroprojectoras pessoais.

Relativamente ao quinto objectivo (v) analisar o modo como são utilizadas as Tecnologias Digitais pelo professor na sala de aula, os dados demonstram que os computadores retroprojectoras pessoais são utilizados na sala de aula para apresentação de *slides* no *Microsoft PowerPoint*, mas não pelos os estudantes. Isto implica dizer que há necessidade de se estimular o uso das Tecnologias Digitais para mudar o quadro da fraca adesão dos agentes do processo de ensino.

Quanto ao sexto objectivo (vi) Analisar os resultados pedagógicos que se obtêm com os estudantes utilizando as Tecnologias Digitais na sala de aula, os dados demonstram que a não utilização das tecnologias faz com que as aulas têm sido poucas interativas, o acesso aos conteúdos tem sendo difícil na ausência de alguns estudantes às aulas, pelo facto de serem na sua maioria funcionários públicos e poder haver simultaneidade entre o horário das aulas e o horário do trabalho, e a sua partilha é na sua maior parte por intermédio de fascículos, o que pode contribuir para o insucesso escolar.

Concluiu-se que a utilização de Tecnologias Digitais em aulas presenciais ou a distância podem mudar a forma de encarar os pressupostos tradicionais de ensino e aprendizagem, apesar de Angola não reconhecer os estudos feitos totalmente a distância no país ou no estrangeiro.

É imperioso a utilização das Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola nos dias de hoje, o professor deve estar munido de competências e habilidades para a gestão das suas actividades académicas e tirar proveito das particularidades individuais que cada estudante traz a respeito das tecnologias. A Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola pode criar condições tecnológicas, infra-estrutura de rede de internet com acesso a todos os professores e estudantes, plataforma de ensino, capacitar os professores quanto ao uso das Tecnologias Digitais na sala de aula, bem como a utilização das metodologias ativas para o seu melhor funcionamento.

## **5.2. RECOMENDAÇÕES**

Recorremos ao sétimo objetivo (vii) Desenhar um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais, todos os professores e estudantes inqueridos foram unânimes nas suas respostas quanto a necessidade de se incrementar um contributo

para dinamizar, garantir o bom funcionamento da instituição e melhorar o processo de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais.

Desta feita propusemos à Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola o seguinte:

### **1. Do ponto de vista de condições materiais:**

- Montagem de uma rede de *internet* básica com acesso a todos os professores e estudantes. Para terem acesso devem ser cadastrados primeiramente, em caso de dificuldades financeiras devem ter acesso a *internet* simplesmente todos os departamentos, secções e laboratórios. Esta rede pode ser *wifi* ou local por cabeleagem, no mínimo os estudantes terão acesso na biblioteca;
- Aquisição de uma plataforma de ensino (*Moodle*) para facilitar a aprendizagem e partilha de conhecimento entre os estudante-professor e estudante-estudante;
- Implementar em todas salas de aulas uma retroprojectora fixa, quadro branco e um computador;
- Criar uma equipe especializada que cuidará da manutenção e gerência dos equipamentos tecnológicos.

### **2. Do ponto de vista pedagógico propõem-se formação aos professores por meio de seminários, conferências ou *workshops* sobre os respectivos temas por especialistas na área das Tecnologias Educativas:**

- As TIC e as novas modalidades de ensino;
- Criação de apresentações e documentos áudio visuais no Microsoft Power Point;
- O uso dos Ambientes Virtuais no Ensino (plataforma de ensino, *blogger*, *email*, *whatsaap* e *facebook*).

## **5.3. LIMITAÇÕES**

Durante a análise notou-se a falta de revistas científicas angolanas conceituadas para a consulta e publicação de artigos relacionadas com as Tecnologias Digitais, além de que poucos autores angolanos escreveram sobre a temática.

Constatou-se que há poucos projectos e políticas de inclusão das Tecnologias Digitais no ensino por parte do governo, centros de investigação científica, professores e estudantes. Há uma necessidade de maior investimento e relevância nas áreas das Tecnologias Digitais.

As práticas de *e-learning*, *b-learning*, *m-learning* e a sala de aula invertida ainda são pouco notórias no Ensino Superior em Angola, particularmente na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte- Angola. Apesar do crescente número de *smartphones*, devido à falta de condições tecnológicas na instituição, à falta de formação dos professores em Tecnologia Educativa, os elevados custos com a *internet* e a Lei n° 17 de Base do Sistema da Educação (2016), que no seu artigo 82.º e 91.º prevê o ensino a distância mas não é reconhecido pelo Instituto Nacional de Avaliação, Acreditação e Reconhecimento de Estudos do Ensino Superior (estudos feitos no país ou no estrangeiro).

## **BIBLIOGRAFIA**

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Lei nº 17 de Base do Sistema da Educação. (2016). *Lei de Base do Sistema da Educação e Ensino*. Luanda: Assembleia Nacional.
- Almeida, L. S., & Freire, T. (2017). *Metodologia de investigação em educação*. Braga: Psiquilibrios Edições.
- Angelo, K. (16 de Fevereiro de 2018). *A História da Criação do WhatsApp*. Obtido de Linked in: <https://www.linkedin.com/pulse/hist%C3%B3ria-da-cria%C3%A7%C3%A3o-do-whatsapp-kedson-angelo>
- ANGOP. (7 de Setembro de 2011). *BAI equipa escola 60 com tecnologias de informação no Lubango*. Obtido de ANGOP: [http://www.angop.ao/angola/pt\\_pt/noticias/ciencia-e-tecnologia/2011/8/36/BAI-equipa-escola-com-tecnologias-informacao-Lubango,fd9e5ad0-8b23-42a0-a42c-7bac2d7f9a69.html](http://www.angop.ao/angola/pt_pt/noticias/ciencia-e-tecnologia/2011/8/36/BAI-equipa-escola-com-tecnologias-informacao-Lubango,fd9e5ad0-8b23-42a0-a42c-7bac2d7f9a69.html)
- ANGOP. (29 de Setembro de 2017). *Maria Sambo é a nova ministra do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação*. Obtido em 15 de 06 de 2018, de ANGOP - Agência Angola Press: [http://www.angop.ao/angola/pt\\_pt/noticias/ciencia-e-tecnologia/2017/8/39/Maria-Sambonova-ministra-Ensino-Superior-Ciencia-Tecnologia-Inovacao,c034b8b2-4a21-4b79-b7c7-3e16b1589af3.html](http://www.angop.ao/angola/pt_pt/noticias/ciencia-e-tecnologia/2017/8/39/Maria-Sambonova-ministra-Ensino-Superior-Ciencia-Tecnologia-Inovacao,c034b8b2-4a21-4b79-b7c7-3e16b1589af3.html)
- Barata, A. d. (2010). *Comunicação e Gestão da Informação em Contexto Escolar: O uso da Plataforma Moodle e da Página Web Num Agrupamento de Escolas do Concelho de Castelo Branco Lisboa*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Barbante, C., & Oliveira, L. (2015). As tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 163-173). Braga: Universidade do Minho.
- Barbosa, F., & Amante, L. (2015). Facebook e a socialização no ensino secundário. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 136-147). Braga: Universidade do Minho.
- Barbosa, L. M. (6 de Junho de 2017). *Método tradicional de ensino X construtivismo: uma breve análise*. Obtido em 4 de 05 de 2018, de Jus.com.br: <https://jus.com.br/artigos/58787/metodo-tradicional-de-ensino-x-construtivismo-uma-breve-analise>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Barros, A. J., & Leheld, N. A. (2010). *Fundamento de metodologia de investigação científica*. São Paulo: Pearson.
- Barros, D. M., Amaral, S. F., Rivilla, A. M., Garrido, M. C., García, F. G., Bianchini, D., . . . Garbin, M. C. (2008). competências para a formação docente: metodologia De uso de ambientes virtuais Para o ensino das competências. *Revista Científica de educação a distância: Paidei*, 1-25. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/3300>.
- Bento, M. (2016). Utilização de dispositivos moveis em contextos educativos um exemplo de formação de professores. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1795-1804). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.

- Bento, M., Silva, B., Osório, A., Lencastre, J. A., & Pereira, M. B. (2017). Trazer vida à sala de aula: utilização inovadora de dispositivos móveis no processo educativo. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 20178, 9 e 10 de maio* (pp. 459-472). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência.
- Bergamann, J., & Sams, A. (2016). *A sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: LTC.
- Biso, C. A. (2010). Ciberespaço: terceiro elemento . In C. B. Valentini, & E. M. Soares, *Aprendizagem ambientes virtuais : compartilhando ideias e construindo cenários / org* (pp. p.21-p.31). Caxias do Sul, RS: Educs.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bravin, R., & Vieira, M. d. (2016). Percepções dos estudantes do ensino regular sobre o uso de blogs em sala de aula. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro*. (pp. 545-558). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Bruno, A. R., Hessel, A. M., & Pesce, L. (2017). Percursos formativos autopoiéticos e educação aberta online. *Challenges 2017: Aprender nas nuvens* (pp. 1232-1247). Braga: Universidade do Minho. Centro de competências.
- Buse, B., Brito, C., & Fernandes, J. (2016). A formação do leitor e as novas tecnologias : Há futuro? *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 70-78). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Camacho, M. (2012). Tecnologias emergentes para a aprendizagem no âmbito da educação superior. In P. Dias, & A. J. Osório, *TIC na educação perspectivas de inovação* (pp. 21-32). Braga: Centro de Competência da Univeridade do Minho.
- Canto, J. Z., Silva, J. B., & Rochadel, W. (2016). Integração do mobile learning em comunidades de prática para o ensino de geografia. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1142-1153). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Carrapiço, F., Pozuelos-Estrada, F., & Rodríguez-Miranda, F. (2015). Tecnologias digitais no 1º ciclo no algarve- uma visão dos professores. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 1133-1141). Univeridade do minho: Braga.
- Carvalho, A. A. (2002). Multimédia: um conceito em evolução. *Revista Portuguesa de Educação*, 245-268.
- Costa, P. d., & Mendonça, L. d. (2014). O uso da plataforma moodle como apoio ao ensino presencial. *Revista Eletrônica da Divisão de Formação Docente*, 146-193. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/280644724\\_O\\_USO\\_DA\\_PLATAFORMA\\_MOODLE\\_COMO\\_APOIO\\_AO\\_ENSINO\\_PRESENCIAL](https://www.researchgate.net/publication/280644724_O_USO_DA_PLATAFORMA_MOODLE_COMO_APOIO_AO_ENSINO_PRESENCIAL).
- Costa, R. (2008). *Utilização da Plataforma de Ensino à Distância moodle Para Apoio Ao Ensino Presencial*. Disponível em: [https://moodle.fct.unl.pt/pluginfile.php/69643/mod\\_data/.../m](https://moodle.fct.unl.pt/pluginfile.php/69643/mod_data/.../m): Universidade de Nova Lisboa- Faculdade de Ciências e Tecnologia.

- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas*. Lisboa: Almedina.
- Coutinho, C. P., & Sousa, A. (2009). Conteúdos digitais (interactivos) para educação: questões de nomenclatura, reutilização, qualidade e usabilidade. *Revista Científica da Educação a Distância*, 2.
- Creswell, J. W. (2010). *Projecto de pesquisa*. Porto Alegre: Artmed.
- Diana, D. (19 de Fevereiro de 2019). *História da internet*. Obtido de TodaMateria: <https://www.todamateria.com.br/historia-da-internet/>
- Diniz, I. C., & Furtado, C. (2015). Tecnologias da informação e comunicação e ensino superior: ações e manifestações dos docentes durante a implementação. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 107-118). Braga: Universidade do Minho.
- Diogo, M. S. (2008). *Comunicação mediada por computador, através de email, na relação escola-família no 1º Ciclo do Ensino Básico: Estudo Caso*. Castelo Branco: Instituto Superior de Castelo Branco, Escola Superior de Educação.
- Felizardo, M. H., & Costa, F. A. (2016). Percepção dos professores sobre a qualidade da formação na área das TIC. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 118-133). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Fernandes, E. (1 de 12 de 2011). *Teoria da aprendizagem Significativa*. Obtido em 2018 de 05 de 22, de Nova escola: <https://novasecola.org.br/conteudo/262/david-ausbel-e-a-aprendizagem-significativa>
- Ferreira, L. F., Silva, J. C., & Peixoto, F. (2016). As tecnologias na gestão, organização e comunicação escolar. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 78-85). Instituto de educação da Universidade de Lisboa: Lisboa.
- Figueiredo, T., & Pedro, N. (2017). Integração das TIC em sala de aulas: o que pensam os professores. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 1674-1682). Braga: Universidade de Minho. Cento de Competencia.
- Franco, D. M., & Ricardo, M. M. (2013). O ensino b-learning no Ensino Superior. Relato de uma experiência na ULHT. *II coloquio luso brasileiro da educação a distância elearning* (pp. 1-14). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Gabardo, P., Quevedo, S. R., & Ulbricht, V. R. (2010). Estudo comparativo das plataformas de ensino-aprendizagem. *Encontros Bibli: Revista eletrônica de biblioteconomia e Ciências da Informação*, 65-84. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2010v15nesp2p65>.
- Gauthier, C., & Tardif, M. (2010). *A Pedagogia*. . Petrópoleis: Vozes.
- Geto, D. (24 de Maio de 2018). *Escolas católicas terão acesso à aulas digitais em todo país*. Obtido de Menos Fios: <https://www.menosfios.com/escolas-catolicas-terao-acesso-a-aulas-digitais-em-todo-pais/>

- Gomes, J. A., Maia, M. E., & Pontes, V. M. (2016). O uso dos recursos digitais na sala de aulas: um estudo de caso em uma escola pública do Ceará/Brasil. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1626-1637). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Gomes, K. A. (2016). Presencial e a distância: acoplamento possível. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1674-1683). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Guinote, P. (2014). *Educação e liberdade de escolha*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Jesus, Â., Silva, A., Peres, P., & Oliveira, L. (2016). Desafios na integração das tecnologias educativas no Ensino Superior. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 612-619). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Junior, J. B., Lisboa, E. S., & Coutinho, C. P. (2011). Desenvolvimento de narrativas digitais na formação inicial de professores: um estudo com estudantes de licenciatura em Pedagogia da UFMA. *VII Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 1151-1163 ). Braga: Univesidade de Minho. Centro de competência.
- Leite, F. T. (2008). *Metodologia Científica* . São Paulo: Ideias e Letras.
- Lencastre, J. A., Bento, M., & Magalhães, C. (2016). MOBILE LEARNING: potencial de inovação pedagógica. In I. T. (orgs.), *Tecnologias e processos inovadores na educação* (pp. 159-176). Curitiba: CRV.
- Luna, M. J., & Tavares, E. (2011). O uso do e-mail como ferramenta de apoio a produção escrita em Língua Estrangeira. *V Encontro de ensino e pesquisa e extensão da Faculdade Senac*. Brasil: Faculdade de Senac. [http://www.faculdadesenacpe.edu.br/encontro-de-ensino-pesquisa/2011/V/anais/poster/008\\_2011\\_poster.pdf](http://www.faculdadesenacpe.edu.br/encontro-de-ensino-pesquisa/2011/V/anais/poster/008_2011_poster.pdf).
- Mafra, P. Z., & Munõz, C. M. (2017). Sala de aula invertida , ensino-aprendizagem na formação de professores. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 982-991). Braga: Universidade de Minho Centro de Competência.
- Manhães, M., Filho, V. M., Fialho, F. A., & Varvarkis, G. (2015). Criatividade como atitude. In T. Vanzin, V. R. Ulbricht, & C. R. Batista, *Criatividade e inovação na educação* (pp. 70-96). São Paulo: Pimenta Cultura.
- Maria, C., & Matter, J. (2011). *ABC da EaD: a educação a distância hoje*. São Paulo: Person.
- Marie, C., & Soigné, C. (2009). *O Recurso a Meios Digitais no Contexto do Ensino Superior. Um Estudo de Uso da Plataforma*. Alveiro: Universidade de Alveiro.
- Martins, W. d., & Diniz, I. C. (2015). A inserção do Blogue no processo de ensino e aprendizagem. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 96-107). Braga: Universidade de Minho.
- Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

- Meirinhos, M., & Osório, A. (2015). Projecto professores inovadores com TIC. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 1174-1182). Braga: Univeridade do minho.
- Mello, D. E., & Barros, D. M. (2015). As Tic e a prática Ecolar: Análise das percepções dos professores. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 939-951). Braga: Universidade do Minho.
- Mendes, R. C., Lopes, M. S., Sardinha, C. d., & Junior, J. B. (2017). Sala de aula invertida com uso de tecnologias digitais: um estudo sobre a percepção de alunos numa universidade pública do maranhão. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 834-848). Braga: Universidade de minho. Centro de Competencia.
- Monteiro, A., Moreira, J. A., & Lencastre, J. A. (2016). *Estudos Pedagógicos: Blended (e) Learning na sociedade digital*. Santo Tirso: Whitebooks.
- Monteiro, J., & Pedro, N. (2016). Factores Críticos de sucesso sobre a dimenssão organizacional do e-learning no ensino superior. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1848-1863). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Morgado, J. C. (2017). Currículo, tecnologias e inovação em educação: sentidos e desafios. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 804-812). Braga: Universidade de Minho. Centro de Competências.
- Nascimento, R. B., & Filho, N. T. (2002). Correio eletrônico como recurso didático no ensino superior – o caso da Universidade Federal do Ceará. *Brasília*, p. 86-97. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12912.pdf>.
- Nolan, S., & Santos, S. (2016). Integração do processo de ensino a distância no sistema de gestão da Universidade de Coimbra. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1805-1815). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Oliveira, D., Tavares, R., & Laranjeiro, D. (2016). Estudo de avaliação de aplicações móveis de instituições de ensino superior português. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1773-1784). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Osório, A. J., Ramos, A., & Valente, L. (2005). *Competências básicas em tecnologias de informação: reflexões sobre uma estratégia de promoção da cidadania*. Braga, <http://hdl.handle.net/1822/33670>: Universidade do Minho.
- Ota, M. A., Júnior, C. F., & Barros, D. (2017). Estilos de aprendizagem em ambientes virtuais: cenários de investigação na educação superior. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 313-328). Braga: Universidade do Minho, Centro de Competência.
- Pardal, L., & Lopes, E. S. (2011). *Metodos e Tecnicas de Invetigação Social*. Lisboa: Areal Editores.
- Pedro, N., & Baeta, P. (2017). Práticas educativas nas salas de aula do futuro: análise focalizada nas metodologias de ensinoaprendizagem. *X Conferência Internacional de TIC na Educação -*

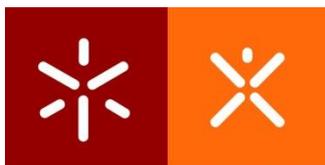
- Challenges 20178, 9 e 10 de maio* (pp. 329-359). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência.
- Pereira, E., Monteiro, A., Pires, M., Fortes, M. d., Fernandes, E., & Brito, E. (2017). Do passado para o presente e futuro das tecnologias educativas em cabo verde. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges* (pp. 749-752). Braga : Universidade de Minho. Centro de Competência.
- Pestana, F., & Cardoso, T. (2017). Utilização da Wikipédia por estudantes: um estudo exploratório no ensino superior online. *Challenges 2017: Aprender nas nuvens* (pp. 816-831). Braga: Universidade do Minho. Centro de competências.
- Prado, M. E., Costa, N. M., & Padilha, W. R. (2016). tecnologia digitais moveis eo processo de apropriação do professor para a reconstrução da prática pedagógica. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 40-52). Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Queiroz, I. M., Barros, E. S., Silva, A. L., & Barbosa, M. P. (2016). As TIC e o fazer pedagogo dos professores em formação. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 206-2014). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Rodrigues, A. L. (2016). Integração pedagógica das tecnologias digitais na formação activa de professores. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1320-1332). Lisboa: Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Rodrigues, T. (2016). De inimigo a aliado: o uso do whatsapp como ferramenta pedagógica. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1638-1646). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Rosa, J. P., & Hellmann, R. M. (2016). Contribuindo Blogs, compartilhando experiências. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 284-292). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Saccol, A., Schlemmer, E., & Barbosa, J. (2011). *M-learning e u-learning: Novas prespectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Person Prentice Hall.
- Salvador, M., Tomé, I., & Lagarto, J. R. (2015). Apreender com tecnologias digitais no ensino superior um modelo de elearning em contexto de sala de aula. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 1226-1242). Braga: Universidade do minho.
- Sampieri, R. H., Callado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodologia de pesquisa*. São Paulo: Mc Graw Hill.
- Santos, P. C., & Almeida, M. E. (2017). O facebook como integração entre o contexto formal e informal. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 672-683). Braga: Universidade de Minho. Centro de Competencia.
- Santos, T. d., & Alves, M. P. (2017). O contributo das tecnoogias da informação e da comunicação na meloria das aprendizagens: perspetivas dos alunos. *X Conferência Internacional de TIC na*

- Educação - Challenges 2017* (pp. 1909-1921). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competencias.
- Semedo, A. M., & Pedro, N. (2016). Tecnologia móvel no contexto escolar: um estudo sobre a posição dos professores de cabo verde relativamente à utilização educativa de telemóveis. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1179-1190). Lisboa : Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Silva, B. (2002). A Tecnologia é uma Estratégia para a Renovação da Escola. *Revista da Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense, n° 5, Tecnologia Comunicação e Educação*, 28-44.
- Silva, B. D., Araújo, A. M., Vendramini, C. M., Martins, R. X., Piovezanv, N. M., Pratesvi, E., et al. (2014). Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e em Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, 3-18.
- Silva, J. C., & Amante, L. (2015). Integração das TIC no ensino secundário em cabo verde, um estudo de caso. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 1143-1158). Braga: Universidade do Minho.
- Silva, L. J., & Pontes, V. M. (2017). O blog tecnologia na educação na formação continuada do professor. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 1490-1501). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competencias.
- Silva, M. (2010). Docência interativa presencial e online. In E. M. Carla Beatris Valentini, *Aprendizagem em ambientes virtuais [recurso eletrônico] : compartilhando ideias e construindo cenários / org.* (pp. P.226-P.256). Caxias do Sul, RS: Educus.
- Silva, N. M., & Junior, J. B. (2015). Facebook: reverberações da tarefa de uma webquest de literatura. *Challenges 2015: Meio século de TIC na Educação* (pp. 149-163). Braga: Universidade do Minho.
- Silva, R. C. (1998). A falsa dicotomia qualitativo -quantitativo: paradigmas que informam nossas práticas de pesquisas. In G. Romanelli, & Z. Biasoli-Alves, *Diálogos Metodológicos sobre Prática de Pesquisa-* (pp. 1-20). Rio Preto: Legia Summa.
- Silva, V. G., & Gomes, M. J. (2016). Usabilidade tecnica e usabilidade pedagogica em Mobile learning: um estudo de revisão sistemática. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1817-1830). Lisboa: Instituto de educação da Universidade de Lisboa.
- Sousa, A. C., & Junior, J. B. (2017). Revisão sistemática de literatura sobre o uso o celular no ensino da geografia: o que apontam os estudos? *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 1602-1618). Braga: Universidade de Minho. Centro de Competencias.
- Teixeira, L., & Santos, E. M. (2017). O uso do computador no trabalho docente a partir de duas realidades. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2017* (pp. 966-979). Braga: Universidade de Minho.

- Texeira, M. (2018). *O facebook e as interações online entre alunos na aprendizagem de Informática Aplicada*. Braga: Instituto de Educação. Universidade do Minho.
- Toledo, M., & Cardoso, A. (2017). O uso de recursos computacionais na educação. *X Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges* (pp. 1301-1316). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competências.
- Tussi, A. C. (2006). *E-mail como instrumento pedagógico para promover o progresso dos alunos em um curso de inglês online*. São Paulo : Centro Universitário SENAC.
- UNESCO. (2014). *Diretrizes depolíticas da UNESCO para a aprendizagem móvel*. Brasil: Rita Brossard.
- Vanzin, T., & Cardoso, A. S. (2015). As contribuições do Psicodrama aos processos de aprendizagem criativa no ensino superior. In V. R. Tarcisio Vazin, *Criatividade e inovação na educação* (pp. 36-69). São Paulo: Pimenta Cultural.
- Vanzin, T., & Manhães, M. (2015). Criatividade e Educação a construção coletiva de significado. In V. R. Tarcisio Vanzin, *Criatividade e inovação na educação* (pp. 15-35). São Paulo: Pimenta Cultural.
- Vieira, M. d. (2016). Facebook: um longo percurso de rede social para recurso de aprendizagem. *Atas do IV Congresso Internacional das TIC na Educação: Tecnologias digitais e a Escola do Futuro* (pp. 1166-1177). Instituto de educação da Universidade de Lisboa: Lisboa.
- Worlwide. (5 de Janeiro de 2019). *Internet Users Statistics for Africa*. Obtido de Internet Word Status: <https://www.internetworldstats.com/stats1.htm>
- Young Digital Planet. (2016). *Educação no Século 21 : tendências, ferramentas e projetos para inspirar* . São Paulo: Moderna.

## **ANEXOS**

## 7. ANEXOS



**Universidade do Minho**

Instituto de Educação

### **QUESTIONÁRIO (estudante)**

Caro (a) estudante, o presente questionário faz parte de recolha de dados de um estudo no âmbito de Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Tecnologia Educativa, realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho (Portugal), que visa saber a tua opinião sobre os aspectos relacionados com as Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte - Angola.

Tendo em consideração os aspectos já referidos, o teu parecer é importante para o sucesso do nosso trabalho. O rigor, objectividade, isenção e clareza das suas respostas serão essenciais para o cumprimento dos objectivos deste estudo.

As respostas serão anónimas e não há respostas corretas ou incorrectas. As questões são abertas e fechadas.

Agradecemos, desde já, a tua contribuição no âmbito deste estudo.

#### **Dados gerais**

Ano académico: \_\_\_\_\_

Género: Masculino\_\_\_\_\_ Feminino\_\_\_\_\_

Curso\_\_\_\_\_

#### **1. Quais são as Tecnologias Digitais que utilizas no quotidiano?**

Smartphone\_\_\_\_\_

Tablet\_\_\_\_\_

Computador\_\_\_\_\_

**2. Que tarefa realiza no quotidiano com esta Tecnologia Digital?**

Pesquisas na web \_\_\_\_\_

Leituras dos documentos em formato digital—

Ouvir músicas \_\_\_\_\_

Trabalhos escolares \_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**3. Tens acesso a internet?**

Sim  Não

**Se sim, como e onde?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Tem sido possível seres assíduo às aulas?**

Sim  Não

**Se não, porquê?**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5. A escola dispõem de uma plataforma de ensino?**

Sim  Não

**Se Sim, qual?** \_\_\_\_\_

**6. Como tens acedido os conteúdos leccionados pelos professores?**

Correio electrónico \_\_\_\_\_

Dispositivo de armazenamento \_\_\_\_\_

Grupo no Facebook \_\_\_\_\_

Grupo no WhatsApp \_\_\_\_\_

Fascículo \_\_\_\_\_

Plataforma de ensino \_\_\_\_\_

Blogger \_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**7. Como avalias o acesso aos conteúdos?**

Difícil \_\_\_\_\_

Fácil \_\_\_\_\_

Muito Fácil \_\_\_\_\_

**8. Durante as aulas usas alguma Tecnologia Digital para o seu auxílio?**

Sim  Não

**Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**9. Quais as Tecnologias Digitais disponíveis na sala de aulas**

Retroprojector \_\_\_\_\_

Computador \_\_\_\_\_

Internet \_\_\_\_\_

Plataforma de ensino \_\_\_\_\_

Nenhuma \_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**10. Que Tecnologias Digitais gostarias de ver disponíveis na sala de aula para o auxílio às aulas?**

---

---

---

**11. Como tem sido o seu rendimento escolar na ausência destas tecnologias?**

- Mau \_\_\_\_\_
- Suficiente \_\_\_\_\_
- Bom \_\_\_\_\_
- Muito bom \_\_\_\_\_

**12. Como tem sido as aulas leccionadas pelos professores**

- Poucas interactivas—
- Interactivas—
- Muito interactivas—

**13. É necessário um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais?**

Sim  Não

**Porquê?**

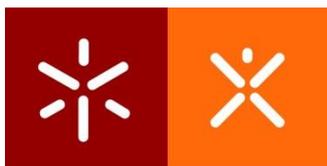
---

---

---

---

**Muito obrigado pela tua colaboração**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

## QUESTIONÁRIO (professor)

Caro (a) professor (a), o presente questionário faz parte de recolha de dados de um estudo no âmbito de Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Tecnologia Educativa, realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho (Portugal), que visa saber a sua opinião sobre os aspectos relacionados com as Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte -Angola.

Tendo em consideração os aspectos já referidos, o seu parecer é importante para o sucesso do nosso trabalho. O rigor, objectividade, isenção e clareza das suas respostas serão essenciais para o cumprimento dos objectivos deste estudo.

As respostas serão anónimas e não há respostas corretas ou incorrectas. As questões são abertas e fechadas.

Agradecemos, desde já, a sua contribuição no âmbito deste estudo.

### Dados gerais

Ano de serviço: \_\_\_\_\_

Género: Masculino\_\_\_\_ Feminino\_\_\_\_\_

Grau académico\_\_\_\_\_

Área de especialização \_\_\_\_\_

### 1. Quais são as Tecnologias Digitais que utiliza no quotidiano?

Smartphone\_\_\_\_\_

Tablet\_\_\_\_\_

Computador\_\_\_\_\_

### 2. Que tarefa realiza no quotidiano com esta Tecnologia Digital?

Pesquisas na web\_\_\_\_\_

Leituras dos documentos em formato digital—

Ouvir músicas\_\_\_\_\_

Trabalhos escolares\_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**3. Tens acesso a internet?**

Sim  Não

**Se Sim, como e onde?**

---

---

---

**4. Tem alguma formação em Tecnologia Educativa?**

Sim  Não

**5. Tem sido possível a assiduidade dos estudantes às aulas?**

Sim  Não

**Se não, porquê?**

---

---

---

**6. A escola dispõe de uma plataforma de ensino?**

Sim  Não

**Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**7. Como é que os estudantes acedem os conteúdos ministrados na aula?**

Correio electrónico \_\_\_\_\_

Dispositivo de armazenamento \_\_\_\_\_

Grupo no Facebook \_\_\_\_\_

Grupo no WhatsApp \_\_\_\_\_

Fascículo \_\_\_\_\_

Plataforma de ensino \_\_\_\_\_

Blogger \_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**8. Como avalia o acesso aos conteúdos?**

Difícil \_\_\_\_\_

Fácil \_\_\_\_\_

Muito Fácil \_\_\_\_\_

**9. Durante as aulas usa alguma Tecnologia Digital para o seu auxílio?**

Sim  Não

**Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**10. Quais as Tecnologias Digitais disponíveis na sala de aula?**

Retroprojector \_\_\_\_\_

Computador \_\_\_\_\_

Internet \_\_\_\_\_

Plataforma de ensino \_\_\_\_\_

Nenhuma \_\_\_\_\_

**Outras? Quais?** \_\_\_\_\_

**11. Que Tecnologias Digitais gostaria de ver disponível na sala de aula para o auxílio às aulas?**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**12. Como tem sido o rendimento escolar dos estudantes nas ausências destas tecnologias?**

Mau \_\_\_\_\_

Suficiente \_\_\_\_\_

Bom \_\_\_\_\_

Muito bom \_\_\_\_\_

**13. Como tem sido as aulas leccionadas?**

Poucas interactivas —

Interactivas —

Muito interactivas—

**14. É necessário um contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais?**

Sim  ão

**Porquê?**

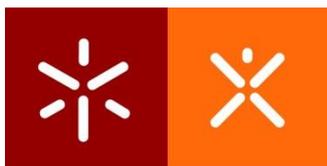
---

---

---

---

**Muito obrigado pela tua colaboração**



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

### **ENTREVISTA (professor)**

Caro (a) professor (a), a presente entrevista faz parte de recolha de dados de um estudo no âmbito de Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Tecnologia Educativa, realizado no Instituto de Educação da Universidade do Minho (Portugal), que visa saber a sua opinião sobre os aspectos relacionados com as Tecnologias Digitais na Escola Superior Pedagógica da Lunda Norte - Angola.

As respostas serão anónimas e não há respostas corretas ou incorrectas.

Agradecemos, desde já, a sua contribuição no âmbito deste estudo.

Metodologia: Entrevista semiestruturada.

Duração prevista: Aproximadamente 15 minutos.

#### **1. Quais são as Tecnologias Digitais que utiliza no quotidiano?**

---

---

---

#### **2. Que tarefa realiza no quotidiano com esta Tecnologia Digital?**

---

---

#### **3. Tem acesso a internet e onde?**

---

---

---

#### **4. Tens alguma formação em Tecnologia Educativa?**

---

---

---

**5. Como têm sido a assiduidade dos estudantes às aulas?**

---

---

---

**6. Cite as plataformas de ensino que a escola dispõe?**

---

---

---

**7. Como os estudantes acedem os conteúdos ministrados na aula?**

---

---

---

**8. Como avalia o acesso aos conteúdos? Justifique?**

---

---

---

**9. Quais as Tecnologias Digitais usadas como auxílio durante as aulas?**

---

---

---

**10. Quais as Tecnologias Digitais disponíveis na sala de aula?**

---

---

---

**11. Que Tecnologias Digitais gostaria de ver disponível na sala de aula para o auxílio às aulas e quais as suas vantagens?**

---

---

---

---

**12. Como tem sido o rendimento escolar dos estudantes nas ausências destas tecnologias? Justifique?**

---

---

---

**13. Como tem sido as aulas leccionadas? Justifique?**

---

---

---

**14. Qual é a sua visão a respeito ao contributo para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem mediante o uso das Tecnologias Digitais? Justifique?**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Muito obrigado pela tua colaboração**