



UNIVERSIDADE POLITÉCNICA – A POLITÉCNICA
INSTITUTO POLITÉCNICO E UNIVERSITÁRIO DE NACALA – ISPUNA

EDMILSON HALEF VICTOR INTUERE

Licenciatura em Engenharia Informática e Telecomunicações

**Ambiente Virtual de Aprendizagem para Ensino a Distância – Caso de Estudo Escola
Secundária da Cidade-Baixa, Nacala-Porto 2019-2020**

NACALA-PORTO

Julho de 2021

EDMILSON HALEF VICTOR INTUERE

Ambiente Virtual de Aprendizagem Para Ensino a Distância – Caso de Estudo Escola Secundária da Cidade-Baixa, Nacala-Porto 2019-2020

Monografia a ser entregue ao ISPUNA - Universidade Politécnica como requisito para obtenção do Grau de Licenciatura em Engenharia Informática e Telecomunicações.

Orientador: Lic. Erik Silvestre

NACALA-PORTO

Julho de 2021

FOLHA DE APROVAÇÃO

Este trabalho foi apresentado aos _____ de _____ de 2021, por nós membros e júri, examinador do Instituto Superior Politécnico e Universitário de Nacala, tendo obtido a seguinte classificação: _____ Valores.

Membros de júri:

(Presidente)

(Lic. Erik Jorge Silvestre)

(Oponente)

Índice

FOLHA DE APROVAÇÃO.....	3
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	v
ÍNDICE DE TABELAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
Declaração.....	viii
Dedicatória.....	ix
Agradecimentos	x
Resumo	xi
Abstract.....	xii
CAPITULO I: INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Historial da Escola Secundária de Nacala	14
1.2. Moodle.....	16
1.3. Contextualização.....	17
1.4. Problematização/Problema	18
1.5. Justificativa	19
1.6. Definição dos Objectivos.....	21
1.7. Hipóteses.....	22
1.8. Delimitação de Tema.....	23
1.9. Resultados Práticos Esperados do Trabalho	23
1.10. Estrutura do Trabalho.....	23
CAPITULO II: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1. Educação a Distancia.....	25
2.2. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) no contexto da EAD.....	31
2.3. Plataforma Web	32
CAPITULO III: METODOLOGIA DE PESQUISA.....	36
3.1. Metodologia de Pesquisa	36
3.2. Tipo de Pesquisa	36
3.3. Método e Técnicas de Recolha de Dados	37
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	39
4.1. Apresentação e Análise de dados dos estudantes	39
4.2. Apresentação e Análise de dados da Direcção	40

CAPÍTULO V: DISCUSSÃO DE RESULTADOS	46
5.1 Validação das metodologias	46
5.2 Análise das Hipóteses	51
5.3. Viabilidades do projecto	53
5.4. Requisitos necessários para a instalação do <i>Moodle</i> em um servidor Local	54
5.5. Funcionalidades da Plataforma na Escola Secundaria de Nacala	55
CAPITULO VI: CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DA PESQUISA.....	59
6.1 Conclusão da Pesquisa.....	59
6.2 Sugestões da Pesquisa.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
APÊNDICES.....	63

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

PHP- *Personal Home Page*

MySQL - Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês, *Structured Query Language*)

E-Learning - *Aprendizagem Electrónica*

URL – *Uniform Resource Locator, ou Localizador Padrão de Recursos*

AVA - ambientes virtuais de aprendizagem

EAD – Ensino a Distancia

ESCBNP-Escola Secundaria da Cidade Baixa de Nacala-Porto

MOODLE - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*

PEA – Processo de Ensino e Aprendizagem

SGA - Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem

TIC's – Tecnologias de Informação e comunicação

TV-Televisão

ISPUNA- O Instituto Superior Politécnico e Universitário de Nacala

PC–Personal Computer (Computador Pessoal)

COVID-19- Corona vírus Disease 2019 (Doença por Coronavírus – 2019)

Chat - bate-papo

WEB - sistema hipertextual que opera através da internet

GHZ - unidade de medida derivada do SI para frequência

MB - megabyte is a multiple of the unit byte for digital information

GB- unidade de medida de informação, segundo o Sistema Internacional de Unidades

Bit- simplificação para dígito binário, em inglês, binary digit

MZN- unidade monetária oficial da República de Moçambique

ÍNDICE DE TABELAS

Table1: Diferença entre Educação Presencial e EAD.....	27
Table2: Diferença entre E-learning Síncrona e E-learning Assíncrona.....	30
Table3: Caracterização dos Inqueridos	39
Table4: Lista de actividades e recursos	42
Table5: Quadro resumo de distribuição da amostra	51
Table6: Lista & Orçamento de execução.....	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escola Secundária de Nacala.....	48
Figura 2: Processo de Entrevista com um dos alunos da Escola Secundária de Nacala.....	49
Figura 3: O login para o acesso da plataforma	55
Figura 4: Menu da Plataforma	56
Figura 5: Painel do Professor	57
Figura 6: Painel do Aluno	57
Figura 7: Painel do Gestor	58

Declaração

Declaro por minha honra que esta Monografia Científica é o resultado de um trabalho de pesquisa por mim feito e das orientações do meu supervisor, Eng. Erik Silvestre. O seu conteúdo é original, e as fontes consultadas estão devidamente mencionadas ao longo do trabalho e nas referências bibliográficas final.

Declaro ainda que este trabalho não foi apresentado em nenhuma outra instituição para obtenção de qualquer grau académico.

Nacala, aos ____ de _____ de 2021

(Edmilson Halef Victor Intuere)

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus Pais, Pedro Jose da costa Intuere e Ruth dos Santos Victor Intuere, exemplos de força e dedicação e bases da minha educação que semearam e cuidaram com atenção e carinho meu crescimento pessoal e profissional. Dedico também aos meus queridos irmãos, Anderson Intuere, Ivan Intuere, Odilon Intuere, pelo carinho, amor e apoio incondicional. Eu vos amo!

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradecer a DEUS pela vida, pela força espiritual para realização deste trabalho porque sem ela não teria combustível para alcançar os meus ideais e fazer deste trabalho uma realidade.

Agradeço aos meus pais, Pedro Jose da costa Intuere e Ruth dos Santo Victor Intuere, que me cuidaram desde criança e ensinaram-me com respeitar ao próximo;

Agradeço aos meus irmãos, Anderson Intuere, Ivan Intuere, Odilon Intuere;

Quero Agradecer ao Engenheiro Erik Silvestre, meu supervisor, meu docente, meu conselheiro e meu representante académico. Personalidade incansável, corajosa que dispensou suas actividades e dedicou-se ao tempo inteiro a caminhada da minha investigação e proporcionou a concretizar a presente Monografia científica;

Agradeço a todos os docentes, que nesses anos de graduação contribuíram e incentivaram o meu desenvolvimento assumindo o verdadeiro papel da sua profissão, me proporcionando mais conhecimento e compartilhando experiências para melhor enfrentar o mercado de trabalho.

Agradeço aos colegas de turma que em muitos momentos difíceis estiveram presentes dando força para continuar e ajudando naquelas matérias mais pesadas.

Agradeço a esta instituição - ISPUNA, aos funcionários, que fazem parte da Universidade, pelo trabalho e ensinamentos depositados nesta jornada que está apenas se iniciando.

Por último, mas não menos importante, agradeço a Escola Secundaria de Nacala-Porto, por toda sua abertura e disponibilidade em suas informações.

Resumo

A presente monografia tem como objecto de estudo um “Ambiente Virtual de Aprendizagem Para Ensino a Distância – Caso de Estudo Escola Secundária da Cidade-baixa, Nacala-Porto,” tendo como foco, estudar o impacto do aproveitamento pedagógico e gestão dos recursos pedagógicos em face de COVID-19 na Escola Secundária de Nacala, no período de 2019-2020. Face necessidade cada vez mais crescente de manter o distanciamento interpessoal, foi desenvolvido o sistema Moodle que é um sistema de código aberto para a criação de cursos online. Também conhecida como Ambiente Virtual de Aprendizagem, a plataforma é utilizada por alunos e professores como ferramenta de apoio ao ensino à distância. Em Moçambique, a solução já foi adoptada por universidades para unificar o acesso aos sistemas e serviços das instituições. Ambiente de Aprendizado Modular Orientado ao Objecto, o Moodle funciona como uma sala de aula online onde professores podem disponibilizar material didáctico e propor tarefas interactivas, como testes e discussões em fóruns. Para os alunos, o ambiente facilita a troca de conhecimento e de arquivos multimédia. Actualmente as instituições de ensino deparam se cada vez mais com as exigências de prevenção da Covid-19, sendo obrigadas a interromper as aulas presenciais, mantendo disponíveis as aulas de plataformas online. Para alcançar estes objectivos, a Escola Secundária de Nacala deve apostar na modernização de suas aulas com plataformas online, investir nos sistemas online, buscando alternativas que reduzam o tempo de aulas presenciais sem que seja necessário interromper as aulas. Neste trabalho, propõe se uma plataforma online de funcionalidades metodológica para um sistema que fornece aulas online, tais como fóruns para os estudantes, com uma arquitectura reconfigurável. O estudo cumpre seus objectivos de implementar um sistema de aulas online, oferecendo ideias inovadoras, e que a proposta que os resultados serão satisfatórios e razoáveis.

Palavras-chave: ambiente virtual de aprendizagem, plataforma moodle. Aproveitamento pedagógico, Escola Secundária de Nacala-Porto.

Abstract

This monograph has as its object of study a “Virtual Learning Environment for Distance Learning – Case Study of Secondary School of dawn city, Nacala-Porto,” focusing on studying the impact of pedagogical use and management of pedagogical resources in the face of COVID-19 at Nacala Secondary School, in the period 2019-2020. Faced with an ever-growing need to maintain interpersonal distance, the Moodle system was developed, which is an open source system for creating online courses. Also known as the Virtual Learning Environment, the platform is used by students and teachers as a tool to support distance learning. In Mozambique, the solution has already been adopted by universities to unify access to institutions' systems and services. Object Oriented Modular Learning Environment, Moodle works as an online classroom where teachers can provide educational material and propose interactive tasks, such as tests and discussions in forums. For students, the environment facilitates the exchange of knowledge and multimedia files. Currently, educational institutions are increasingly faced with the prevention requirements of Covid-19, being forced to interrupt in-person classes, keeping classes available on online platforms. To achieve these goals, the Secondary School of Nacala must invest in the modernization of its classes with online platforms, invest in online systems, seeking alternatives that reduce the time of in-person classes without having to interrupt classes. In this work, an online platform of methodological functionalities is proposed for a system that provides online classes, such as forums for students, with a reconfigurable architecture. The study fulfills its objectives of implementing an online classes system, offering innovative ideas, and that the proposal that the results will be satisfactory and reasonable.

Keywords: virtual learning environment, moodle platform. Pedagogical enjoyment, Secondary School of Nacala-Porto.

CAPITULO I: INTRODUÇÃO

A presente monografia, versa sobre o desenvolvimento e a implantação de uma plataforma de ensino a distância na Escola Secundaria da Cidade Baixa Nacala-Porto, existe uma grande importância em particular para os engenheiros informáticos, quando o assunto é relacionado a área de engenharias de *softwares* ou sistemas que vão desempenhar alguma função nos dias de hoje, sendo que dia pós dia, novos sistemas informatizados são concebidos com a finalidade de dinamizar os processos que envolvem algum esforço físico ou mental no sentido de torna-los mais simples possível com maior eficácia e eficiência e prevenção da Covid-19.

Actualmente face a Covid-19 nas Escolas é indispensável o uso de um Sistema ou *software* de Informação que possibilite ou facilite as tarefas para apoiar na prevenção, poupança do tempo e esforço em diferentes áreas de trabalho. Tem-se verificado o enorme crescimento no mercado de consumo e conseqüentemente o aumento de utilização de *softwares* em escolas e faculdades visto que a situação actual veio para abrir as portas para o uso de softwares.

Sendo assim, com o notável desenvolvimento e crescimento no mundo da tecnologia, é importante destacar a relevância de se executar tarefas de forma simples, rápida e informatizada; porém não só por causa da velocidade no tratamento da informação, como também por questões relacionadas a segurança da mesma.

Os sistemas ou plataformas digitais, são os melhores em garantir soluções para que as tarefas sejam executadas com o menor esforço possível, e que a troca de informação e pagamentos sejam feitos de forma online ou seja na internet de forma eficaz e segura.

Diante disso, a Escola secundaria de Nacala da cidade de Nacala-porto encontra-se com dificuldades para gerir a situação da Covid-19 sendo que a uma grande importância na prevenção da doença nos estudantes e professores.

A Escola Secundária de Nacala é uma instituição pública subordinada ao Ministério da educação e Desenvolvimento Humano, fundada em 1968. A escola representava-se com o nome de **colégio Externato de Fernão Veloso**, com duas turmas do 1º e 2º ano do liceu de 25 alunos cada.

1.1.Historial da Escola Secundária de Nacala

Em 1972 cria-se o ciclo preparatório que funcionou nas instalações da actual Escola Primaria de Maiaia e introduz-se o 3º ano do liceu que funcionava nas instalações do actual Lar dos estudantes de Nacala-Porto.

Em 1975 a instituição recebe cerca de 600 alunos, havendo assim a necessidade de aumentar as instalações da escola, razão pela qual foram ocupadas as instalações do prédio Cristina. Um ano depois, como alargamento da rede escolar em Moçambique, a escola elevou-se categoria de Escola Secundária de Nacala em 1976.

Em 1982 seis anos depois a escola recebe de novo cerca de 1000 alunos, o que levou a mudança do prédio Cristina às instalações em uso actualmente. (fonte: Pedro Muahaneque).

Escola Secundária de Nacala, localiza-se no norte do país na província de Nampula distrito de Nacala-Porto na área suburbana do município de Nacala-Porto, Bairro de Mocone localidade de Mutiva rua nº 53 na cidade de Nacala-Porto.

Quanto ao tipo, a Escola Secundária de Nacala é do tipo A sub código nº 061024. No entanto a escola possui 4 blocos sendo 1 Administrativo e 3 constituem 16 salas de aulas. Os 3 blocos estão anexos aos balneários de alunos e professores.

A Escola tem um bloco administrativo onde funciona a secretaria, Gabinete do Director da Escola, Gabinete do administrativo, direcção pedagógica do II ciclo, Direcção pedagógica do I ciclo (curso diurno e Curso Nocturno) sala dos professores, biblioteca, direcção de classes e Núcleo do desporto Escolar e a cantina escola.

No ano lectivo de 2019 a Escola Secundaria de Nacala continha 8 turmas de 8ª classe, 8 turmas de 9ª classe, 6 turmas da 10ª classe. 5 Turmas de 11ª classe, e 5 turmas de 12ª classe. Ressalve--se que a escola tem capacidade para um máximo de 16 turmas e, neste momento, tem 32 turmas. De ano para ano, as turmas têm vindo a aumentar. No entanto, devido ao aumento de turmas a escola subdividiu em períodos. Ainda em 2019 a escola secundária de Nacala encontrava-se a funcionar no período de manhã a 10ª classe, 11ª classe e 12ª classe, e para período da tarde esta 8ª classe e 9ª classe. Com a falta de salas obrigou a se sobre lotar as turmas, por regra deveriam ser 50 alunos para cada turma, mais com o referido problema encontravam-se com mais de 100

alunos em uma sala de aulas, com chegada da nova pandemia covid-19 fez com que a escola altera-se o modelo de alocação do número de alunos reduzido em cada sala de aulas e a rotatividade dos períodos de aulas, isto é, dois dias por semana a cada turma, de modo a garantir a segurança no combate da covid-19

Para um bom funcionamento da escola, existe um chefe da secretaria o mesmo que desempenha as funções de Director Adjunto Administrativo. O sector administrativo tem em sua posse as pastas dos processos de funcionários. Existem ainda os chamados de pessoal eventual contratado localmente pela escola, para serviços de limpeza e guarnição num total de 6 funcionário.

A falta de uso de uma plataforma para a escola fez com que a instituição cria-se grupos da plataforma Whatsapp para enviar as aulas em forma de ficheiros.

O sector pedagógico veicula todas as actividades para o cumprimento dos objectivos do processo educativo e cumprimento das actividades curriculares e extra curriculares no domínio do regime currículo.

No presente ano lectivo, a escola funcionou com os seguintes membros de direcção:

1. Director da Escola;
2. Director Adjunto Pedagógico do II ciclo;
3. Director Adjunto Pedagógico do I ciclo curso diurno;
4. Director Adjunto Pedagógico do I ciclo curso nocturnos
5. Directores de classes;
6. Delegados de Disciplina;
7. Directores de turmas.

Para além desta direcção a escola dispõe de um órgão designado por Conselho da Escola que tem um papel preponderante na tomada de decisão para melhoria de qualidade das tarefas escolares.

1.1.1. Plataforma de EAD

Uma plataforma EAD é um sistema de gestão de aprendizagem desenvolvido a partir de uma metodologia pedagógica para promover o ensino online de forma eficiente e bem estruturada. Em outras palavras, uma plataforma EAD é uma solução completa desenvolvida para oferecer toda uma estrutura necessária para a criação de cursos online, personalizados de acordo com o

interesse do seu aluno em potencial, além de fazer uma gestão pedagógica, acadêmica e financeira completa e eficiente da sua instituição de ensino online.

1.2.Moodle

O MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um sistema modular de ensino à distância orientado a objetos, que permite a criação e gestão de cursos on-line e possibilita a interação entre professores e alunos. O MOODLE é um sistema construído para criar ambientes virtuais voltados à aprendizagem. Ou ainda, um “sistema para gerenciamento de cursos destinado a auxiliar educadores na implantação de cursos em um ambiente virtual. Podemos dizer também que o Moodle é um Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem em trabalho colaborativo (SGA)”.

Tecnicamente, o *Moodle* é uma aplicação baseada na *Web*, e consta de dois componentes: um servidor central em uma rede IP, que abriga os *scripts*, *softwares*, directórios, bancos de dados, etc. e clientes de acesso a um ambiente virtual (que é visualizado através de qualquer navegador da *Web*, como *Internet Explorer*, *Netscape*, *Opera*, *FireFox*, etc.). O *Moodle* é desenvolvido na linguagem *PHP* e suporta vários tipos de bases de dados, em especial *MySQL*, e é idealmente implantado em servidores com o sistema operacional livre *LINUX*. O seu código fonte é disponível gratuitamente, e pode ser adaptado, estendido, personalizado, etc., pela organização que o adota.

1.2.1 Visão Contrutiva

O *Moodle* foi desenhado baseando-se no princípio do “construtivismo social”: “O Construtivismo afirma que a aprendizagem é especialmente efetiva quando se realiza tendo em vista a partilha com outros. Essa experiência pode ser, por exemplo, uma frase pronunciada; uma mensagem nainternet ou elementos mais complexos como uma pintura, uma casa ou uma aplicação informática.

O conceito de construtivismo social amplia as idéias expostas e as direciona a um grupo social que constrói a sua aprendizagem conjuntamente, criando em colaboração uma cultura de partilha

de conteúdos e significados. Quando nos submergimos em uma cultura como essa, vamos aprender continuamente como ser uma parte desta cultura em muitos níveis.

1.2.1. Ferramentas e Funcionalidades da Plataforma Moodle

A página inicial de uma disciplina em um Moodle é totalmente personalizável, em termos de aparência visual e organização e disposição dos blocos de informação, que são chamados de “boxes”. Isso confere grande flexibilidade aos formadores para organizar o material na página e torná-los mais atrativos e funcionais.

1.3.Contextualização

A educação a distância (EAD) está crescendo e tomando espaço, com o propósito de suprir parte das deficiências existentes hoje na educação. Entre as várias soluções imaginadas e propostas, a EAD é frequentemente lembrada para aumentar a capacidade do sistema de educação, mantendo a qualidade do ensino e da formação profissional. Existem vários meios que são utilizados na educação a distância: material impresso, rádio, TV, computador e outros. O enfoque deste trabalho é “**Ambiente Virtual de Aprendizagem Para Ensino a Distância – Caso de Estudo Escola Secundária da Cidade-Baixa, Nacala-porto 2019-2020**”, de modo a proporcionar maior eficácia e eficiência no aproveitamento pedagógico da Escola Secundária de Ncala.

Os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes pela distância física entre alunos e professores. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, distribuição e acesso às informações independente do local.

Os avanços tecnológicos oferecem aos usuários de mídias em geral, várias ferramentas de comunicação disponibilizadas na Internet. Em alguns sistemas hospedados nesta rede, encontram-se ferramentas reunidas e organizadas em um único espaço virtual, visando oferecer ambiente interativo e adequado à transmissão da informação, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento.

Na EAD, as ferramentas de comunicação são adoptadas com o objectivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e estimular a colaboração e interacção entre os participantes, bem como necessários para a busca de novos domínios e novos públicos em EAD. A interactividade entre os participantes acontece entre os meios de comunicação síncrona, ou seja, a comunicação que se estabelece em no mesmo tempo, exemplo: bate-papo. E as actividades assíncronas são aquelas que acontecem em tempo diferente, não sendo necessários que os participantes envolvidos estejam on-line.

Na educação a distância utiliza-se o meio tecnológico como ferramenta de apoio para o aprendizado. Eles assumem um papel fundamental de mediadores do conhecimento, ao possibilitar a troca de informações. A internet está sendo largamente usada em EAD, por diversos recursos de comunicação e interacção além de possibilitar a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. Por meio deles é possível disponibilizar um conjunto de ferramentas de comunicação e cooperação entre os participantes, apoiando o processo de conhecimento colectivo e ferramentas administrativas que apoiam o processo de gestão e acompanhamento dos cursos.

Os recentes avanços das tecnologias têm tornado possível o desenvolvimento significativo do apoio automatizado ao tratamento da informação em diversos sectores especialmente na educação. Em muitas delas, esses avanços tem levado ao uso mais geral dos sistemas e plataformas. Com essa plataforma, é possível acessar as informações em qualquer parte da Escola ou fora dela, o que possibilita uma grande interacção entre o aluno e o professor. Por outro lado, para uma boa gestão dos recursos e funcionamento das actividades pedagógicas depende essencialmente das possibilidades de acesso a informação e do processo decisório das mesmas.

1.4.Problematização/Problema

A educação a distância, segundo a entrevista com Moran (AS MÚLTIPLAS..., 2005), refere-se a um processo de ensino-aprendizagem no qual professores e estudantes estão separados fisicamente, espacial e/ou temporalmente, podendo estar conectados mediante tecnologias, sobretudo as telemáticas, a exemplo da internet.

No processo de ensino e aprendizagem em Moçambique são adoptados dois métodos, presencial e a distancia, primeiro que já vem a muito tempo sendo usado no processo de ensino e aprendizagem nos diferentes graus de escolarização oferecidos no país, este consiste em encontros contínuos entre o estudante/aluno e o professor na sala de aula, o segundo teve seu início em instituições de ensino superior e agora tem sido aplicado em instituições secundárias, mas nota-se uma significativa diferença no que concerne a aplicação do ensino superior do ensino secundário mas a situação da covid-19 veio para melhorar significativamente.

Os estudantes têm dificuldades na assimilação da matéria, os tempos de estudos são extremamente curtos para os estudantes exporem as suas dúvidas aos professores e a falta de elaboração de textos de apoios assim como materiais didáticos para fazer chegar aos estudantes. Trata-se de um problema que, quando não contornado, pode prejudicar os resultados do processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, com auxílio de um suporte tecnológico poderá proporcionar grandes melhorias na qualidade de ensino e a interação entre o aluno/professor na aula como também maior empenho e responsabilidade no aluno, dando maior abrangência do PEA e conseqüentemente, a redução de custos para os intervenientes do sistema educativo. Hoje, face a indisponibilidade do ensino presencial levanta-se a seguinte questão de partida:

- *Será a falta de meios para interface aluno-professor e partilha de documentos didáticos o motivo do baixo aproveitamento no ensino nacional?*

1.5. Justificativa

A escolha deste tema surge pelo facto de o autor ter detectado um grande problema que a escola secundária vem enfrentando na gestão dos conteúdos e dos alunos no processo de ensino e aprendizagem (PEA) em suas instalações na cidade de Nacala-porto, problema este que vem atingindo directamente aos seus Alunos.

Tendo em consideração o progresso no uso das TIC's nas escolas, ofereceria espaço para convergência de uma nova modalidade de ensino (*e-Learning*), ao invés de se pensar em erguer salas anexas nas localidades ou disponibilizarem brochuras o que acarreta de muitos custos daquela instituição.

Devido, a estrutura formulada para metodologia de ensino e aprendizagem, que torna difícil de trabalhar tanto para os professores e os alunos, viu-se pertinente implementar a plataforma *moodle* no ensino a distância, de modo a melhorar o processo de ensino e aprendizagem, na Escola Secundária de Nacala. O MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um sistema modular de ensino à distância orientado a objetos, que permite a criação e gestão de cursos on-line e possibilita a interação entre professores e alunos.

Portanto, a pertinência deste trabalho evidentemente reside no facto de demonstrar de forma clara e objectiva para a escola secundária da baixa de Nacala-porto, a usufruírem das oportunidades que as novas Tecnologias de informação e comunicação lhes proporcionam para demais actividades sendo uma delas a prevenção da pandemia.

Com o principal enfoque de desenvolver uma plataforma de ensino a distância que atenda as necessidades de continuarem com as aulas normalmente e ao mesmo tempo disponibilizar a informação para a secretaria, e a pedagogia dinamizando assim as várias tarefas que ficariam mais lentas. Essa é uma das razões que motivou o desenvolvimento desta plataforma.

Portanto, uma plataforma EAD é um sistema de gestão de aprendizagem desenvolvido a partir de uma metodologia pedagógica para promover o ensino online de forma eficiente e bem estruturada. Em outras palavras, uma plataforma EAD é uma solução completa desenvolvida para oferecer toda uma estrutura necessária para a criação de cursos online, personalizados de acordo com o interesse do seu aluno em potencial, além de fazer uma gestão pedagógica, académica e financeira completa e eficiente da sua instituição de ensino online.

A actual crise causada pela pandemia da corona vírus (COVID-19) evidenciou uma realidade que remete um estudo sobre a utilização de tecnologias de informação e comunicação. Salientando que, a pandemia provocada pelo vírus mudou drasticamente a rotina de milhões de pessoas em todo o planeta, contudo, uma parcela significativa, os trabalhadores, começaram a experimentar uma nova rotina laboral, denominada teletrabalho e Telescola.

No meio educacional, a suspensão das actividades presenciais conduziram professores e alunos a utilizarem das novas tecnologias para a manutenção das actividades escolares, processo que tem resultados diversos, na medida em que pode se ter óptimas experiências didácticas, ao passo que, outras pessoas experimentam tentativas frustradas de ensino/aprendizagem à distância.

Precisamos acelerar não só as discussões, mas as mudanças de modelos tradicionais para modelos de ensino inovadores, para que em momentos emergências e de crise, a primeira pergunta na cabeça dos dirigentes não seja: *consigo transformar em dois dias minhas aulas presenciais em aulas online?*

A resposta pode ser sim, tanto para a Educação Básica quanto para a Educação Superior. O momento é de superar os desafios, e pensar na rápida transformação dos modelos de ensino, a um problema que pode ser a chave para alcançar a transformação das instituições educacionais.

1.6. Definição dos Objectivos

Para LAKATOS & MARCONI (2001: 102), os objectivos ‘estão ligados a uma visão geral e abrangente do tema. Relaciona-se com o conteúdo intrínseco, quer dos fenómenos e inventos, quer das ideias estudadas. Vincula-se directamente à própria significação da tese proposta pelo Projecto’.

Segundo Cervo & Bervian (2002), os objectivos definem a natureza do trabalho, o tipo de problema, o material a colectar, etc. Portanto, para orientar esta pesquisa apresenta-se os seguintes objectivos:

1.6.1. Objectivo geral

Segundo Leite (2008: 46), ‘o objectivo geral manifesta a meta do conhecimento académico desejado’.

- Desenvolver uma plataforma de ensino a distância que permitirá a interface entre a escola e o aluno.

1.6.2. Objectivos Específicos

Segundo LAKATOS & MARCONI (2001:2) “Os objectivos específicos apresentam um carácter concreto, tem a função intermediária e instrumental permitindo de um lado atingir o objectivo geral e de aplicar a situações particulares”.

Segundo (FORTIN, 1999:100) objectivo de um estudo indica o porquê da investigação.

Para que se alcance o objectivo geral e responder ao problema, este trabalho tem como os seguintes objectivos específicos:

- ✓ Rever a fundamentação teórica referente a plataforma de ensino a distância/online;
- ✓ Analisar a condição atual do ensino na escola secundária de Nacala-Porto;
- ✓ Identificar os equipamentos/ativos e passivos para implementação de uma plataforma de ensino a distância;
- ✓ Desenhar a arquitetura da plataforma a nível de interface dos utilizadores;

1.7.Hipóteses

Segundo (GIL, 1995, p. 35) “Hipótese é uma proposição testável que pode vir a ser a solução do problema”.

Para Rudio (1980), hipótese é uma suposição que se faz na tentativa de explicar o que se desconhece. Esta suposição tem por característica o fato de ser provisória, devendo, portanto, ser testada para a verificação de sua validade.

Neste sentido, hipótese é uma suposta resposta ao problema a ser investigado. A origem das hipóteses poderia estar na observação assistemática dos fatos, nos resultados de outras pesquisas, nas teorias existentes, ou na simples intuição (GIL, 1999).

O papel fundamental das hipóteses na pesquisa é sugerir explicações para os fatos. Podem ser verdadeiras ou falsas, mas, sempre que bem elaboradas, conduzem à verificação empírica - que é o propósito da pesquisa científica. Entretanto, para Gil (1999), o modelo de explicação causal não é adequado às ciências sociais, em virtude do grande número e da complexidade das variáveis que interferem na produção desses fenómenos. Por essa razão, os filósofos da ciência propõem modelos menos rígidos para a construção de hipóteses.

De modo geral, as hipóteses elaboradas nas ciências sociais não são rigorosamente causais, apenas indicam a existência de algum tipo de relação entre variáveis

Como forma de responder a questão acima levantada, sugere-se as seguintes hipóteses:

- A falta de meios para a partilha de informação ou material didático é a causa do baixo aproveitamento pedagógico;
- O distanciamento causado pela pandemia pode ser uma causa que determinou ou determina o baixo aproveitamento pedagógico;

- A limitação de número de alunos e tempo de contacto em sala de aula contribui para o baixo rendimento académico.
- O desconhecimento de meios de ensino/pesquisa electrónicos contribui para o baixo rendimento pedagógico.

1.8. Delimitação de Tema

Segundo GIL, (2004), existem dois critérios para a delimitação do tema a ter em conta, que são o Espacial e o Temporal.

Assim, “o tema de uma pesquisa é qualquer assunto que necessite melhores definições, melhor precisão e clareza do que já existe sobre o mesmo” (CERVO & BERVIAN, 2002, p. 81).

A presente monografia tem como objecto de estudo “**Ambiente Virtual de Aprendizagem para Ensino a Distância,**” tendo como foco, implementação do ensino a distância na Escola Secundária da baixa cita no Distrito de Nacala-Porto, no período de 2019-2020.

1.9. Resultados Práticos Esperados do Trabalho

Segundo GIL, (2004), existem dois critérios para a delimitação do tema a ter em conta, que são o Espacial e o Temporal.

Assim, “o tema de uma pesquisa é qualquer assunto que necessite melhores definições, melhor precisão e clareza do que já existe sobre o mesmo” (CERVO & BERVIAN, 2002, p. 81).

Espera-se com este trabalho, um sistema de ensino e aprendizagem a distância que irá informatizar a gestão do ensino a distância e pela situação actual enfrentada pela pandemia (covid-19) nas escolas a nível do distrito de Nacala, e que os alunos assim como os professores poderão ter acesso aos conteúdos escolar sem acarretar custos na compra de módulos, deslocação dum distrito para outro e reduzindo e o número de alunos em uma sala de aulas.

1.10. Estrutura do Trabalho

O presente trabalho apresentará uma estrutura dividida em três capítulos, conforme foi demonstrado em seu sumário.

Capítulo I: O primeiro capítulo que é o capítulo da introdução, apresenta a proposta do trabalho a ser desenvolvido, relatando a contextualização do tema, o motivo da escolha do assunto, os objectivos esperados, algumas hipóteses e os resultados esperados do trabalho.

Capítulo II: Já o segundo capítulo que é o capítulo da fundamentação teórica, aborda o estado da arte sobre o tema, apresentando o referencial teórico estudado para o sucesso no desenvolvimento do trabalho. Será também abordado alguns conceitos do projecto, evidenciando as as ferramentas utilizadas, como por exemplo a ferramenta para o gerenciamento da plataforma, algumas ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projecto, com suas respectivas etapas e processos de programas.

Capítulo III: No terceiro capítulo que é o capítulo da metodologia de pesquisa, abordaremos sobre as metodologias de pesquisa utilizadas focando nos tipos de pesquisa, nos instrumentos de recolha de dados e as suas respectivas técnicas

Capítulo IV: Apresentação, Análise e interpretação de dados recolhidos pela Escola Secundária de Nacala.

Capítulo V: Discussão de resultados - consiste na análise e explicação dos resultados observados e suas implicações, à luz dos modelos teóricos e estudos de outros autores apresentados na revisão da literatura.

Capítulo VI: Conclusões finais e sugestões para trabalhos futuros, finalmente referências bibliográficas utilizadas como parte de consulta para a elaboração deste trabalho.

CAPITULO II: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.Educação a Distancia

2.1.1. Conceito de Educação a Distancia

A modalidade de educação em que as actividades de ensino-aprendizagem ocorrem independentemente de alunos e professores estarem no mesmo lugar e/ou tempo caracteriza a educação a distância (EAD). Existem diversos conceitos que definem a educação a distância, e a maioria menciona as tecnologias utilizadas para auxiliar o processo de educação, Podemos definir EAD como uma modalidade de educação, onde o aprendiz é constituído a distância física e temporal, mediada por alguma forma de tecnologia, responsável por permitir a comunicação e a interacção entre os participantes. A tecnologia é importante, pois é o meio que promove a comunicação entre alunos e professores, já que eles não se encontram juntos em uma sala como acontece na educação convencional.

Nesse contexto, a educação a distância (EAD) vem assumindo papel de destaque no processo de democratização do ensino mediado pelos suportes e recursos tecnológicos. Diversos autores discutem as características da EAD na cibercultura. Moran (2002), por exemplo, define a EAD como processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente, no entanto, permanecem conectados por uma série de recursos tecnológicos (correio, telefone, fax, Internet, etc.). À medida que a tecnologia avança, esta separação vai diminuindo, uma vez que os encontros virtuais possibilitam maior interactividade entre alunos e professores. Moore e Kearsley (2007, p. 02) abordam a EAD como: “aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais”.

Por meio da EAD, democratizam-se, assim, as formas de ensino-aprendizagem, já que o uso da tecnologia redimensiona as fronteiras geográficas e espaciais, facilitando a interconexão e a comunicação entre os usuários. Surge a educação sem fronteiras, acessível a uma gama ilimitada de pessoas, ou seja, do ensino presencial passa-se para o modelo a distância, por meio de simulações virtuais, programas de formação continuada no universo on-line, ambientes que

investem na realidade virtual e criam escolas virtuais baseadas no e-learning, além de uma infinidade de estratégias que motivam os internautas ao processo colaborativo na aprendizagem.

A EAD pode ser compreendida como uma modalidade educacional que faz uso de processos que vão além da superação da distância física. As tecnologias de informação e comunicação (TIC's) usadas na educação a distância não servem apenas para diminuir a distância física entre aqueles que aprendem e aqueles que ensinam. Essa abordagem tem como base o conceito de distância transaccional que considera a distância educacional não do ponto de vista físico, mas do ponto de vista comunicativo (MOORE e KEARSLEY, 2007). O conceito de distância transaccional distingue a distância física da comunicativa. A distância transaccional será maior ou menor, dependendo da situação dos alunos: se abandonados à própria sorte, com seus materiais de estudo, ou se estimulados à interactividade com os professores nos ambientes virtuais. Isso significa que se há maior comunicação entre alunos e professores, a distância entre eles torna-se menor, independentemente da distância física.

2.1.2. Características Básicas da Educação a Distância

São características do ensino a distância:

- a) A quase permanente separação do professor e aluno no espaço e no tempo, salvaguardando-se que nesta última variável pode produzir-se também interacção síncrona.
- b) O estudo independente no qual o aluno controla o tempo, espaço, determinados ritmos de estudo e, em alguns casos, itinerários, actividades, tempo de avaliação, etc. Aspectos que podem complementar-se – ainda que não necessariamente – com as possibilidades de interacção em encontros presenciais ou electrónicos que fornecem oportunidades para a socialização e a aprendizagem colaborativa.
- c) Comunicação mediada de via dupla entre professor e estudante e, em alguns casos, destes entre si através de diferentes recursos.
- d) O suporte de uma instituição que planeja, projecta, produz materiais, avalia e realiza o seguimento e motivação do processo de aprendizagem através da tutoria. (GARCIA ARETIO, 1997, p.40).

2.1.3. Diferença Básica entre Educação Presencial e a Distância

De acordo com a Secretaria de Educação a Distância, a diferença básica entre educação presencial e a distância é que na EAD o aluno tem acesso ao conhecimento e desenvolve hábitos, habilidades e atitudes relativos ao estudo, à profissão e à sua própria vida, no tempo e local que lhe são adequados, não com a ajuda em tempo integral da aula de um professor, mas com a mediação de professores (orientadores ou tutores), actuando ora a distância, ora em presença e com o apoio de materiais didácticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, através dos diversos meios de comunicação.

Na Educação a Distância a construção do conhecimento dá-se de forma mais autónoma, dinâmica, processual e contínua, diferente das aulas presenciais que acontecem de forma dependente dos conteúdos do professor, com contacto directo com professor e colegas em um determinado espaço físico e com tempo estabelecido. O aluno escolhe como e quando estudar, o material é bem planeado, normalmente o aluno faz uma disciplina por vez e deve se basear sempre no material de apoio e realizar pesquisas para esclarecer qualquer dúvida.

Table1: Diferença entre Educação Presencial e EAD

Descrição	Educação Presencial	Educação à Distância
Acesso	Limitado	Diário/Semanal
Conhecimento	Dependente	Autónomo
Actualização dos conteúdos	Difícil	Fácil
Custos	Elevados	Baixos (a longoprazo)

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere.

2.1.4. Intervenientes de um Modelo EaD

De forma geral todo modelo educativo, é sempre composto por intervenientes que, no entanto, são actores do PEA, por isso, a EAD não é nenhuma excepção. O paragrafo acima nos leva a inteder que os intervenientes de um modelo de educação, especialmente para caso de à distancia, são professore e alunos. Este último considera-se por ser a razão fundamental da educação à distância pelo facto desta tipologia de ensino se caracterizar pela autoaprendizagem.

2.1.4.1. O Professor

O professor é uma pessoa que ensina uma ciência, arte, tratando-se de EAD, o professor é o interveniente pelo qual seja a razão para o sucesso do EAD. Um professor é quem professa algo que julga verdadeiro necessário e útil, para os seus semelhantes e para a sociedade (NERICI, 1989:29)

Assim, o Professor deve:

- Lecionar as disciplinas, matérias e cursos para que se encontre habilitado de acordo com as necessidades educativas dos alunos que lhe estejam confiados e no cumprimento do serviço docente que lhe seja atribuído;
- Planear, organizar e preparar as actividades lectivas dirigidas à turma ou grupo de alunos as áreas disciplinares ou matérias que lhe sejam distribuídas;
- Conceber, aplicar, corrigir e classificar os instrumentos de avaliação das aprendizagens e participar no serviço de exames e reuniões de avaliação;
- Elaborar recursos e materiais Didáctico-Pedagógicos e participar na respectiva avaliação;
- Promover, organizar e participar em todas as actividades complementares, curriculares e extracurriculares, incluídas no plano de actividades ou projecto educativo da escola, dentro e fora do recinto escolar;
- Organizar, assegurar e acompanhar as actividades de enriquecimento curricular dos alunos;
- Assegurar as actividades de apoio educativo, executar os planos de acompanhamento de alunos determinados pela administração educativa e cooperar na detenção e acompanhamento de dificuldades de aprendizagem;
- Facultar orientação e aconselhamento em matéria educativa, social e profissional dos alunos, em colaboração com os serviços especializados de orientação educativa;
- Orientar a prática pedagógica supervisionada a nível da escola;
- Participar em actividades de investigação, inovação e experimentação científica e pedagógica;

- Organizar e participar, como formando ou formador, em acções de formação contínua e especializada;
- Desempenhar as actividades de coordenação administrativa e pedagógica.

2.1.4.2. O Aluno

O aluno que opta pela EAD possui algumas características próprias que são necessárias para estimular a percepção e a cognição do mesmo com a finalidade de prender sua atenção por longos períodos de estudo. Possui como características as seguintes (NETO, 1999):

- De diferentes idades;
- Estudam em casa, ou em qualquer outro local;
- Os aprendizes deste tipo de ensino, não habitam todos na mesma zona.

2.1.4.3. E-learning

Muitas pessoas se perguntam o que é e-learning. Basicamente, E-learning vem de “eletronic learning” (em português, aprendizado eletrônico), uma modalidade de ensino a distância que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes tecnológicos de informação veiculados através da Internet.

2.1.4.3.1. Tipos de E-Learning

E-learning podem se dividir de acordo com suas actividades

- Síncrona
- Assíncrona

2.1.4.3.1.1. E-learning Síncrono

Eventos síncronos são realizados em tempo real. A comunicação síncrona entre duas pessoas requer que ambas estejam presentes em um determinado momento. Alguns exemplos de actividades síncronas são conversas por chat e conferências de áudio ou vídeo.

2.1.4.3.1.2. E-learning Assíncrono

Eventos assíncronos são realizados independentemente do tempo. Um curso auto-dirigido é um exemplo de e-learning assíncrono porque a aprendizagem online é feita a qualquer momento. O e-mail ou os fóruns de Discussão são exemplos de ferramentas de comunicação assíncrona (GHIRARDIN, 2014).

Table2: Diferença entre E-learning Síncrono e E-learning Assíncrono

E-learning Síncrono	E-learning Assíncrono
Chat	Emails
Vídeos, Áudio, Conferência	Fóruns de discussão
Webcaste envio	Wiki
Intercâmbio de aplicativos	Blong

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere.

Na visão do aluno, e-learning também pode ser considerado o processo pelo qual um determinado aluno consome conteúdos através de um ambiente virtual de aprendizagem, onde existe um professor/tutor EAD que o auxilia em suas tarefas e demais atividades.

Como a informação é disponibilizada via Internet, podendo ser acessada a qualquer hora e lugar do mundo, definir e-learning é vê-lo também como um grande propulsor da difusão do conhecimento e da democratização do saber.

Alguns termos, apesar de apresentarem diferenças conceituais, na prática são utilizados como sinônimos de e-learning. São eles: educação à distância, ensino online, entre outros.

2.1.4.3.2. Vantagens e Desvantagens do e-learning

a) Vantagens de E-learning

- ✓ Flexibilidade de tempo e espaço;
- ✓ Ritmo de aprendizagem definido pelo próprio aluno;
- ✓ Redução do tempo necessário para o aprendizado;
- ✓ Treinamento de um grande número de pessoas ao mesmo tempo;
- ✓ Facilidade de actualização dos conteúdos;

- ✓ Foco no aluno e em suas necessidades de aprendizagem;
- ✓ Possibilidade de personalização de conteúdos;
- ✓ Custo reduzido em relação ao ensino presencial;

a) Desvantagens de E-learning

- ✓ Factores pedagógicos:
- ✓ Factores técnicos:

2.2. Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) no contexto da EAD

As características essenciais da educação a distância são: interactividade, aprendizagem a distância, flexibilidade de espaço/tempo, redes colaborativas, maior autonomia dos alunos, integração de mídias e linguagens, além de vários outros factores que influenciam as interacções virtuais. Nessa dinâmica da EAD, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) são ferramentas essenciais no gerenciamento dos cursos, nos fluxos de interacção e comunicação e na aprendizagem colaborativa dos atores envolvidos.

Ambientes virtuais de aprendizagem, conforme Almeida (2003), são sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de actividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, além disso, apresentam informações de maneira organizada, ampliam as interacções entre pessoas e objectos do conhecimento, propiciam ainda a socialização de experiências e produções.

Os AVA são formados por um conjunto de ferramentas para a construção, disponibilização e manipulação de material institucional. Este conjunto, além de conter ferramentas para a manipulação de textos e gráficos, contém recursos para organizar dados, gerenciar informações administrativas e conteúdos sobre acompanhamento da aprendizagem do aluno, considerando a participação dos aprendizes em testes, avaliações, processos de comunicação síncrona e assíncrona.

Dessa forma, “os AVA consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interacção entre os atores do processo educativo. [...] Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) consiste em uma opção de mídia que está sendo utilizada para mediar o

processo ensino-aprendizagem a distância”. (PEREIRA, SCHMITT, DIAS, In: PEREIRA, 2007, p.05).

2.3.Plataforma Web

As aplicações web (Web Apps) são na realidade websites otimizados para dispositivos móveis e que apresentam uma experiência semelhante às aplicações nativas, mas através do navegador de internet (Chrome, Safari, Edge, etc.).

2.3.1. Características

Consideramos duas técnicas principais para o desenvolvimento deste tipo de aplicação:

Aplicação Web Responsiva: um site que responde às dimensões do navegador em qualquer ponto. Esta resposta às dimensões do navegador é feita de forma fluída e flexível.

Aplicação Web Adaptativa: um site que se adapta à largura do navegador em pontos específicos. Este tipo de site só foca em pontos específicos de largura e apenas se adapta nesses pontos à mudança de largura.

Progressive Web Applications

Algumas tecnologias emergentes permitem evoluir as aplicações web e torná-las em aplicações web progressivas (progressive web applications - PWA). Estas tecnologias disponibilizam funcionalidades que até agora estavam disponíveis apenas para aplicações nativas ou híbridas.

2.3.2. Tipos

2.3.2.1. LAMP (Linux, Apache, MySQL, [PHP|Perl|Python])

Esta plataforma web promovida pelo editor da editora O'Reilly Dale Dougherty e alguns autores do MySQL é o mais popular e o que você pode encontrar mais facilmente na maioria dos Provedores de hospedagem.

Vantagem:

- ✓ Disponibilidade e baixos custos

- ✓ Velocidade e melhor tempo de atividade

De acordo com a empresa Watch Mouse em um estudo de desempenho realizado em mais de 1500 sites foram determinadas que sites baseados em Linux foram mais rápidos do que os baseados no Windows.

- É muito fácil colocar instruções tanto em nosso código para ativar novas funcionalidades do
- Por experiência própria, acredito que esta plataforma é melhor sem dúvida para a implementação e gestão de reescrever e URL. Desvantagens:
- Desempenho não muito bom do MySQL para sites que são muito grandes e com uma grande volume de inserção de dados.
- É muito diferente do Windows, o que torna difícil Trabalho para quem está acostumado.

2.3.2.2. WAMP (Windows, Apache, MySQL, [PHP|Perl|Python])

A verdade é que não encontro nenhum provedor de hospedagem que

oferecer este tipo de plataforma web agora que é frequentemente usado como uma ferramenta para desenvolvimento pela maioria dos programadores temos Windows como sistema operacional principal e temos que desenvolver aplicações web em PHP Vantagens:

- ✓ Ideal para uso como servidor para crescimento;
- ✓ Fácil instalação com software WAMP5.

Desvantagens:

- ✓ Você pode ter alguma dificuldade hora de instalar subsistemas separadamente, eu tenho sempre dada guerra a instalação do PHP no IIS.

2.3.2.3. XAMPP (X=Cualquier S.O, Apache, MySQL, PHP, [Perl|Python])

XAMPP indiscutivelmente mais de uma plataforma da web é um software que é instalado a partir de forma compacta e configura o PHP facilmente, MySQL e Apache para Windows, Linux, SunSolaris e Mac OS X. Também pode ser dito então que WAMP é uma variante do XAMPP.

Exemplos de funcionalidades que poderemos tirar partido com o uso de PWA: Adicionar ícones ao ecrã principal do telemóvel;

- ✓ Enviar notificações push ao utilizador;
- ✓ Disponibilizar um serviço quando o utilizador está sem ligação à Internet;
- ✓ Integrar um serviço com outras partes do telemóvel, como por exemplo, a câmara fotográfica.

A utilização de PWAs permite que os utilizadores deixem de estar dependentes da instalação de novas versões das aplicações para terem acesso a novas funcionalidades e correção de bugs.

2.3.2.4.A linguagem

A abreviação PHP é um acrónimo recursivo para PHP HypertextPreprocessor, originalmente PersonalHomePage [Achouret al., 2014].O PHP é uma linguagem de script open source projectada para o desenvolvimento web, mas também usada como uma linguagem de programação de propósito geral. Os scripts PHP, diferente do Javascript, são interpretados pelo módulo PHP no lado servidor, gerando uma página web para ser visualizada no lado cliente.

2.3.2.4.1. Característica

Uma das grandes vantagens da linguagem PHP é que ela é gratuita [Niederauer, 2004]. No site oficial do PHP (<http://www.php.net>) é possível obter gratuitamente o arquivo de instalação como também o código-fonte do PHP e sua documentação. O PHP pode ser utilizado em diferentes plataformas como o Linux, várias variantes do Unix (incluindo HP-UX, Solaris e OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS, e provavelmente outros. O PHP também é suportado pela maioria dos servidores web atuais, incluindo Apache, Microsoft Internet InformationServer, Personal Web Server, Netscape and iPlanet Servers, O'Reilly Website Pro Server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd, e outros. Talvez a mais forte e mais significativa característica do PHP é seu suporte a uma ampla variedade de banco de dados. Entre eles estão o MySQL, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle (OCI7 and OCI8), mSQL e muitos outros.

Devido à sua linguagem PHP, o Moodle oferece muitas vantagens para que o desenvolvimento da plataforma fique e permaneça da melhor forma possível. Assim, se você quiser reorganizá-la ou transformá-la, são ações possíveis, garantindo a total utilização do sistema e software. Os

professores podem proporcionar um ambiente educacional conforme suas necessidades e personalidade da turma.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. Metodologia de Pesquisa

Laville & Dionne, (1999, p. 29) sustenta que,

“Método é o conjunto das actividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objectivo - conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do autor”.

A elaboração da presente Monografia baseou-se pela pesquisa bibliográfica com ajuda das técnicas de colecta de dados realizando no local acima referenciado.

3.2. Tipo de Pesquisa

No que concerne aos objectivos do tema, nesta pesquisa foi de carácter descritivo; visto que; procurar ou analisar que motivos levam a Escola Secundária de Nacala na Implementação da plataforma de ensino e aprendizagem.

3.2.1. Quanto aos objectivos da pesquisa Explicativa

Segundo Gil (1999,p. 45), a pesquisa explicativa tem como objectivo básico a identificação dos factores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de um fenómeno. É o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade, pois tenta explicar a razão e as relações de causa e efeito dos fenómenos.

Quanto ao objectivo da pesquisa explicativa, preocupa-se na identificação dos factores para descrever a importância do *ambiente virtual de ensino e aprendizagem* e seu contributo no ambiente escolar, de acordo com a realidade.

3.2.2. Quanto a Abordagem Qualitativa

Segundo Triviños (1987, p. 35), a abordagem qualitativa trabalha com os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenómeno em causa dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenómeno como também suas

essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências.

Como tentativa de ter uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas de acordo com peculiaridade do estudo; é pertinente privilegiar a pesquisa qualitativa; pois ao analisar, baseou-se em dados numéricos dos inqueridos. A presente pesquisa baseou-se na observação directa, entrevista e questionários para obter explicações e interpretações do problema em causa em sua realidade, é de referir que a pesquisa é de carácter qualitativo.

3.2.3. Quanto aos procedimentos técnicos Estudo de Caso

Para Triviños (1987,p. 42), o estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objecto é uma unidade que se analisa profundamente. Nesse sentido, Oliveira *apud* Schramn, (2001, p. 31), complementa afirmando que essa estratégia “[...] tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foi implementado e com quais resultados”.

Quanto aos procedimentos técnicos da presente monografia científica, baseou-se no estudo de caso, tendo em conta que ela focaliza uma comunidade escolar de Nacala, Nacala-Porto, já é uma comunidade de trabalho, voltada para qualquer actividade humana.

3.3.Método e Técnicas de Recolha de Dados

As técnicas de colecta de dados são um conjunto de regras ou processos utilizados por uma ciência, ou seja, corresponde à parte prática da colecta de dados (LAKATOS & MARCONI, 2001).

Durante a colecta de dados da presente monografia científica, diferentes técnicas foram empregadas as seguintes técnicas, sendo mais utilizados: a entrevista, o questionário, a observação e a pesquisa documental.

- ✓ Entrevista;
- ✓ Questionários;
- ✓ Observação;

3.3.1. Entrevista

De acordo com Gil (1999,p. 20), a entrevista é uma das técnicas de colecta de dados mais utilizados nas pesquisas sociais. Esta técnica de colecta de dados é bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam e desejam, assim como suas razões para cada resposta.

De acordo com o tipo de pesquisa científica o autor optou em entrevista visto que é uma das técnicas constituídas por duas pessoas onde uma delas é o pesquisador e o outro é o entrevistado, por sua vez o pesquisador se apresenta ao entrevistado lhe formula perguntas conforme a finalidade de obter informações ou dados que lhe interessam na sua investigação.

3.3.2. Questionário

Segundo Cervo & Bervian (2002, p. 48), o questionário “[...] refere-se a um meio de obter respostas às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche”. Ele pode conter perguntas abertas e/ou fechadas. As abertas possibilitam respostas mais ricas e variadas e as fechadas maiores facilidades na tabulação e análise dos dados.

A presente técnica possibilita ao pesquisador colher o conjunto de ideias da comunidade escolar, alunos, professor, pessoal do conselho da escola e aos pais encarregados de educação num intervalo de tempo determinado, abrangendo maior número de pessoas e obtendo grande número de dados.

3.3.3. Observação

A observação, para Cervo & Bervian (2002, p. 27), “é aplicar atentamente os sentidos físicos a um amplo objecto, para dele adquirir um conhecimento claro e preciso”. Para esses autores, a observação é uma técnica vital para o estudo da realidade e de suas leis. Sem ela, o estudo seria reduzido a “[...] à simples conjectura e simples adivinhação”

A observação ao ambiente da Escola Secundária de Nacala será privilegiada para a pesquisa que se pretende levar a cabo. A razão desta actividade, prende-se pelo facto de permitir uma descrição fina.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Nesta sessão passa-se apresentar os dados colhidos através dos instrumentos de colecta de dados. Como forma de sequenciar a lógica das respostas através dos dados colhidos, primeiro faz-se a apresentação e análise dos dados dos estudantes, seguidamente dos professores e finalmente os da direcção.

4.1. Apresentação e Análise de dados dos estudantes

A pesquisa envolveu 50 estudantes sendo que 10 são da 8ª classe, 10 são da 9ª classe, 10 são da 10ª classe, 10 são da 11ª classe e 10 são da 12ª classe na escola secundária de Nacala, com idades compreendidas entre 13 a 18 anos de idade sendo que 25 são do sexo masculino e 25 do sexo feminino e envolveu 10 professores e 2 trabalhadores da secretaria com idades compreendidas entre 30 a 40 anos sendo que 6 são do sexo masculino e 6 do sexo feminino. O uso de dispositivos eletronicos e muito importante para a facilidade do uso da plataforma com isso 40 utilizam celulares/tablets, 20 utilizam computadores e 2 não utilizam dispositivos eletronicos, com o acesso a internet 40 utilizam cartão inicial, 20 utilizam Modem, 30 utilizam para o dia-a-dia, 20 utilizam para estudar, e 12 para trabalho/servico.

Table3: Caracterização dos Inqueridos

N	Questões	Respostas	
		SIM	NÃO
6	Já ouviu/Trabalhou com alguma plataforma de EAD?	12	50
7	Acha que a ESCBNP necessita de uma plataforma de ensino a distância?	62	0
8	Tem dificuldades em utilizar plataformas digitais?	12	50
9	Teve alguma formação de EAD?	12	50

10	Face a covid-19 seria uma boa forma de prevenção?	62	0
----	---	----	---

Fonte:Edmilson Halef Victor Intuere

4.2.Apresentação e Análise de dados da Direcção

De acordo o entrevistado, disse que tendo em consideração o progresso no uso das TIC's nas escolas, ofereceria espaço para convergência de uma nova modalidade de ensino (*e-Learning*), ao invés de se pensar em erguer salas anexas nas localidades o que acarreta de muitos custos e também irá ajudar a combater a pandemia covid-19. Assim o diz, porque segundo a própria dinâmica do ensino a distância, não é obrigatório que o aluno esteja na sala de aula, contudo este método, vai facilitar e permitir o contacto professor-aluno através de TIC.

Para o entrevistado devido, a estrutura formulada para metodologia de ensino e aprendizagem, que torna difícil de trabalhar tanto para os professores e os alunos, há pertinência de Implementar a plataforma *moodle* no ensino a distância porque vai permitir um contacto permanente entre professor-aluno.

O entrevistado disse que a Escola já implementou a plataforma MOODLE para o Ensino a Distância, com ajuda de um Estudante da escola Superior Técnica da Universidade Politécnica - ISPUNA, de nome Edmilson Halef num âmbito da realização do trabalho de culminação do curso. O mesmo foi implantado na escola no mes de Maio, como se pode ver as imagens dos alunos a usufruírem da plataforma no anexo.

A Plataforma MOODLE foi implementada na 8a e 9a classe, visto serem classes sem exames e com muita procura a nível da cidade de nacala. Sendo os principais beneficiados da Plataforma MOODLE da Escola Secundaria de Nacala os alunos da 8a e 9a classe do regime a distância como também os professores afectos no mesmo regime.

A Escola actua em parceria com entidades locais e/ou internacionais buscando melhorar e manter o sistema operacional, estabelecendo alianças e participando de redes a fim de maximizar sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem. A Direcção da Escola incentiva a

participação dos Docentes e Alunos na Utilização da Plataforma. Também possui algum programa destinado a contratação de técnicos de Tecnologias de Comunicação para Manutenção da Plataforma. A Direcção da Escola promove a capacitação dos Professores e Alunos para a aquisição e aperfeiçoamento do uso da Plataforma.

A Plataforma MOODLE é um sistema de gestão de aprendizagem desenvolvido a partir de uma metodologia pedagógica para promover o ensino online de forma eficiente e bem estruturada. A Implementação da plataforma *moodle* no ensino a distância, visa melhorar o processo de ensino e aprendizagem, na Escola Secundária de Nacala.

O MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) é um sistema modular de ensino à distância orientado a objectos, que permite a criação e gestão de cursos on-line e possibilita a interacção entre professores e alunos. Há impacto do uso da plataforma moodle para ensino a distância.

Uma plataforma EAD é uma solução completa desenvolvida para oferecer toda uma estrutura necessária para a criação de cursos online, personalizados de acordo com o interesse do seu aluno em potencial, além de fazer uma gestão pedagógica, académica e financeira completa e eficiente da sua instituição de ensino online. Com auxílio da Plataforma poderá proporcionar grandes melhorias na qualidade de ensino e a interacção entre o aluno/professor.




4.2.1. Breve Descrição da Plataforma





O termo ambiente virtuais de aprendizagem (AVA) tem sido frequentemente utilizado por educadores, profissionais de comunicação e de tecnologia como uma ferramenta capaz de auxiliar no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias de informação. O ambiente virtual de aprendizagem, é um espaço na Internet formado pelos sujeitos, suas interacções e as formas de comunicação que se estabelecem através de uma plataforma de software (infra-estrutura tecnológica composta pelas funcionalidades e interface gráfica), tendo como foco principal a aprendizagem. Esse ambiente também possui componentes que permitem a administração geral do curso, o controle das atividades desenvolvidas e a avaliação das mesmas, bem como o acompanhamento do progresso dos alunos e a geração de relatórios diverso.

4.2.1.1. Recursos da Plataforma Moodle




Os recursos disponíveis no *Moodle* estão relacionados a criação de conteúdo dentro do próprio ambiente. Todos os recursos são identificados por um Nome (Título do recurso) e por um sumário, que é uma breve descrição do recurso a ser utilizado. Vamos conhecê-los um pouco mais a seguir.

Table4: Lista de actividades e recursos

Actividade e Recursos	Descrição
	Esta actividade cria uma base de dados de diversos formatos. Permite que os alunos submetamdiversos arquivos e preencham campos referentes a uma actividade do curso.
	O chat é uma actividade que permite a comunicação escrita entre alunos e professores em tempo real. Deve-se marcar previamente a data e hora do encontro, como um evento que faz parte do curso. Pode ser usado, por exemplo, na tutoria dos estudantes em períodos pré-estabelecidos.
	<p>Já vimos que o uso de Fóruns é uma importante estratégia dentro do Moodle. Inclusive, que alguns fóruns são automáticos em todos os cursos.</p> <p>Os fóruns podem ter as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Discussão simples – quando há um único tópico em uma única página. Normalmente é usado para organizar discussões breves com foco em um tema preciso.• Fórum geral - é um fórum aberto, onde todos os

	<p>participantes podem iniciar um novo tópico de discussão quando quiserem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada usuário inicia apenas UM NOVO tópico – cada participante pode abrir apenas um novo tópico de discussão, mas todos podem responder livremente às mensagens, sem limites de quantidades..
	<p>Pode-se criar um ou mais Glossários que podem ser utilizados para facilitar a compreensão dos textos apresentados aos alunos. Na prática, porém, pode ser mais útil a utilização da ferramenta Wiki (ver item 2.8.11 - Wiki).</p>
	<p>O módulo Inquérito permite que um professor crie um inquérito personalizado para obter feedback dos participantes, usando uma variedade de tipos de questões, incluindo escolha múltipla, sim/não ou de resposta curta.</p>
	<p>A tradução vem de “lesson”, em inglês. Embora a lição esteja relacionada a uma actividade a ser desenvolvida “em casa”, ou seja, fora do ambiente de aula, o termo refere-se à aula virtual em si. Para criar a lição, determina-se um número de páginas para cada aula. Ao final de cada página, existe uma questão a ser respondida. O estudante só passa para a próxima página se respondê-la correctamente. Caso a resposta esteja errada, ele pode reconduzido à página anterior.</p>
	<p>Esta actividade permite que os alunos façam a avaliação de seus trabalhos. Tanto pode realizar uma auto-avaliação quanto pode avaliar os trabalhos de seus colegas. Pode-se,</p>

	inclusive, determinar um número mínimo de trabalhos que cada estudante deverá avaliar.
	A actividade Trabalho permite ao professor definir tarefas ou disponibilizar o enunciado de um trabalho, recolher submissões dos alunos e rever, avaliar e dar feedback.
	A actividade Wiki permite que os utilizadores adicionem e editem uma série de páginas com conteúdos, podendo interligar as diferentes páginas. Um wiki pode ser colaborativo, em que todos podem editar, ou individual, em que cada utilizador tem o seu próprio wiki e que só ele o pode editar.
	A actividade Workshop permite inserir, analisar e avaliar o trabalho dos alunos pelos seus colegas. Os alunos podem submeter qualquer conteúdo como documentos excel e word ou escrever o texto directamente no editor do Moodle.
	Arquivos e páginas web: Recurso útil caso o professor queira reutilizar um material existente na Web ou em arquivos dentro da plataforma. Este tipo de recurso permite que um link seja criado para qualquer página web ou outro tipo de arquivo na Internet ou que tenha sido enviado para a área de arquivos do curso.
	O recurso Livro permite que o professor crie um conteúdo com várias páginas com formato idêntico a um livro, com capítulos e subcapítulos. O Livro pode conter texto e elementos multimédia e é útil para exibir informação

	<p>extensa que pode ser dividida em capítulos.</p> <p>O Livro pode ser utilizado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilizar material para leitura nas diferentes unidades de aprendizagem; • Disponibilizar um manual com várias páginas; • Disponibilizar um portefólio com trabalhos do aluno.
	<p>O recurso Página permite criar uma página Web usando o editor html. A página pode exibir texto, imagens, som, vídeo, hiperligações e código html incorporado, como o Google Maps.</p>
	<p>Directório: Este recurso permite o acesso a um directório (pasta) seleccionado, bem como suas subdivisões, da sua área de arquivos do curso. Os alunos poderão navegar e visualizar todos os arquivos contidos neste directório, podendo, inclusive, salva-los nas máquinas deles. Uma vez que o professor tenha enviado vários arquivos para o ambiente.</p>
	<p>Recurso útil caso o professor queira reutilizar um material existente na Web ou em arquivos dentro da plataforma.</p>

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere

CAPÍTULO V: DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1 Validação das metodologias

Dentre as várias metodologias destacaram-se:

Bibliográfica - Pesquisa bibliográfica consiste na etapa inicial de todo o trabalho científico ou acadêmico, com o objetivo de reunir as informações e dados que servirão de base para a construção da investigação proposta a partir de determinado tema.

Após a escolha de uma temática específica para ser abordada, a pesquisa bibliográfica deve se limitar ao tema que foi escolhido pelo pesquisador, servindo como modo de se aprofundar no assunto. Desta forma, além de traçar um histórico sobre o objeto de estudo, a pesquisa bibliográfica também ajuda a identificar contradições e respostas anteriormente encontradas sobre as perguntas formuladas.

Também é importante averiguar se trabalhos com problemáticas semelhantes já foram realizados, e se vale a pena repetir a investigação. A partir da pesquisa bibliográfica pode-se descobrir qual a melhor metodologia a ser utilizada para produzir o trabalho.

O levantamento bibliográfico é normalmente feito a partir da análise de fontes secundárias que abordam, de diferentes maneiras, o tema escolhido para estudo. As fontes podem ser livros, artigos, documentos monográficos, periódicos (jornais, revistas, etc), textos disponíveis em sites confiáveis, entre outros locais que apresentam um conteúdo documentado.

Após a selecção do material, este deverá ser lido, analisado e interpretado. Durante o processo da pesquisa bibliográfica é importante que o pesquisador faça anotações e fichamentos sobre os conteúdos que forem mais importantes, e que eventualmente serão usados como fundamentação teórica em seu trabalho.

Descritiva - O sucesso de uma pesquisa descritiva é confrontar as hipóteses e correlacionar as variáveis para obter as respostas e analisá-las.

De modo geral, a pesquisa descritiva parte de um amplo grau de generalização. Para a obtenção das respostas é necessário utilizar o princípio da naturalidade, que implica no estudo dos fatos em seu modo natural, quer dizer: sem influências.

Ainda, outro aspecto importante da pesquisa descritiva é que ela se debruça sobre sistemas em permanente movimento de mudança.

É natural que o resultado de uma pesquisa descritiva não seja definitivo. Por isso, são modos de pesquisa que devem ser aplicados continuamente, para acompanhar as mudanças e variações do fenômeno pesquisado, cada caso requerendo uma frequência determinada.

Um das principais características da pesquisa descritiva é naturalidade de suas análises, sem interferências ou julgamentos de cunho pessoal.

Portanto, a pesquisa descritiva segue uma linha de ação, que consiste em **observar, interrogar, coletar, analisar, registrar e interpretar**.

Explicativa - Para registrar, analisa e interpreta os fenômenos estudados, procurando identificar suas razões, seus fatores determinantes, suas causas, a maioria das pesquisas explicativas utiliza o método experimental.

Quando realizada nas ciências naturais, requer o uso do método experimental e, nas ciências sociais, requer o uso do método observacional.

Nem sempre é possível realizar pesquisas rigorosamente explicativas em ciências sociais, mas, em algumas áreas, sobretudo na psicologia, as pesquisas revestem-se de elevado grau de controle, sendo denominadas de pesquisas “quase experimentais”.

Este método é caracterizado pela manipulação e controle das variáveis, com o objetivo de identificar qual a variável independente que determina a causa da variável dependente ou do fenômeno em estudo.

Qualitativa - A pesquisa qualitativa é uma metodologia de caráter exploratório. Seu foco está no caráter subjetivo do objeto analisado. Em outras palavras, busca compreender o comportamento do consumidor, estudando as suas particularidades e experiências individuais, entre outros

aspectos. Nesse método, as respostas costumam não ser objetivas, ou seja, os resultados obtidos não são contabilizados em números exatos.



Figura 1: Escola Secundária de Nacala

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere

A coleta dos dados pode ser feita de diversas maneiras diversas. Por exemplo, através de grupos de discussão (focus groups) e entrevistas qualitativas individuais.

Normalmente, a amostra é pequena e os entrevistados são estimulados a se sentirem à vontade para dar sua opinião sobre assuntos que relacionados com o objeto de estudo. A pesquisa qualitativa costuma ser realizada quando o objetivo do estudo é entender o porquê de determinados comportamentos. Um bom exemplo é quando utilizada para a compreensão a respeito da motivação de um grupo em escolher uma marca, empresa ou produto.

Além de compreender e interpretar comportamentos e tendências, o instrumento também é usado identificar hipóteses para um problema e descobrir as percepções e expectativas dos consumidores.

Estudo de caso - O estudo de caso é um método qualitativo que consiste, geralmente, em uma forma de aprofundar uma unidade individual. Ele serve para responder questionamentos que o pesquisador não tem muito controle sobre o fenômeno estudado. O estudo de caso contribui para compreendermos melhor os fenômenos individuais, os processos organizacionais e políticos da

sociedade. É uma ferramenta utilizada para entendermos a forma e os motivos que levaram a determinada decisão.

Entrevista - Encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, tipos de entrevista:



Figura 2: Processo de Entrevista com um dos alunos da Escola Secundária de Nacala

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere

- Estruturada: o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido. Não é permitido adaptar as perguntas a determinada situação, inverter a ordem ou elaborar outras perguntas;
- Não Estruturada: o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção. Permite explorar mais amplamente uma questão;
- Semi-estruturada. ENTREVISTA: Vantagens •Pode ser utilizada com todos segmentos da população (alfabetizados ou não) ;

- Há maior flexibilidade: o entrevistador pode repetir a pergunta; formular de maneira diferente; garantir que foi compreendido ;
- Permite obter dados que não se encontram nas fontes documentais ;
- Informações mais precisas ;
- Permite que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatístico.

Questionário- é um instrumento de coleta de dados usada numa sondagem ou inquérito.

O questionário frequentemente é confundido por entrevistas, Tecnicamente, questionário é uma técnica de investigação composta por um número grande ou pequeno de questões apresentadas por escrito que tem por objetivo propiciar determinado conhecimento ao pesquisador. Diferencia-se da entrevista pois nesta última as perguntas e respostas são feitas de maneira oral.

Diferencia-se de formulário, pois este pode ser qualquer impresso com campos próprios para anotação de dados, não importando por quem são preenchidos os dados. Já o teste, embora possa ser efetuado por intermédio de questionário, tem por objetivo incentivar determinadas reações através de perguntas.

Diferencia-se também das enquetes pois estas tratam de reunir testemunhos de pessoas sobre determinados assuntos.

Observação - A observação é uma das etapas do método científico. Consiste em perceber, ver e não interpretar. A observação é relatada como foi visualizada, sem que, a princípio, as idéias interpretativas dos observadores sejam tomadas.

Ela também pode ser entendida como verificação ou constatação de um fato, podendo ser tanto espontânea ou casual, quanto metódica ou planejada.

Hipóteses só serão elaboradas sobre a questão investigada após uma descrição minuciosa do ambiente e dos objectos de estudo. Uma das regras do método científico é a da não interferência do observador no ambiente ou nos processos observados

População e Amostra da Pesquisa - Como resumo, apresenta-se na tabela a seguir a distribuição da amostra e as técnicas de recolha de dados:

Table5: Quadro resumo de distribuição da amostra

Elementos da Amostragem	Número da Amostragem	Métodos	
		Questionário	Entrevista
Alunos	50	50	00
Professores	10	10	00
Membros de direcção	02	00	02
Total	62	60	02

Fonte: EdmilsonHalef Victor Intuere.

5.2 Análise das Hipóteses

Depois de colectado e analisados os dados, chegou-se a validar a hipótese:

- A falta de meios para a partilha de informação ou material didático é a causa do baixo aproveitamento pedagógico;

O processo de identificação do baixo aproveitamento pedagógico foi feita de forma empírica na Escola Secundária de Nacala, onde a escola possui uma biblioteca com escassez de módulos para ensino a distância, segundo o pessoal da biblioteca descrevem que os módulos para ensino a distância tem levado muito tempo para fazer chegar aos alunos e outros manuais para aquisição de conhecimento e das tarefas recomendadas pelos professores.

- O distanciamento causado pela pandemia pode ser uma causa que determinou ou determina o baixo aproveitamento pedagógico;

Com a chegada de nova pandemia, tem se notado muita mudança especialmente no processo de ensino e aprendizagem, após muito tempo de suspensão das aulas, sabendo que umas das causas de combater a covid-19 é não aglomeração de mais de 50 (cinquenta) alunos em uma sala de aulas. Espera-se com a implementação da plataforma de ensino a distância na Escola

Secundária de Nacala, poderá cobrir, pois, irá disponibilizar informação a qualquer momento e a qualquer lugar e vai melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

- A limitação de número de alunos e tempo de contacto em sala de aula contribui para o baixo rendimento académico.

Feita a análise na gestão de tempo de contacto entre o professor e o aluno, com a implementação da plataforma de ensino a distância na Escola Secundária de Nacala, poderá suprir nas vertentes de não aglomeração de números de alunos em uma sala de aulas e o tempo de contacto entre o professor e o aluno, pois, com a implementação da plataforma de ensino a distância irá disponibilizar informação a qualquer momento e a qualquer lugar e vai melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

- O desconhecimento de meios de ensino/pesquisa electrónicos contribui para o baixo rendimento pedagógico.

Conforme dados levantados pelos questionários aplicados durante a pesquisa, notou-se que 90% estudantes possuem *celulares/tablets e computadores*, mas devido o desconhecimento dos tais meios de ensino/pesquisa faz com que os estudantes da Escola Secundária de Nacala não estejam a usar os seus dispositivos com fins de obter conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem. Com a implementação da plataforma moodle os alunos irão passar a ter acesso as informações fornecidas pelos professor das disciplinas e a direcção da escola, assim irá ajudar com que os alunos estejam informados sem precisar deslocar da casa a direcção da escola e sem aglomerar na direcção.

Em suma, Nos dias actuais as tecnologias de informação e comunicação, têm-se tornado muito relevante em todos os sectores de actividades em particular a Educação.

Ela oferece várias plataformas para minimizar o tempo de raciocínio, espera de trabalho e economizar o recurso financeiro, humano e material na gestão do aproveitamento pedagógico. Por isso propicia espaços para uma plataforma de ensino virtual de aprendizagem **moodle** nas escolas que consiste em ajudar os professores no gerenciamento de conteúdos para seus alunos e

na administração do curso, permite acompanhar constantemente o progresso dos estudantes melhora do aproveitamento pedagógico, e também como ferramenta para EAD, são usados para complementar aulas presenciais. A mesma plataforma, para além de ser usada nas aulas a distância e presenciais, pode ser usada na secção pedagógica, para casos de inscrição dos alunos, professores e cursos.

5.3. Viabilidades do projecto

Seleccionamos algumas vantagens do ensino a distância para comparar e avaliar os ganhos efetivos da prática no processo de ensino aprendizagem. Vamos conhecê-los:

1. **Flexibilidade** – o aluno pode acompanhar as aulas em qualquer local com acesso à internet.
2. **Horários personalizados** – Os estudos podem acontecer fora do horário escolar, quando o aluno precisa.
3. **Menos pressão social** – O ambiente virtual é menos propício para o surgimento de problemas como o bullying e o assédio, e os alunos podem aprender com menos ansiedade sobre o julgamento dos colegas.
4. **Ritmo de aprendizado ditado pelo estudante** – o aluno avança de acordo com seu próprio ritmo, evitando que o desempenho da turma seja influenciado.
5. **Menos distração** – em casa, os estudantes podem focar melhor sem a interferência de distrações externas presentes no ambiente escolar.
6. **Conteúdo personalizado** – as disciplinas podem ser personalizadas de acordo com o estudante, seus objectivos e gostos pessoais.
7. **Comunicação multimídia** – com o auxílio da mídia digital, a troca de informações e o esclarecimento de dúvidas entre aluno e professor acontece em vários formatos, por texto, áudio, vídeo etc.
8. **Controle da turma** – Em uma sala de aula on-line, o professor pode ter mais controle sobre a conversa e as distrações, com um ambiente mais silencioso ao ter os microfones desactivados.

9. **Actividades variadas e interactivas** - No ensino a distância, também existe a possibilidade de trabalhar com aulas síncronas e actividades assíncronas em actividades que usam metodologias activas de aprendizagem, como TBL e PBL.
10. **Benefícios das plataformas digitais** – Os ambientes virtuais de aprendizagem contam com diversas funcionalidades que permitem tornar o aprendizado ainda mais dinâmico e divertido. Além disso, através do acompanhamento individual de tutoria digital e plantões de dúvidas, os estudantes ganham atendimento personalizado.

5.4. Requisitos necessários para a instalação do Moodle em um servidor Local

A fim de melhorar o processo de ensino e aprendizagem na escola secundária de Nacala, este projecto considera uma infra-estrutura de informática para dar informações em tempo real são necessários para a instalação da plataforma *moodle*, no mínimo, alguns dos seguintes requisitos quer na parte do Hardware e Software:

Table6: Lista & Orçamento de execução

itens	Designação do Material	quantidade	V. Global	Observação
01	Mini Rak 12U com porta de Vidro	1	21.750.00MZN	
02	Router Tplink AC1750 Wireless Dual Band Gigabit Router	1	10.250.00MZN	
03	Internet Dedicada	1	25.000.00MZN	
04	Registo e hospedagem de domínio com extensão <i>ac.mz</i>	1	10.000.00MZN	
05	Desktop HP PRO 250 G2	2	67.000.00MZN	
06	Mão de Obra	1	45.000.00MZN	
Total			179.000.00MZN	

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere

5.4.1. Hardware

- Espaço de disco duro de 10 GB no mínimo que é normal para armazenar *Wampserver*, o *Moodle* e os materiais didáticos, mas recomenda-se 5GB ou mais. Porém, é preciso ter em conta que a base de dados irá crescendo com o aumento do número de usuários especialmente os alunos, isto é, vai crescendo com o crescimento do sistema. Estas características podem variar de acordo com os recursos usados;
- Processador de 1 GHz no mínimo, mas recomenda-se de 2GHz ou mais;
- Memória: 4 GB (mínimo), 8 GB ou mais, que é o recomendado.

5.4.2. Software

Os requisitos para o *software* dependem da versão específica do *Moodle* que se pretende instalar. Depois de uma discrição, análise e avaliação dos requisitos para o suporte da plataforma *Moodle*, foi possível criar o ambiente virtual de aprendizagem ilustrado pela figura abaixo.

5.5. Funcionalidades da Plataforma na Escola Secundaria de Nacala

O login para o acesso da plataforma :



Figura 3: O login para o acesso da plataforma

Fonte: Edmilson Halef Victor Intuere

5.5.1. Menus

O menu principal é a chave da abertura do sistema após serem inseridas as credencias do respectivo usuário inscrito no sistema. Logo que o sistema é aberto, ele mostra o menu inicial que indica os principais campus de acordo o tipo de usuários (professores, alunos gestor) títulos das funcionalidades que o sistema compõe.

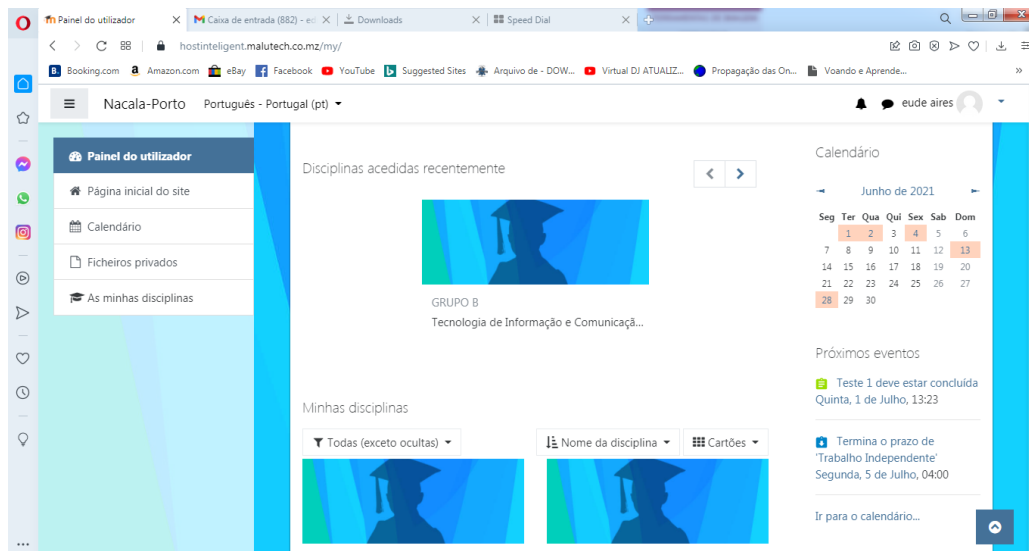


Figura 4: Menu da Plataforma

Fonte:Edmilson Halef Victor Intuere

5.5.2. Menus Secundários

São menus que antecedem ao menu principal, esses menus ficam isolados após serem inseridas as credenciais do tal usuário por sua vez ele o sistema direcciona nas funcionalidades executáveis. Sendo assim o sistema é composto por três menus secundários de acordo com os intervenientes do sistema (Professor, Aluno e Gestor).

5.5.2.1. Painel do Professor

Este Painel, é onde o professor inscrito numa determinada disciplina tem feito suas actividades tais como planificação dos módulos, pautas entre outras actividades pedagógicas utilizando as ferramentas existentes neste presente sistema.

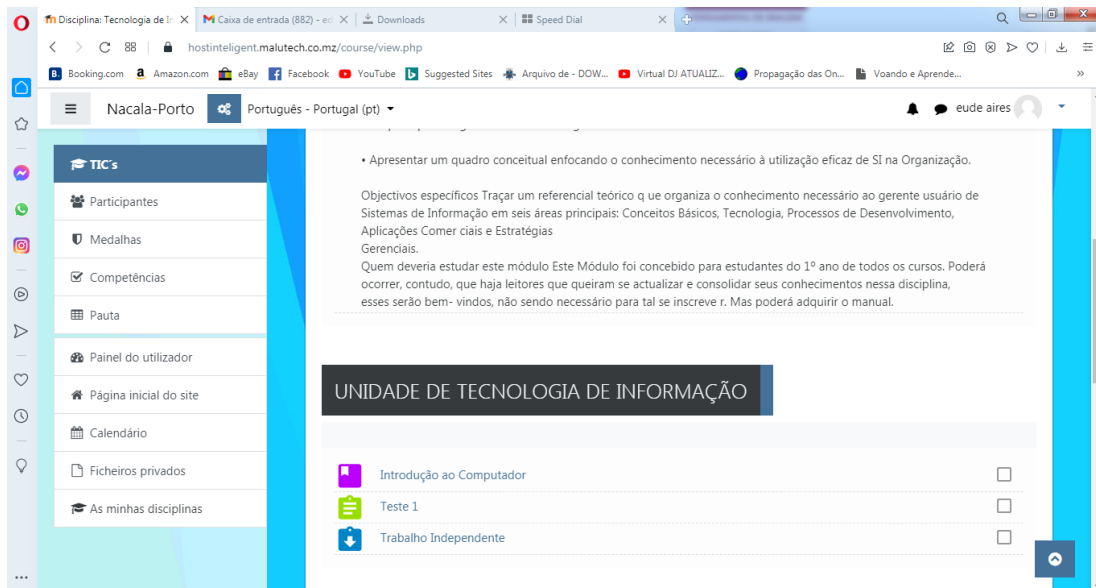


Figura 5: Painel do Professor

Fonte:Edmilson Halef Victor Intuere.

5.5.2.2. Painel do Aluno

Este Painel do aluno após ser inscrito numa determinada disciplina tem feito suas actividades depois do professor da disciplina planificar os módulos, teste entre outras actividades pedagógicas utilizando a ferramentas existente neste presente sistema.

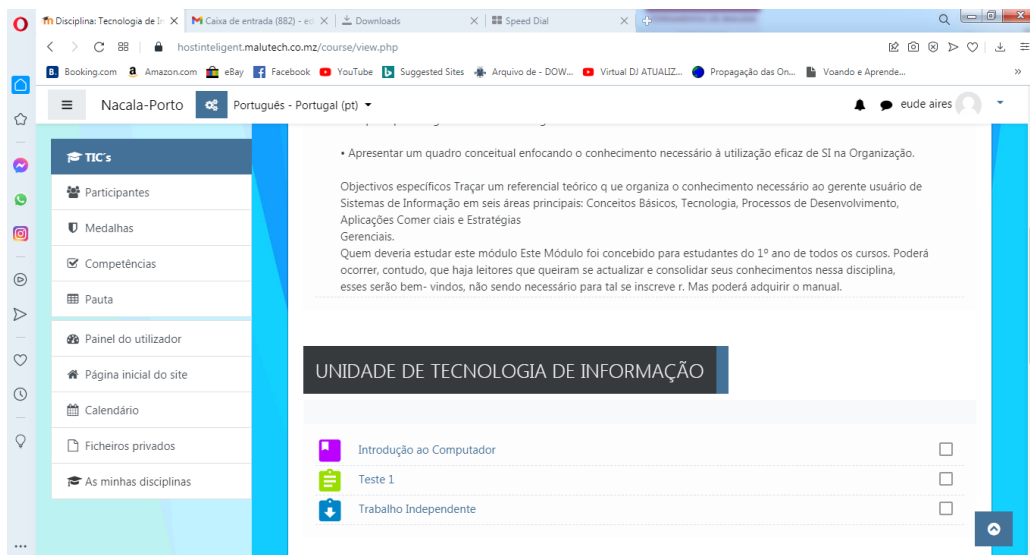


Figura 6: Painel do Aluno

Fonte:Edmilson Halef Victor Intuere.

5.5.2.3. Painel do Gestor

O gestor é o responsável pela gerência dos sistemas no seu todo Este Painel, é onde o gestor tem feito suas actividades tais como criação de disciplina, inscrição de usuários, manutenção de outras actividades existente neste presente sistema.

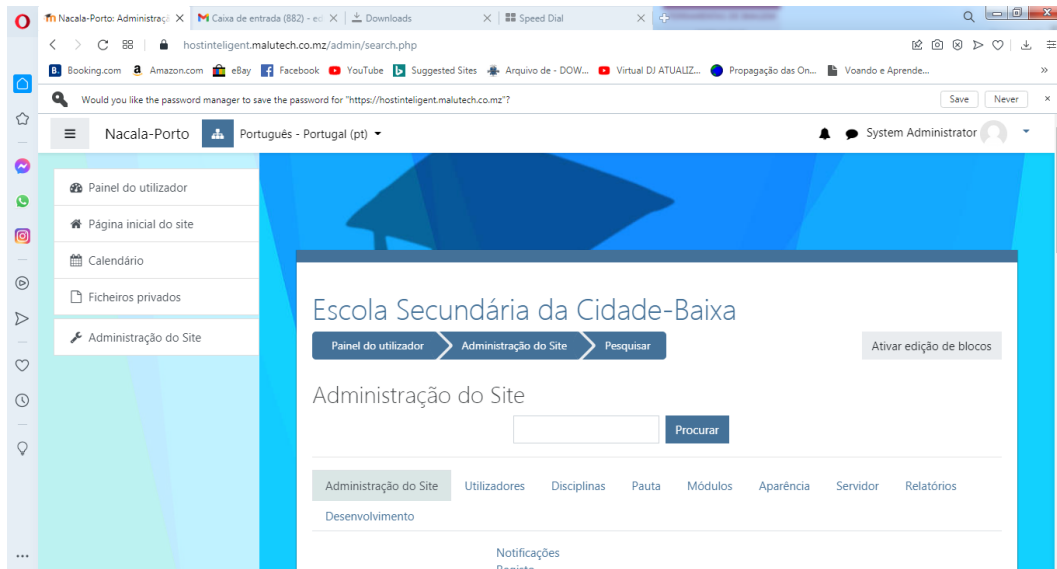


Figura 7: Painel do Gestor

Fonte:Edmilson Halef Victor Intuere.

CAPITULO VI: CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DA PESQUISA

6.1 Conclusão da Pesquisa

Com a elaboração desta pesquisa científica permitiu entender a influência das tecnologias no contexto da educação, no que tange ao processo de ensino-aprendizagem bem como, a sua inserção como uma ferramenta de apoio pedagógico e suas implicações no ensino e aprendizagem especialmente para a educação a distância.

Os recentes avanços das tecnologias têm tornado possível o desenvolvimento significativo do apoio automatizado ao tratamento da informação em diversos sectores especialmente na educação. Em muitas delas, esses avanços tem levado ao uso de professores e estudantes que acabam interagindo de uma forma directa com esta Plataforma, e, conseqüentemente passam a perceber os benefícios obtidos na sua utilização. Sabe-se que a implementação de iniciativas de uso de recursos digitais não é uma tarefa simples, evidencia a necessidade da instituição realizar uma gestão eficaz na área de EAD, de forma que esta consiga buscar a preparação e o envolvimento de todos os elementos que se beneficiarem das respectivas aulas online.

Além disso, a sua utilização contribui de forma directa na aproximação da comunidade académica das plataformas virtuais de aprendizagem, contribuindo para uma prevenção e formação mais consistente e constituindo-se como um excelente meio de interacção e gestão das actividades de orientação de aulas online.

6.2 Sugestões da Pesquisa

Face aos problemas em destaque, como a demora da chegada dos modulos de documentos normativos na instituição, o autor sugere:

- Opte na implementação da plataforma *moodle* para a Flexibilidade de produção das brochuras e documentos de informação pedagógica;
- Opte no uso da plataforma *moodle* como suporte didáctico na interacção do aluno/professor;

- Opte no uso da Excel para a criação de base de dados para facilitar a conexão dos mesmos para a plataforma;
- Opte no uso da TIC na acção pedagógica com vista a melhoria da qualidade de ensino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINSON, A. A. et al. **Contabilidade Gerencial**. Tradução André Olímpio Mosselman e DuChenoy Castro. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BERVIAN, P. A, CERVO, A. L, **Metodologia Científica**, 2ª edição, Editora Mcgraw-hill do brasil, Ida, São Paulo 2002.
- CERVO, A. L. BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- DIONNE, Jean, LAVILLE, Chirstian, **Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**, S/E, Editora UFMG, Porto Alegre, 1999.
- GILL, António Carlos, **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 6ªedição, Editora ATLAS S.A, São Paulo, 2008.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo:Atlas 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo:Atlas 1995.
- GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas. 2001.
- GHIRARDIN, Beatrice, **Metodologías de E-learning**, S/E, S/E, São-Paulo, 2000.
- I Bianchi, F Bigolin, **A de Linhares Jacobsen - Prisma**. com, 2015. Artigos relacionados Todas as 3 versões.
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Maria de Andrade, **Fundamentos de metodologia Científica**, 5ª edição, editora Atlas S.A, São Paulo, 2003.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LAVILLE, Christian e DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte (MG): UFMG, 1999.
- NETO, J. **Formação profissional à distância**., s/d., Universidade Aberta, (1999).
- NAKAMURA, Rodolfo, **Como criar um curso usando a plataforma de Ensino à Distância**, 1ª edição, editora Farol de Forte, São-Paulo 2008.
- OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de, **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**, Catalão: UFG, 2011.

- PADOVEZE, Clovis Luis. **Planeamento Orcamento**. São Paulo: São Paulo: ThomsonLearning, 2005.
- PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. In: PEREIRA, Alice T. Cybis. (orgs). AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007
- PROJETO de pesquisa: metodologia científica. Disponível em:<<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/met05.htm>>. Acesso em: 19 maio 2006.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1980.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, **Introdução à pesquisa em ciências sociais**, S/E, Editora Atlas, São Paulo, 1987.
- SABBATINI, Renato Marcos Endrizzi; **Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet: A Plataforma Moodle**;Copyright, São Paulo, Outubro 2007.
- WELSCH, A Glenn. **Orcamento Empresarial**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1983.

APÊNDICES

APENDICE A – QUESTIONÁRIO

O presente Questionário destina-se a recolha de dados sobre “**Ambiente Virtual de aprendizagem para Ensino a distância -Caso Escola Secundária da Cidade Baixa, Nacala-Porto (2020)** ”. Esta pesquisa, enquadra-se no âmbito da realização do projecto para monografia a ser apresentado no departamento da ISPUNA, curso de Engenharia informática e telecomunicações, para obtenção do grau de Licenciatura. Portanto, o presente questionário é de carácter voluntário, e pede-se para preencher marcando X nos quadradinhos. O questionário é anónimo e a utilização dos dados fornecidos cinge-se apenas para este estudo, sendo ainda assegurada a confidencialidade do mesmo.

QUESTÕES REFERENTES A IMPLEMENTAÇÃO DA PLATAFORMA

1. Marque a opção onde se enquadra

Professor Aluno Trabalhador da secretaria

2. Preencha os espaços em branco:

Sexo____; Classe____; Idade____;

3. Usa algum dispositivo eletrónico a baixo?

Celular/Tablet Computador Nenhum

4. Que tipo de acesso à Internet você tem em casa?

Modem Cartão Inicial Não tenho acesso a internet

5. Para que fim utiliza?

Trabalho/Serviço Estudar Dia-a-dia

6. Já ouviu/Trabalhou com alguma plataforma de EAD?

SIM NÃO

7. Acha que a ESCBNP necessita de uma plataforma de ensino a distância?

SIM NÃO

8. Tem dificuldades em utilizar plataformas digitais?

SIM NÃO

9. Teve alguma formação de EAD?

SIM NÃO

10. Face a covid-19 seria uma boa forma de prevenção?

SIM NÃO