



**Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla
ISCED – HUÍLA**

Importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da COVID-19: um estudo junto do Liceu nº454 no Município da Chibia

Autor: Aires Jorge Almeida dos Santos

LUBANGO

2022



Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla
ISCED – HUÍLA

Importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da COVID-19: um estudo junto do Liceu nº454 no Município da Chibia

Trabalho apresentado para obtenção do
Grau de Licenciado no Ensino da
Psicologia

Autor: Aires Jorge Almeida dos Santos

Tutora: Alice Inocência, Ph.D

LUBANGO

2022



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIA DE EDUCAÇÃO DA HUÍLA
ISCED – Huíla

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO DE LICENCIATURA

Tenho consciência que a cópia ou o plágio, além de poderem gerar responsabilidade civil, criminal e disciplinar, bem como reprovação ou retirada do grau, constituem uma grave violação da ética académica.

Nesta base, eu Aires Jorge Almeida dos Santos, estudante finalista do Instituto Superior de Ciência de Educação da Huíla (ISCED – Huíla) do curso de Ensino da Psicologia, do Departamento de Ciências de Educação, declaro, por minha honra, ter elaborado este trabalho, só e somente com o auxílio da bibliografia que tive acesso e dos conhecimentos adquiridos durante a minha carreira estudantil e profissional.

Lubango, 02 de Maio de 2022

O autor

Aires Jorge Almeida dos Santos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais, familiares e amigos, que estiveram sempre presentes dando-me força e suportando as minhas ausências dedico-vos essa obra

Aos Professores e alunos do Liceu n454 no Município da Chibia, pela oportunidade que me concederam de poder trabalhar com eles, aqui estão os resultados. Enfim, agradeço as pessoas que fizeram parte dessa etapa decisiva em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pelo dom da vida e por me ter proporcionado saúde para chegar até a este dia, e poder granjear-me com esse feito.

Agradeço igualmente e de modo especial aos meus pais Lourenço Paciência António por ser esse Homem maravilhoso e por ter me toda educação e a minha mãe Leocádia Maria de Almeida por me ter motivado e incentivado para a realização desse projecto. Muito obrigado por tudo quanto fizestes para que me tornasse a pessoa que sou hoje.

À minha esposa e filha, com muito amor e carinho. Muito obrigado por ajudarem, apoiarem e compreenderem os momentos de ausência para responder as solicitações académicas e pelo apoio moral prestado para a realização desse trabalho. Aos meus irmãos, pelo apoio moral, pela força que têm proporcionado durante todo esse percurso académico e por todos os momentos de convivência em família.

À todos os meus professores que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para uma melhor aprendizagem e em especial a minha professora e Orientadora, a Doutora Alice Inocência, por ter aceitado esse desafio, por estar sempre presente e atenta às várias situações referentes ao trabalho. Muito obrigada por tudo!

Aos meus colegas e amigos, muito obrigado pelo incentivo e todo apoio demonstrado durante estes anos de escolaridade frequentados com êxitos e muitas adversidades.

Agradeço também a minha instituição por me ter dado à chance e todas as ferramentas que permitiram chegar hoje ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

A direcção do Liceu nº454 no Município da Chibia, muito obrigado pela recepção e pelo apoio prestado, especialmente aos professores e alunos que contribuíram para a concretização do estudo empírico.

A todos vocês, o meu muito obrigado!

RESUMO

O paradigma actual marcado pela pandemia da COVID-19 trouxe vários desafios para o processo de ensino-aprendizagem. As escolas viram-se obrigadas a abandonar as práticas tradicionais de ensino e reconhecer a importância da utilização das TICs como ferramentas pedagógicas. Diante desta situação, e sabendo que as escolas não podem andar a margem desta nova realidade, desenvolveu-se a presente investigação com o tema “Importância da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da COVID-19: um estudo junto do Liceu nº454 no Município da Chibia”. Traçou-se como problema de investigação a seguinte questão: Que importância é atribuída a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19 no Liceu nº454 no Município da Chibia? A pesquisa tem como objecto de estudo importância da utilização das TICs no processo ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19 e o objectivo geral visou Compreender a importância da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19 no Liceu nº454 no Município da Chibia. A pesquisa é de natureza descritiva, enquadrada no campo da Psicologia Pedagógica, realizada com recurso aos seguintes métodos teóricos: método de análise-bibliográfica; histórico-lógico e análise-síntese. Os métodos empíricos foram o inquérito por questionário aplicado aos professores e alunos, e o método estatístico-matemático. A população foi constituída por todos os professores e alunos da 12ª classe do Liceu nº454 no Município da Chibia, sendo no total 22 professores e 142 alunos e, trabalhou-se com uma amostragem do tipo não probabilística de conveniência, constituída por 11 professores, e, para os alunos, a amostragem foi do tipo não probabilística intencional, constituída por 26 alunos de uma das turmas da 12ª classe. Com a pesquisa concluiu-se que a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem é um factor muito importante tendo em conta as novas exigências educativas impostas pela pandemia da COVID-19. O grande desafio prende-se com a criação de condições tecnológicas suficientes, que favoreçam a prática profissional do professor e a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Importância; TICs Ensino-Aprendizagem; COVID-19.

ABSTRACT

The paradigm actual marked of the COVID-19 brought several challenges for the teaching-learning process. The schools saw each other forced to abandon the traditional practices of teaching and to recognize the importance of the use of TICs as pedagogic tools. Before this situation, and knowing that the schools cannot walk the margin of this new reality, she grew to present investigation with the theme "Importance of the use of TICS in the teaching-learning process in times of the COVID-19: a study near the School n°454 in the Municipal district of Chibia". it was drawn as investigation problem the following subject: What importance is attributed the use of TICs in the teaching-learning process in context of the COVID-19 in the School n°454 in the Municipal district of Chibia? The research has as object of study importance of the use of TICS in the process teaching-learning in context of the of COVID-19 and the general objective sought to Understand the importance of the use of TICs in the teaching-learning process in context of the of COVID-19 in the School n°454 in the Municipal district of Chibia. The research is of descriptive nature, framed in the field of the Pedagogic Psychology, accomplished with resource to the following theoretical methods: method of analysis-bibliographical; historical-logical and analysis-synthesis. The empiric methods were the inquiry for applied questionnaire to the teachers and students, and the statistical-mathematical method. The population was constituted by all of the teachers and students of the 12nd class of the School n°454 in the Municipal district of Chibia, being in the total 22 teachers and 142 students and, one worked with a sampling of the type convenience, constituted by 11 teachers, and, for the students, the sampling was of the type intentional, constituted by 26 students of one of the groups of the 12nd class. With the research it was ended that the incorporation of TICs in the teaching-learning process is a very important factor tends in bill the new educational demands imposed by the of COVID-19. The great challenge is arrested with the creation of enough technological conditions, that they favor the teacher's professional practice and the student's learning.

Word-key: Importance; TICs; Teaching-Learning; COVID-19.

ÍNDICE	PÁG
DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO DE LICENCIATURA.....	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE TABELAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
1.1. Concepções sobre Tecnologia de Informação e Comunicação – TICs.....	7
1.2. Importância da incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da Covid-19.....	10
1.3. A utilização das TICs nas escolas: vantagens e desvantagens.....	13
1.3.1. Vantagens da utilização das TICs nas escolas.....	14
1.3.2. Desvantagens da utilização das TICs nas escolas	16
1.4. Desafios na incorporação das TICs nas escolas em época pandemia	18
1.5. O papel do professor e alunos na implementação das TICs como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem	21
1.6. Abordagens teóricas sobre as TICs no processo de ensino-aprendizagem	24
1.6.1. A teoria da aprendizagem construtivista de Jean Piaget	24
1.6.2. A teoria da aprendizagem sócio-interaccionista de Lev Vygotsky	26
1.6.3. A teoria da aprendizagem social de Albert Bandura.....	28
1.7. Estado actual da implementação das TICs nas escolas angolanas.....	29

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	32
2.1. Preliminares da investigação	33
2.2. Caracterização da Escola	34
2.3. <i>Design</i> da investigação	35
2.4. Métodos utilizados	35
2.4.1. Métodos teóricos.....	35
2.4.2. Métodos empíricos.....	36
2.5. População e amostra	36
2.5.1. População.....	36
2.5.2. Amostra	36
2.6. Instrumentos de recolha de dados	37
2.7. Apresentação, análise e interpretação dos resultados.....	38
2.7.1. Caracterização da amostra.....	38
2.7.2. Resultado dos inquéritos aplicados aos professores	40
2.7.3. Resultado dos inquéritos aplicados aos alunos	50
CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	56
CONCLUSÕES	57
SUGESTÕES	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	64
Anexo 1 – Credencial.....	65
Anexo 2 – Inquérito aos professores.....	66
Anexo 3 – Inquérito aos alunos.....	69

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra dos professores	39
Tabela 2 – Caracterização da amostra dos alunos	40
Tabela 3 – O que são TICS?.....	41
Tabela 4 – Que recursos têm utilizado ao longo deste período para favorecer a sua actividade?	43
Tabela 5 – Quais são as dificuldades que tens enfrentado no dia-a-dia das suas actividades laborais?.....	45
Tabela 6 – Que desafios a escola deve enfrentar para incorporar eficientemente as TICs como recursos didácticos em meio a pandemia da Covid-19?	48
Tabela 7 – Qual é a finalidade com que você utiliza a internet?	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Já ouviu falar em TICs?	41
Gráfico 2 – Ao longo deste período de pandemia da Covid-19 tem recorrido as TICs como recursos didáticos para favorecer a aprendizagem dos seus alunos?	42
Gráfico 3 – Tens enfrentado dificuldades na utilização desses recursos?	44
Gráfico 4 – Considera importante incorporar a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem principalmente neste período de pandemia?	46
Gráfico 5 – Existem vantagens na utilização das TICs nesta fase da Covid-19? .	47
Gráfico 6 – Considera que a implementação das TICs proporciona um ambiente que favorece a aprendizagem nas diferentes disciplinas curriculares e melhora a comunicação entre professores e alunos?	49
Gráfico 7 – Você tem utilizado a internet?	50
Gráfico 8 – Se sim, diga como tem sido o acesso?	51
Gráfico 9 – Tem utilizado a internet como meio para aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas?	52
Gráfico 10 – Os seus professores têm utilizado recursos tecnológicos nas suas aulas para ajudar na aprendizagem dos alunos neste período de pandemia?	53
Gráfico 11 – A sua escola dispõe de condições tecnológicas suficientes que facilitem a sua aprendizagem e a prática profissional dos professores?	54
Gráfico 12 – Considera importante a utilização dos recursos tecnológicos como ferramentas de ensino e aprendizagem neste período de pandemia?	55

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes no dia-a-dia das pessoas, são utilizadas como recursos indispensáveis a prática profissional de muita gente e para o sector da educação não foge a regra, daí que se têm mostrado cada vez mais importantes para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Correia Filho, Aleaga e Sacomboio (2020) sustentam que o surgimento da pandemia do COVID-19 a nível do mundo e particularmente em Angola, vem provar a necessidade e urgência da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem, demonstrando o seu papel no contexto educacional, remetendo as escolas a um novo paradigma de aprendizagem com características peculiares, próprias da modernidade.

Com surgimento da pandemia da COVID-19, as TICs tornaram-se muito mais importantes, pois, o grande desafio imposto mediante o Decreto Presidencial n.º 81/20, de 25 de Março foi a suspensão das aulas presenciais remetendo às escolas, a necessidade da utilização de recursos remotos de ensino com objectivo de evitar a propagação do vírus, fazendo chegar os conteúdos aos alunos. Mas, esta tentativa foi sem efeito para a maior parte das instituições de ensino, obrigando a suspensão efectiva das aulas por longo período de tempo.

Diante desta situação, e sabendo que as escolas não podem andar a margem desta nova realidade, tendo em conta os vários benefícios que os recursos tecnológicos trazem para as escolas, desenvolveu-se a presente investigação com o tema “Importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da COVID-19: um estudo junto do Liceu nº454 no Município da Chibia”.Traçou-se como problema de investigação a seguinte questão: Que importância é atribuída a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19 no Liceu nº454 no Município da Chibia? A pesquisa tem como objecto de estudo importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19, e o objectivo geral visou Compreender a importância da utilização das Tecnologias de Informação e

Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da COVID-19 no Liceu nº454 no Município da Chibia. Quanto aos objectivos específicos, forma os seguintes: caracterizar a importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em tempos de pandemia; elaborar e aplicar o instrumento para a recolha da informação atinente ao tema em estudo e analisar e interpretar os resultados obtidos a partir do instrumento aplicado.

É importante referir que foram vários os motivos que estiveram na base da escolha do tema, dentre os quais citam-se a maneira como se tem vindo a utilizar as TICs no dia-a-dia de todos os intervenientes do processo educativo, daí, a necessidade de incorporar as TICs e todos os seus recursos no processo de ensino-aprendizagem, com vista a melhorar a prática profissional do professor e elevar o nível de aprendizagem dos alunos, pois, estas constituem a principal exigência do Século XXI, que é certamente um desafio muito grande a sua adopção e incorporação nas escolas, que segundo Costa e Souza (2017) facilitam a interacção e troca de informações entre professores e alunos, promovendo uma educação para a autonomia, em que o professor deixa de ser um mero transmissor de informação, passa a estimular nos alunos à criatividade, para actuar de forma crítica na sociedade rompendo paradigmas de desigualdades, através do trabalho colectivo.

A realização desta investigação visa igualmente despertar a importância da partilha de conteúdos no ciberespaço, através de ambientes virtuais de aprendizagem (plataformas *Moodle*, *Google Classroom*, *Zoom*, *Skype*, *Google Meeting*, *WhatsApp*, entre outros), que para o nosso contexto ainda constitui utopia, devido a falta de formação e capacitação dos docentes para trabalhar nestes ambientes virtuais, associado igualmente a falta de condições, quer nas instituições de ensino, como por parte dos próprios alunos.

Todavia, urge despertar os intervenientes do processo de ensino-aprendizagem e as demais entidades educativas, sobre a importância das TICs e os benefícios que estas podem prover para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem nesta fase da pandemia da COVID-19.

Portanto, salienta-se que a pesquisa é de grande importância para o panorama actual, tanto do ponto de vista teórico como prático. Do ponto de vista teórico, salienta-se que a pesquisa é actual e actuante, pelo facto de vários autores da área da educação estarem preocupados e continuamente a investigarem este assunto, procurando trazer os subsídios necessários e urgentes para a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem tendo em conta as exigências actuais. Do ponto de vista prático, salienta-se que os subsídios trazidos por essa investigação vão ajudar a compreender o problema, permitindo aos professores, alunos e todos os interessados nesta área do conhecimento encontrar os subsídios necessários para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Por conseguinte, ressalta-se que a pesquisa vem carregada de conhecimentos que podem ajudar a entender a importância da utilização das TICs e mesma vai servir de fonte de consulta bibliográfica para futuros estudos nesta área do saber, tendo em conta o panorama actual marcado pela pandemia da COVID-19. Entretanto, reforça-se que a incorporação das TICs nas escolas torna mais importante a actividade do professor, daí que é necessário empreender todos os esforços necessários para que estes meios sejam uma realidade nas escolas angolanas.

Do ponto de vista metodológico, aponta-se que a pesquisa é de natureza descritiva, enquadrada no campo da Psicologia Pedagógica, realizada mais concretamente no Liceu nº454 no Município da Chibia. Para a realização da mesma forma utilizados os seguintes métodos teóricos: método de análise-bibliográfica; histórico-lógico e o método de análise-síntese. Quanto aos métodos empíricos, foram utilizados o inquérito por questionário, aplicado aos professores e alunos e o método estatístico-matemático.

A população para esta investigação foi constituída por todos os professores e alunos da 12ª classe do Liceu nº454 no Município da Chibia, sendo no total 22 professores e 142 alunos e, trabalhou-se com uma amostragem do tipo não probabilística de conveniência, constituída por 11 professores, e, para os alunos, a amostragem foi do tipo não probabilística intencional, constituída por 26 alunos de uma das turmas da 12ª classe.

Para compreender a importância das TICs em contexto da pandemia da Covid-19, foram aplicados dois (2) inquéritos por questionário, um aos professores constituído por 11 questões, sendo 6 fechadas, 4 de escolha múltipla e 1 questão aberta. Para os alunos, o questionário foi constituído por 7 questões, sendo 5 questões fechadas e 2 de escolha múltipla.

O estudo encontra-se dividido em dois capítulos. No Capítulo I – Fundamentação teórica, foram clarificados os conceitos de TICs, apresentou-se a importância da incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem em meio a pandemia da COVID-19, as vantagens e desvantagens da utilização das TICs nas escolas e no processo de ensino-aprendizagem, foram abordados aspectos referentes aos desafios da incorporação das TICs nas escolas em época de pandemia, falou-se igualmente do papel do professor na utilização das TICs como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, foram abordadas algumas teorias da aprendizagem com realce nas TICs, tais como a teoria da aprendizagem de Piaget, Vygotsky e Bandura. Por fim, fez-se uma abordagem relativa ao estado actual da incorporação das TICs nas escolas angolanas.

No Capítulo II– Fundamentação metodológica, foram apresentados os preliminares da investigação, fez-se a caracterização da escola em estudo, apresentou-se o *design* da investigação, a população e a amostra do estudo, os instrumentos utilizados no processo de recolha de dados e como ponto mais alto, do capítulo a apresentação, análise e interpretação dos resultados obtidos.

Concluiu-se a realização da pesquisa com a apresentação das principais conclusões e sugestões da pesquisa, e finalmente a bibliografia e os anexos.

CAPÍTULO I – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Concepções sobre Tecnologia de Informação e Comunicação – TICs

Ao começar com a abordagem deste tema, importa antes de mais, esclarecer o significado das palavras-chave, para que se tenha um entendimento mais pormenorizado do assunto, evitando, deste modo, confusões nas interpretações, pois, as palavras utilizadas nesta abordagem são polissémicas, carregando com elas significações diversas.

Assim, ao referir-se a palavra “Tecnologia” Sousa e Santos (2010) salientam que o termo é proveniente da língua grega “*téchne*” que significa arte, ofício, ciência com a junção do vocábulo “*logos*” que pode ser entendido como linguagem, fala, ou estudo de algo.

Segundo Meirinhos (2015, citado por Cruz, 2019), as tecnologias são extensões da capacidade do homem, pois, tal como o homem transforma o seu ambiente, o ambiente também o pode transformar. E, com o desenvolvimento tecnológico que tem vindo a atingir níveis elevados nos nossos dias, um conjunto de benefícios também têm sido presentes na vida do homem em todas as áreas da sua vida.

É fundamental referir que a expressão tecnologia ultrapassa os meandros da sua definição, porquanto está presente em toda a vida social do ser humano, apresentando-se de diversas formas e surgem, nas suas versões mais simples principalmente em forma de equipamentos, e, até mesmo em situações não palpáveis (Tajra, 2012).

Cardoso (2013) refere que falar de tecnologia é falar de internet, elemento que veio possibilitar novas formas de aprendizagem não necessariamente presenciais. A internet veio revolucionar a forma como se podem disponibilizar conteúdos e comunicar a distância.

Com o surgimento da internet, Cruz (2019) salienta que a informação e o conhecimento vieram conquistar um espaço cada vez maior na vida do homem, exercendo forte impacto nas relações sociais estabelecidas e no modo de vida das pessoas.

Entende-se assim, segundo Albuquerque (2011, citado por Fabiano, 2018) que a palavra “informação” diz respeito aos dados significativos de determinados grupos, base para construção de sentidos, fundamental para o conhecimento. É

nada mais que um conjunto de dados que constitui uma mensagem sobre um determinado fenómeno ou evento”.

Portanto, o surgimento da internet tem possibilitado a produção de um grande volume de informações, com uma possibilidade de troca cada vez mais rápida e em larga escala, contribuindo, entre outros aspectos, para o desenvolvimento socialização e, conseqüentemente, a adopção de novos processo de aprendizagem (Coutinho, 2017, citado por Cruz, 2019).

Ao referir-se sobre a expressão comunicação, Bronckart (2003, citado por Jorge, 2017) entende que a palavra “comunicação” apresenta-se sob diferentes perspectivas. Desde transmissão de informação, tornar comum, fazer conhecer. No entanto, “a comunicação é entendida como um processo de interacção através do qual os interagentes, que são os participantes do processo, agem um sobre o outro para a construção de sentidos, sejam eles quem forem” (Jorge, 2017, p.9).

A UNESCO (2014, citada por Cruz, 2019) estabelece que a comunicação e a informação são fundamentais para o desenvolvimento da sociedade, essencialmente para as pessoas que nela vivem. Acrescenta-se ainda, que é por meio das redes de comunicação estabelecidas entre indivíduos que a sociedade se desenvolve.

Após o entendimento particular a cada uma das palavras apresentadas, temos formada a expressão Tecnologias de Informação e Comunicação, ou simplesmente TICs, que segundo Sousa (2012, citado por António, 2015), centralizam-se no tratamento da informação e comunicação baseando-se em sistemas informáticos.

Cruz (2019) evidencia que o casamento entre as palavras tecnologia, informação e comunicação, trouxe consigo vários pontos de vista para definir as TICs nos seus mais diversos campos de abordagem.

Para Ramos (2008), as TICs são entendidas como procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação, sendo que o seu surgimento data desde a Revolução Informática, Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial.

Na mesma linha de pensamento, Cruz (2019, p.14) salienta que:

“As TICs, são resultado da evolução tecnológica dos sistemas computacionais e da sua integração aos processos de tratamento da informação, esta vista como resultado do processo de manipulação e organização de dados de tal forma que represente uma modificação no conhecimento”.

Lévy (2010, citado por Fabiano, 2018) aponta que a expressão TICs é empregada para nomear o conjunto de avanços tecnológicos que tornou possíveis novas relações sociais, com ênfase no poder da interconexão; novas formas de lidar com o saber; nova natureza do trabalho, marcada pela transacção do conhecimento; novos estilos de raciocínio, dentre outros.

Conforme Coelho (1986, citado por Cruz, 2019) estas tecnologias referem-se a três domínios distintos embora interligados: (1) o processamento, armazenamento e pesquisa de informação; (2) o controle e automatização de máquinas, ferramentas e processos, incluindo, em particular, a robótica; e, (3) a comunicação, nomeadamente a transmissão e circulação da informação.

Portanto, ficou claro que, apesar de existirem diferentes pontos de vista a respeito das definições apresentadas, os autores são unânimes em alguns aspectos fundamentais para a compreensão do que são TICs. É ponto assente entre os autores que as TICs visam o processamento de informações com recurso as tecnologias. De acordo com estas considerações, Cruz (2019) salienta que os elementos citados são de extrema importância, porquanto, nos dias de hoje, a utilização das TICs atingiram uma dimensão de utilização que parecem não ter mais limites. Elas abarcam desde o computador e outros equipamentos mais tradicionais (como os projectores, impressoras, etc.), aos sistemas de posicionamento global (GPS), os sistemas de telefonia fixa e móvel, telecomunicações e a Internet.

Assim, Caritá, Padovan e Sanches (2011) asseguram que é importante aprender a utilizar as TICs principalmente no processo de ensino-aprendizagem, visando essencialmente mediar a educação. Destaca-se com o exposto que, com a pandemia da Covid-19 o uso das TICs torna-se cada vez mais obrigatório, principalmente pelas barreiras impostas e pelas novas formas de lidar com o ensino.

1.2. Importância da incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da Covid-19

Correia Filho, *et al.* (2020) sustentam que a utilização das TICs nos dias de hoje, é cada vez mais imprescindível, pois, estão presentes no dia-a-dia de cada um, em praticamente todos os momentos e actividades desenvolvidas, todavia, a sua incorporação nas escolas e no processo de ensino-aprendizagem têm-se mostrado cada vez mais importantes.

A UNESCO (2009, citada por Cardoso, 2013) evidencia que o sector educativo é dos sectores em que as TICs mais mudanças trouxeram. Contudo, o ensino passou a ser visto de forma diferente, pelos próprios professores, mas sobretudo pelos alunos.

“As modificações tecnológicas que se assistem e que são vivenciadas na sociedade contemporânea, representam não só a introdução de equipamentos na sociedade, mas também e principalmente, mudanças sociais, culturais, de trabalho e escolares” (David, 2021, p.10).

Neste cenário em que se dá o uso cada vez mais constante das TICs e tendo em conta a sua importância, espera-se, portanto, que as escolas, de acordo com o art.º 25.º da Lei nº17/2016 (Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino), procurem assegurar conhecimentos técnico-científicos e tecnológicos que favoreçam um saber-fazer eficaz e eficiente que se adapte às exigências de desenvolvimento económico e social, promovendo acções que contribuam para o desenvolvimento não só da própria instituição de ensino, como também da comunidade estudantil em que está inserida.

Corroboramos com David (2021, p.11) quando salienta que:

“O contexto actual marcado pela pandemia da COVID-19 é propício para se dar o devido valor que as TICs merecem, principalmente para as instituições de ensino que nunca olharam para os benefícios que as mesmas proporcionam. Se assim sucedesse, de certeza que não haveria necessidade de paralisação das aulas tendo em conta as consequências da COVID-19 que não são poucas e continuam a afectar todo o mundo em vários aspectos, principalmente no campo educativo, pois, os alunos, os professores e os diversos agentes educativos foram privados de ir a escola devido esta pandemia”.

Com o surgimento da pandemia da COVID-19, o mundo viveu uma das maiores paralisias educacionais do século XXI e Angola não fugiu a regra. Muitos países implementaram opções virtuais de aprendizagem, pois, a suspensão das aulas foi a medida necessária para colaborar no isolamento social, considerando a quase inevitabilidade do contágio nas escolas (Correia Filho, *et al.*, 2020).

No nosso país, mediante o Decreto Presidencial n.º 81/20 de 25 de Março, o Estado angolano decretou o estado de emergência e com isto também a suspensão das aulas presenciais, tendo as instituições de ensino, tal como reporta Teixeira (2021), abraçado a utilização das redes sociais, com destaque para o *Facebook* e o *WhatsApp*, ferramentas que foram utilizadas para o envio de conteúdos aos alunos em muitos casos, principalmente para o ensino superior, e para outros níveis de ensino, as escolas foram contactando os pais por via de chamadas telefónicas (no caso de instituições do ensino primário e secundário), para levantar os conteúdos na secretária da escola.

Teixeira (2021) sustenta que em contexto pandémico, a transição das aulas presenciais para aulas a distância (*online*), no caso de Angola, está a ser feita de uma forma bastante tradicional e obsoleta, baseada ainda na 1ª geração do Ensino à Distância (correio manual) e 2ª geração do Ensino à Distância (rádio e televisão), apesar de em alguns poucos casos ter-se verificado a utilização de meios tecnológicos digitais.

É neste momento e, tendo em conta as dificuldades enfrentadas com o advento da pandemia que se deve repensar a escola e as práticas adoptadas. Pois, o surgimento da COVID-19 a nível mundial e para Angola em concreto, coloca em evidência a necessidade da utilização eficiente das TICs no processo de ensino-aprendizagem, visando demonstrar a sua importância em contexto educacional (Correia Filho, *et al.*, 2020).

Demo (2011) reforça a necessidade de se conhecer os objectivos almejados com a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem, e também a importância que a ela é atribuída na selecção dos conteúdos pedagogicamente aproveitáveis. Para tal, o autor refere-se a necessidade de tanto as escolas como os professores estarem necessariamente preparados para a utilização das TICs.

Sustenta que “o que ocorre é que o professor precisa reestruturar-se em um novo momento pedagógico e tecnológico, para actuar nele como sujeito, não como objecto” (p.23).

Para Moran (1997, citado por Correia Filho, *et al.*, 2020), o uso das TICs favorece a adopção de uma pedagogia diferenciada, permite ao estudante o acesso a diversas fontes de informação, incentiva os hábitos de pesquisa e o desenvolvimento de trabalho autónomo e colaborativo, favorecem uma aprendizagem mais estimulante, menos árdua, que associe, se possível, as componentes lúdica e didáctica. Por esta razão, o autor considera que as práticas pedagógicas devem ser inseridas, na aprendizagem a distância em espaço virtual através das redes de computadores interconectadas.

De acordo com Amaral (2004) as TICs no ambiente escolar exercem um importante papel no processo de mudança com relação as novas pedagogias. Esta posição é igualmente defendida por Tezani (2010, citado por Correia Filho, *et al.*, 2020), quando afirma que, com as TICs abrem-se renovadas oportunidades à educação, obrigando ao professor, adoptar diferentes estratégias de ensino que integrem as tecnologias.

Entende-se com base no exposto e tendo em conta o contexto da nossa investigação que, a suspensão das aulas presenciais viriam para reforçar a adopção das TICs nas escolas angolanas, favorecendo uma mudança de paradigma do ambiente de aprendizagem, onde o tradicional (presencial) daria lugar ao contemporâneo (virtual), ou seja, a sala de aula, o laboratório, biblioteca, apontamentos, entre outros, estão a perder espaço a favor do ambiente virtual de aprendizagem (*Moodle, Zoom, google group, google classroom, redes sociais, etc.* (Correia Filho, *et al.*, 2020).

Portanto, não existe luta a ser travada, pois se houver um impasse e não avançarmos, o aluno sairá prejudicado. Partindo desse pressuposto, é imprescindível que as escolas e o professor acompanhem esse movimento, se apropriem das tecnologias e as utilizem como um instrumento eficaz e efectivo no processo de ensino-aprendizagem.

Tumbo (2020, citado por Teixeira, 2021) lamenta o facto de se considerar ainda uma utopia a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem para o caso

concreto das escolas angolanas. O autor justifica a sua opinião devido à prevalência de várias variáveis com forte constrangimento: a insuficiência de uma literacia digital necessária para operar com e no digital, através dos artefactos da cultura digital, a debilidade e/ou inexistência de infra-estruturas tecnológicas, falta de formações para a docência *online* e desconhecimento de aplicações e ferramentas para aprendizagem colaborativa em rede tanto por parte dos professores, como dos próprios alunos.

Em nota de conclusão, sublinha-se que a utilização dos recursos tecnológicos nas escolas permitem a materialização das diferentes pedagogias, promovem no aluno a motivação, a curiosidade, a aprendizagem activa, abertura ao mundo, a partilha do saber, entre outros. Todavia, a utilização destes recursos enquadram-se como um desafio muito grande que deve ser assumido pelas escolas e pelos professores, pois, precisam integrá-los no exercício das suas actividades laborais, para continuar a favorecer a aprendizagem dos alunos tendo em conta as novas exigências de ensino impostas pela pandemia da COVID-19 no mundo e em Angola em particular.

1.3. A utilização das TICs nas escolas: vantagens e desvantagens

Tal como se tem vindo a referir ao longo das abordagens deste trabalho, as TICs são sem sombra de dúvidas importantes ferramentas pedagógicas, e que a sua utilização no processo de ensino-aprendizagem é cada vez mais imprescindível.

Neste sentido, Aires e Nascimento (2017) sustentam que a inclusão do computador, da internet, de telemóveis e outros meios tecnológicos trazem benefícios e constituem grandes desafios para a modernização do ensino. Pois, estes meios, têm modificado os comportamentos e os modos de se relacionar entre os usuários, subsidiam a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos e ampliam as possibilidades de desenvolvimento profissional contínuo dos professores.

No âmbito da abordagem sobre a importância da utilização das TICs nas escolas que algumas medidas sejam acauteladas, ou seja, ao recorrer-se a utilização das TICs como recursos didácticos, é fundamental a absorção da forma mais

profunda dos seus benéficos, tanto para os professores como para os alunos, não descartando a possibilidade de existirem igualmente alguns constrangimentos.

A utilização das TICs têm grandes implicações para a educação e exigem a percepção das diferentes funções que estes elementos trazem para a sua utilização, vantagens e limitações tanto para a prática profissional dos professores, como para a aprendizagem dos alunos. Portanto, é fundamental estar atentos, não só as vantagens que as mesmas proporcionam, como também acautelar algumas desvantagens que podem influenciar na sua utilização.

1.3.1. Vantagens da utilização das TICs nas escolas

Relativamente as vantagens da utilização das TICs nas escolas, os vários autores consultados apontam uma série de benefícios que estes recursos trazem para o processo de ensino-aprendizagem. Nesta senda, Stingham (2016, citado por David, 2021) salienta que a utilização do computador como recurso didático tem sido um grande desafio para os docentes, na procura de melhoria para a sua prática profissional, ele engloba além de conhecimento técnico, compreender até que ponto pode ser utilizado como ferramenta pedagógica.

Referindo-se igualmente as vantagens da utilização das TICs nas escolas, a UNESCO (2017, citada por Cruz, 2019) afirma que os recursos tecnológicos desempenham um papel fundamental no acesso à educação, na melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, assim como no desenvolvimento profissional de professores. Na mesma linha de pensamento, salienta que a incorporação das TICs nas escolas visam igualmente melhorar e impulsionar novas formas de administração e gestão escolar da melhor maneira possível, aglutinando as políticas gizadas aos recursos tecnológicos.

Segundo Cardoso (2013), com as transformações que o mundo tecnológico vem impondo ao processos de ensino-aprendizagem, o papel do professor tornou-se (deve tornar-se) muito diferente daquele que apresenta até nos dias de hoje. Pois, o impacto do recurso tecnológicos na comunicação, no ensino e na forma de adquirir conhecimentos e competências é, e será, cada vez maior.

O surgimento das TICs e sua incorporação no processo de ensino-aprendizagem, fornecem novas oportunidades ao trabalho educativo, pois, proporcionam formas

mais eficazes de atingir os objectivos educacionais; proporcionam novas formas de aprendizagem e melhoram as formas de trabalho dentro da escola (Ponte, 2000, citado por David, 2021).

De modo mais sintético, Silva (2014) aponta as seguintes vantagens na utilização das TICs como recurso didáctico que favorece a aprendizagem:

- Sevem como um veículo facilitador da comunicação;
- As imagens de vídeos podem ser facilmente utilizadas no ensino, melhorando a memória dos alunos;
- Os professores podem explicar instruções mais complexas de uma forma mais fácil;
- Podem também criar aulas interactivas e tornar as lições mais agradáveis o que pode melhorar a participação, a concentração e a aprendizagem dos alunos.

Alguns autores (como Santos, *et al.*, 2012 & Recuero, 2009, citado por Jorge, 2017) apontam que a maior vantagem da utilização das TICs nas escolas prendem-se exactamente com o facto de as mesmas permitirem, tanto aos professores como aos alunos, a interacção entre si com um maior número de troca de experiências em ambientes virtuais.

Por seu turno, Ricardo (2014) as seguintes vantagens na utilização das TICs nas escolas:

- O aumento do fluxo de informações instantâneas em cada dia;
- A velocidade da informação e da resposta dada tornam-se numa aliada ao processo educacional;
- Facilitam a interacção de conteúdos entre alunos e professores;

De acordo com Jorge (2017), a utilização das TICs como recursos didácticos visam também eliminar, aos poucos, o uso do papel e caneta, proporcionando aos alunos a devida adaptação as tecnologias, melhorando o desempenho académico do corpo discente. Todavia, a autora chama atenção que não se deve afastar o aluno no manuseio do papel e da caneta, os professores devem criar condições para se utilizarem não somente papel e caneta, como também a tecnologia, devido à rápida evolução do mundo tecnológico.

Reconhece-se, portanto, as grandes vantagens que a utilização das TICs pode proporcionar na educação, posição que é defendida e abordada por vários autores, ao reconhecerem a sua importância como ferramentas pedagógicas necessárias para o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, um maior esforço deve ser feito com vista a sua implementação e utilização de acordo com as variáveis sugeridas.

1.3.2. Desvantagens da utilização das TICs nas escolas

É fundamental referir que a utilização das TICs não trazem apenas vantagens para o processo de ensino-aprendizagem, algumas desvantagens também podem ser apontadas. Conforme Silva (2014) podem citar-se as seguintes desvantagens da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem:

- A necessidade de reestruturação da escola bem como a própria postura do professor;
- O custo elevado na obtenção de alguns recursos tecnológicos e que muitas das vezes não está ao alcance de todos;
- Exige a formação e capacitação constante dos educadores e também dos alunos;
- Exige tempo necessário para a preparação dos recursos digitais (professores);
- Sem o acompanhamento adequado de um professor pode levar a uma aprendizagem “com erros”.

Ainda de acordo com as desvantagens da utilização das TICs, Cruz (2019, p.19) afirma que “a exposição às TICs, principalmente antes e em parte de adolescentes pode ter efeitos negativos, e que o uso de laboratórios de informática no ensino requer atenção”.

Citando um estudo realizado por Woessmann e Fuchs (2004, citado por Cruz, 2019) no âmbito do Programa Internacional de Avaliação de Alunos, evidenciou-se que a utilização do computador em casa por parte de adolescentes está significativamente associado a um baixo rendimento escolar. E, num outro estudo ainda no âmbito do mesmo programa, desenvolvido em 2015 com um total de 65 países, constatou que países que investiram extensivamente em computadores e

novas tecnologias nas escolas não tiveram melhorias significativas no rendimento dos alunos em leitura, matemática e ciências.

Conforme os resultados obtidos nos diferentes estudos realizados e tendo em conta as desvantagens da utilização das TICs, Cruz (2019) lança um alerta para a necessidade da utilização cuidada e adequada dos meios tecnológicos, pois, estes exigem maior grau de conhecimento quanto ao manuseio, discernimento e autocontrolo, competências que são inexistentes tanto na infância como na adolescência.

O autor afirma ainda que:

“Apesar de reconhecermos que existem riscos que devem ser considerados na utilização das tecnologias, não há estudos com evidências de que seja absolutamente necessário pôr de parte as tecnologias, mas apenas que o seu uso deve ser controlado. Elas são já uma realidade e transportam consigo um potencial que não se pode ignorar, cabendo à sociedade, e aos correspondentes sistemas educativos, adaptar-se às mesmas” (p.20).

Ainda no âmbito das abordagens quanto as desvantagens da utilização das TICs, recorreremos a Cardoso (2013, p.303) quando afirma que:

“Embora saibamos que as TICs nem sempre são utilizadas no processo de ensino-aprendizagem da melhor maneira possível, o professor deve esforçar-se, tentando cativar os seus alunos para as matérias curriculares. Tudo isso implica, alguma imaginação por parte dos professores no sentido de apresentarem as aulas com recurso a estas tecnologias”.

De acordo com o autor, é usando as tecnologias que o professor ensinará a trabalhar da melhor maneira possível os seus alunos. Assim, ele não irá, portanto, ignorá-las, mas sim, permitirá com que o ensino seja mais activo e participativo.

Com base no exposto, David (2021) salienta que o recurso as TICs concorrem para um processo de ensino-aprendizagem significativo, permitem a que o aluno tenha acesso a um número significativo de informações que possam auxiliar a sua aprendizagem. Todavia, é necessário que a inserção das TICs com recurso didáctico venha também acompanhada de um processo de formação contínua do professor para que possa experimentar todos os recursos disponíveis.

É fundamental também referir que a pandemia da COVID-19 veio trazer em evidência que a utilização das TICs como recurso didático veio acentuar os níveis de desigualdades no processo de ensino-aprendizagem por conta das condições financeiras dos alunos, que de certo modo impossibilitou a adequação das TICs naquele período mais crítico em que se pensava numa modalidade de aulas totalmente virtuais (Costa & Silva, 2020).

1.4. Desafios na incorporação das TICs nas escolas em época pandemia

No panorama actual de ensino, as modernas pedagogias têm apontado para a direcção da aprendizagem significativa, activa, do trabalho colectivo, da participação, da pesquisa e da construção do conhecimento. Aí, nota-se que existem imensas dificuldades em sensibilizar os professores para uma mudança de postura, pois muitos encaram-nas como desafios a profissionalização do professor, a qualificação pedagógica e a sua aproximação a metodologias de ensino transformadoras, sobre as quais não possuem ainda familiaridade total (Amaral, 2004).

Nesta ordem de ideia Fortes (2011, citado por Correia Filho, *et al.*, 2020), afirma que, no contexto de ensino actual marcado pelas exigências impostas pela pandemia da COVID-19, existe uma grande quantidade de *softwares* e plataformas educativas que podem ajudar o processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que as TICs assumam o seu verdadeiro papel na sociedade, porquanto são indispensáveis em qualquer área do conhecimento.

Todavia, de acordo com o panorama actual, David (2021) salienta que é necessário deixar de parte as antigas práticas educativas e reconhecer a utilização das TICs nas escolas, tanto na área administrativa quanto na pedagógica, como fim único de adequar a realidade à sociedade contemporânea.

Portanto, Cardoso (2013) sustenta que o principal desafio que se coloca a toda a comunidade educativa é o de usar as TICs de forma eficaz e eficiente. E isso só será possível, se todos os utilizadores (alunos, professores e pais/encarregados de educação) estiverem qualificados para utilizarem as TICs de maneira mais fácil, aceder à informação, analisá-la e avaliá-la com sentido crítico.

Com base no aludido, e tendo em conta a nova conjuntura mundial, Correia Filho, *et al.* (2020) apontam como um dos desafios que deve ser enfrentado e que a todo custo tem dificultado a incorporação das TICs nas escolas, é a falta de preparação técnica, tanto a nível dos recursos humanos como a nível de recursos tecnológicos disponíveis. Estes constituem segundo os autores um trabalho que deve ser solucionado o mais cedo possível.

Ao referirem-se a preparação técnica ao nível dos recursos humanos, Costa e Silva (2020) viram-se para o caso concreto do professor e, com muita preocupação apontam que no contexto actual a formação dos professores é fundamental para fazer face as novas exigências educacionais, pois, são os professores que deverão fazer acontecer a aprendizagem. As autoras afirmaram que “existe uma grande lacuna na formação inicial dos docentes em relação aos aspectos relacionados ao ensino a distância e ao uso das TICs” (p.4).

Cruz (2019) refere que a formação inicial dos professores é fundamental para a incorporação das TICs nas escolas. Por outro lado, Costa e Silva (2020) sublinham que não basta apenas olhar para a questão formativa dos professores, um outro aspecto que deve andar em simultâneo com este desafio, também considerado como predominante em contexto pandémico, é a ausência de recursos tecnológicos por parte dos profissionais da educação e também dos próprios alunos.

De acordo com as dificuldades enfrentadas, Cruz (2019, p.22) afirmam que:

“As escolas e as instituições de formação docente enfrentam o desafio de capacitar a nova geração de professores para incorporar nas suas aulas as novas ferramentas de aprendizagem. Para tal, é necessário que a formação confira ao professor competências devidamente estruturadas para a utilização e domínio destes novos meios. Isto supõe, para a grande maioria, a aquisição de novos recursos, novas habilidades e novas estratégias de planificação e concretização das aulas, tendo em conta os novos contextos e o novo estudante”.

De acordo com Correia Filho, *et al.* (2020), a pandemia da COVID-19, trouxe ao de cima as grandes lacunas do nosso ensino. Evidenciou-se mais claramente a inexistência de instituições com condições técnicas e tecnológicas para o ensino e investigação em rede, foram igualmente identificadas instalações adaptadas,

algumas delas a serem utilizadas para fins diferentes aos quais se destinavam e com falta de recursos físicos e tecnológicos, tais como: bibliotecas físicas com arquivos digitais, bibliografia *online*, internet de banda larga, laboratórios bem equipados e outras facilidades.

Todavia, Joly (2004, citado por Martins, 2005), adverte para necessidade das escolas procurarem adquirir habilidades e consolidar as competências necessárias para à utilização de computadores, redes e outros dispositivos tecnológicos em diferentes situações. Tais habilidades estão associadas à aplicação dos recursos tecnológicos, ao uso das diversas mídias de comunicação, à busca de informação e à solução de problemas com o auxílio da tecnologia na escola.

De acordo com Bueno (2014), actualmente, diferentes instituições escolares têm ampliado os seus espaços educacionais por meio das tecnologias, conectando professores e alunos nos tempos síncronos e assíncronos, dispensam o espaço físico, favorecendo a descentralização da gestão de conteúdo, pessoas e procedimentos. Trata-se de um novo contexto educativo, mediatizado pelas tecnologias digitais, que implica articular as dimensões tecnológica, pedagógica e teórico-metodológica.

Portanto, um grande investimento deve ser feito no sector educativo, principalmente nas escolas públicas que são as mais vulneráveis onde na maior parte delas quase nada se investe em recursos tecnológicos com objectivo de facilitar a prática profissional dos professores e o sucesso escolar dos alunos (David, 2021).

É importante referir que o processo de ensino-aprendizagem a distância é complexo (Correia Filho, *et al.*, 2020). Todavia, os autores chamam a atenção para a necessidade de criação e implementação de políticas que visem a implantação do ensino a distância, a partir das mais diversas formas para que se torne acessível a todos.

Neste panorama, as principais necessidades que devem ser atendidas estão ligadas a viabilização para o acesso a computadores conectados a internet, a capacitação permanente dos professores e alunos para a utilização dos referidos meios tecnológicos, capacitá-los para o ensino e aprendizagem a distância. Tudo

isso só será possível se um conjunto de esforços for empreendido por todos os reesponsáveis pelo desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Cruz (2019), é responsabilidade da escola formar o cidadão que se pretende hoje e amanhã. Ela tem a obrigação de adequar as novas tecnologias a realidade actual de ensino e aprendizagem. Conforme o autor:

“Há necessidade de se passar da escola tradicional e das práticas correntes de ensinar e aprender para uma nova escola em que as TICs não sejam vistas como meros factores decorativos da aula, mas joguem um papel activo, integrante e até decisivo no processo de busca, gestão e aquisição de conhecimentos. Daqui se depreende a necessária mudança do professor dos dias de hoje para um novo professor com competências na área das TICs, que lhe permitam novas formas de ensinar” (p.22).

Neste sentido, com base nos novos desafios actuais de ensino, aprender a orientar e educar *online* é a actividade que se exige a todos os professores e que marca de forma positiva os novos paradigmas educativos, de acordo com as competências transversais impostas pela pandemia da COVID-19.

1.5. O papel do professor e alunos na implementação das TICs como ferramentas de apoio ao processo de ensino-aprendizagem

Na opinião de Evangelista (2008, citado por Fabiano, 2018), o advento das TICs e sua incorporação no processo de ensino-aprendizagem não vieram para diminuir a actividade do professor, mas sim, modificá-la e enquadrar-se aos padrões actuais no que ao ensino diz respeito.

Nesta perspectiva, é oportuno perceber que, com o surgimento das TICs o professor deixou de ser o único detentor do conhecimento tal como postulavam as antigas pedagogias, passando a ser o gestor do processo de aprendizagem dos alunos e parceiro de um saber colectivo, ou seja, o professor passou a ser o mediador e facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

No processo de implementação das TICs nas escolas, professores e alunos desempenham um papel fundamental para a sua efectividade, pois, a utilização das TICs permite o estreitamento da relação professor-aluno (Ponte, 2000, citado por David, 2021).

No processo de ensino-aprendizagem com recurso as TICs o professor e o aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção de conhecimentos, pois, quando alunos e professores estão conectados, surgem novas oportunidades de interacção, antes simplesmente impensáveis (Moran, 2003, citado por Vieira, 2021).

Segundo Gomes (2010) as TICs permitem despertar nos alunos, o espírito de curiosidade, o desenvolvimento da autonomia, do rigor intelectual e a criação de condições indispensáveis para a promoção do sucesso da educação informal e da educação permanente. E, ao professor, cabe estruturar condições para a ocorrência desta interacção, proporcionam de facto à apropriação do conhecimento.

“A utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem possibilita ao professor e ao aluno o desenvolvimento de competências e habilidades pessoais que abrangem desde acções de comunicação, agilidades, busca de informações, até a autonomia individual, ampliando suas possibilidades de inserção na sociedade da informação e do conhecimento. Isto possibilita a construção de uma nova proposta de educação que insere o conceito de totalidade no processo educativo” (Tezani, 2011, p.36).

Tezani (2011) destaca ainda que e a utilização das TICs é um processo complexo, e, portanto, tanto os professores como os alunos, necessitam ser portadores de série de habilidades e competências. Portanto, o autor refere que, não basta apenas conhecer e manipular os recursos tecnológicos, é também necessário que os professores saibam aplicar de maneira criativa e pedagógica os mesmos recursos a favor de um ensino cada vez mais virtual que responda as necessidades do mundo contemporâneo.

Ao abordar os paradigmas actuais da escola em meios as exigências impostas pela pandemia da COVID-19, Vieira (2021) sustenta que a mudança brusca, imposta pela pandemia no mundo e em Angola em particular, exigiram dos professores uma mudança de postura em relação à incorporação das TICs na sua prática profissional, apesar das dificuldades já apontadas. Segundo o autor, as exigências impostas levaram a que muitos professores se “reinventassem” e, através da reflexão sobre sua acção, procuraram desenvolver competências para que a sua prática pedagógica tivesse algum significado para os seus alunos.

Correia Filho, *et al.* (2020) ao abordar as acções dos alunos tendo em conta os novos paradigmas de aprendizagem que se fundamentam nas características da tão propalada sociedade do conhecimento, salientam o seguinte:

1. Existe muita informação disponível, e aos alunos cabe desenvolver a capacidade de seleccionar, organizar e gerir a informação de acordo com a importância da mesma;
2. O estudante passou a ser um receptor activo da informação, com papel de protagonista no processo de ensino-aprendizagem, gerindo a informação disponível, avaliando a veracidade da informação, comentando criticamente a mesma e criando nova informação;
3. A aprendizagem é fortemente personalizada, ou seja, é efectuada de acordo com as necessidades e interesses do estudante.

Ponte (2000, citado por David, 2021) sustenta ainda que o uso intenso das TICs favorece nos alunos a resolução de diversos problemas escolares relacionados ao ensino, ajuda na realização de projectos escolares, no processo de pesquisa e interpretação de informações. Neste processo todo de interacção, o professor é chamada a compreender mais profundamente o trabalho do aluno, deve ajudá-lo a responder as diversas questões e dúvidas que podem surgir. É fundamental quer o professor compreenda o aluno, que responda aos seus questionamentos para a relação estabelecida seja mais intrínseca.

Correia Filho, *et al.* (2020) sugerem, com base nas novas exigências de ensino, o surgimento de um professor que saiba orientar e acompanhar os alunos na utilização dos recursos tecnológicos, que estimule o estudo independente e colectivo e ajude a potenciar a auto-aprendizagem na construção dos novos conhecimentos, assumindo como papel principal a criação de um ambiente educativo dinâmico e um aluno que se torne cada vez mais autónomo e dinâmico na construção do conhecimento.

Em suma, Teixeira (2021) conclui que, tanto na docência presencial como na docência *online* (a distância), as escolas necessitam de ser apetrechadas com as condições básicas de higienização, luz eléctrica, mais meios tecnológicos, com destaque para o computador, *datashow*, internet, plataformas de ensino, bibliotecas e repositórios digitais. Os professores devem beneficiar de formações

em literacia digital e metodologia de ensino à distância e trabalharem com menos alunos para que haja possibilidade de uma pedagogia de proximidade e, por sua vez, os alunos precisam possuir os meios tecnológicos, internet e, passarem também por aulas de ambientação articuladas às TICs e aos ambientes virtuais de aprendizagem.

1.6. Abordagens teóricas sobre as TICs no processo de ensino-aprendizagem

A busca pela compreensão do processo de aprendizagem tem levado diversos pesquisadores a desenvolverem estudos para tentar compreender e explicar a aprendizagem e as variáveis envolvidas em seu desenvolvimento. E, no âmbito desses estudos, várias são as concepções teóricas que têm procurado explicar como o ser humano constrói as suas aprendizagens.

Referindo-se a aprendizagem, tendo como foco as TICs, algumas teorias podem ser descritas para explicar como se desenvolve a aprendizagem de acordo com o enquadramento de cada uma das teorias da aprendizagem merece.

Portanto, tomaremos contacto com a teoria da aprendizagem construtivista de Jean Piaget, teoria da aprendizagem sócio-interaccionista de Lev Vygotsky e a teoria da aprendizagem social de Albert Bandura.

1.6.1. A teoria da aprendizagem construtivista de Jean Piaget

Jean Piaget (1896-1980) foi um biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, considerado um dos mais importantes pensadores do século XX. Em seus estudos, Piaget não teve como propósito desenvolver uma teoria de aprendizagem, mas sim uma teoria do desenvolvimento (Piovesan, *et al.*, 2018).

Segundo Pessanha (2012), a perspectiva construtivista de Piaget acerca da aquisição do conhecimento emergiu a partir da intersecção da sua orientação psicodinâmica com o estudo da psicometria. Piaget seguiu as pistas teóricas.

A autora acrescenta que a teoria de Piaget, apesar de ser considerada como uma teoria do desenvolvimento, identifica-se mais como sendo uma teoria da inteligência; a Piaget interessava menos o desenvolvimento da inteligência, isto é, o estudo da dimensão diacrónica da função momento a momento (a sua

modificação em função do tempo), do que estudar a inteligência como desenvolvimento, isto é, a dimensão conceptual (epistemológica) de uma função que é, em si mesma, diacrónica (a inteligência como modificação), não em função do tempo, mas pela sua própria natureza.

Conforme Salvador, *et al.* (2000, citado por David, 2021) o ponto fundamental do construtivismo piagetiano refere-se ao facto de que o sujeito constrói instintivamente os seus conhecimentos através da interacção que estabelece com o meio envolvente. Piaget faz perceber que tudo quanto o aluno aprende depende, principalmente, dos esquemas que constrói e da maneira como organiza estes esquemas, que até certo ponto servem de marcos assimiladores para adquirir novos conhecimentos.

Na mesma linha de pensamento, Pessanha (2012, p.20) defende que:

“O ponto fundamental da teoria piagetiana, que o desenvolvimento da cognição resulta da interacção entre o sujeito e a realidade, isto é, da acção do sujeito sobre o objecto. o desenvolvimento mental depende da actividade do sujeito, das estruturas existentes e em formação, de um mecanismo auto-regulador e das características do objecto (o meio físico e social)”.

Enquadrando a concepção construtivista ao processo de ensino-aprendizagem, salienta-se que o professor faz um acompanhamento do aluno, cabendo a este um papel activo na sua relação com o objecto. Nascimento (2012) afirma que ensinar e aprender recebem um novo contorno e assumem um outro sentido sob a égide construtivista. O professor, facilitador do processo de aprendizagem, cumpre a proposição de tarefas geradoras de conflitos cognitivos. Ao estudante em permanente e progressivo processo de aprender convém ampliar os mecanismos/estruturas internas em constante tentativa de se reequilibrar cognitivamente.

Quando se considera a acção educativa, a passagem de um estado de menos conhecimento para um estado de conhecimento mais avançado encontra explicação nos estudos de Piaget. A aprendizagem escolar não é uma recepção passiva do conhecimento transmitido, mas sim um processo activo de elaboração, no qual a interacção múltipla entre os alunos e os conteúdos que eles têm de aprender deve ser favorecida. Assim, por meio das acções efectivas ou mentais

que realiza sobre o conteúdo de aprendizagem, o aluno constrói o conhecimento (Coll & Martí, 1996, citado por Piovesan, *et al.*, 2018).

Na mesma linha de pensamento Tavares e Alarcão (2005) salientam que a luz da teoria piagetiana que o ensino deve estar de acordo com os interesses e a curiosidade do sujeito, deve ser significativo para ele, e não apenas um papaguear de palavras proferidas por outrem, o que conduz a um mero verbalismo. O ensino não deve ser nem demasiado difícil para não ser frustrante, nem demasiado fácil para não ser aborrecido. A aprendizagem é um processo normal, harmonioso e progressivo de descoberta, é a reorganização mental, em busca da equilibração da personalidade.

1.6.2. A teoria da aprendizagem sócio-interacionista de Lev Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) foi um psicólogo russo, que realizou diversas pesquisas na área do desenvolvimento da aprendizagem e do papel preponderante das relações sociais nesse processo, as quais originaram a perspectiva sociointeracionista da aprendizagem. Desenvolveu os seus estudos durante 30 anos e é considerado o precursor do Sócio-Interacionismo, teoria que tem como principal objectivo a interacção entre os indivíduos.

Segundo Vygotsky (1999, citado por David, 2021), o desenvolvimento cognitivo não pode ser entendido sem referência do contexto social, histórico e cultural em que ocorre. Nesse processo, toda relação/função aparece duas vezes: primeiro em nível social (entre pessoas) e depois nível individual (no interior do sujeito). O autor enfoca a interacção social como veículo fundamental para a transmissão dinâmica (inter e intra pessoal) do conhecimento construído social, histórica e culturalmente.

Esta teoria defende que “o ser humano constitui-se como tal na sua relação com o outro social. O desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interacção do sujeito com o meio social. Assim, o homem é um ser activo, histórico e social que através de interacções constrói e modifica o ambiente” (La Taille, *et al.*, citado por Piovesan, *et al.*, 2018).

Para Vygotsky (Bock, Furtado & Teixeira, 2001), no processo de aprendizagem estará sempre as relações interpessoais. A relação do indivíduo com o mundo está sempre mediada pelas relações sociais que se estabelece.

Vygotsky (1999, citado por David, 2021) atribui a actividade simbólica uma função organizadora específica que invade o processo de uso do instrumento e produz formas fundamentalmente novas de comportamento. Um dos conceitos mais importante para ele é o de zona de desenvolvimento proximal, que se relaciona com a diferença entre o que a criança consegue realizar sozinha e aquilo que, embora não consiga realizar sozinha, é capaz de aprender e fazer com ajuda de uma pessoa mais experiente (adulto, criança mais velha ou com maior facilidade de aprendizado, etc.).

Portanto, no entender de Bock, *et al.* (2001), a escola surgirá, então, como lugar privilegiado para este desenvolvimento, pois é o espaço em que o contacto com a cultura é feito de forma sistemática, intencional e planejada. O desenvolvimento — que só ocorre quando situações de aprendizagem o provocam — tem seu ritmo acelerado no ambiente escolar. O professor e os colegas formam um conjunto de mediadores da cultura que possibilita um grande avanço no desenvolvimento da criança.

A “zona de desenvolvimento proximal” (potencial) foi evidenciada por Vygotsky (1989, citado por Alves, 2009), onde afirmou que aquilo que um indivíduo é capaz de realizar assistido por outro, seja um parceiro ou um instrutor, ou até mesmo instrumentos como livros, lições, calculadoras, computadores que são em última instância produtos de outros indivíduos, também representa uma habilidade intelectual do indivíduo, diferentemente da abordagem construtivista em que Piaget considerava como habilidade intelectual humana, apenas aquilo que cada indivíduo era capaz de construir individualmente, isolado do ponto de vista de interações entre pessoas.

O ponto fundamental da teoria Vygotskyana é a mediação, como um pressuposto da relação social. O autor afirma que o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro. Neste sentido, entende-se segundo Vygotsky que o desenvolvimento da criança é participativo, não acontece de maneira automática, portanto, o processo de aprendizagem não é estático é activo.

1.6.3. A teoria da aprendizagem social de Albert Bandura

Bandura (1977, citado por Rocha & Fidalgo, 1999), Psicólogo de origem Canadense, teve contribuições no campo da Psicologia social, cognitiva, psicoterapia e pedagogia.

De acordo com Barros e Pessanha (2012) a aprendizagem social de Bandura pressupõe que o comportamento humano deve ser descrito em termos da interação recíproca entre determinantes cognitivos, comportamentais e ambientais, e não apenas em termos da moldagem através de reforços.

A sua abordagem é social-comportamental e cognitiva-comportamental. O seu trabalho inicial incidiu sobre a análise dos fundamentos da aprendizagem de crianças e adultos, principalmente em imitar o comportamento observado em outros, particularmente, comportamentos agressivos (Rocha & Fidalgo, 1999).

Segundo esta teoria os seres humanos são flexíveis nas formas de aprender, por isso a teoria postula que a aprendizagem ocorre, quer através da experiência do indivíduo quer por meio da observação também designada por aprendizagem vicariante. O fenómeno de variação tem recebido várias designações, tais como: modelagem, imitação, identificação, cópia, facilitação social e aprendizagem por observação (Barros & Pessanha, 2012).

De acordo com Bandura (1969, citado por Gonçalves, 2012), a aprendizagem activa no âmbito da sua teoria é por observação, no primeiro caso, ocorre por meio de experiências directas que são comportamentos apresentados com suas respectivas consequências, acontece mediante a reflexão do comportamento e avaliação das suas consequências, estas consequências tem por funções informar os efeitos das acções, motivar comportamentos antecipadamente e reforçar.

Barros e Pessanha (2012, p.153) sublinham que a teoria da aprendizagem social constitui uma grande parte da aprendizagem das crianças e dos adultos, durante o processo de desenvolvimento. Segundo o autor, virtualmente, qualquer fenómeno de aprendizagem que resulta de uma experiência directa pode ocorrer através da observação do comportamento de outra pessoa e suas consequências.

Essa teoria pode ser aplicada quando é preciso ensinar novos comportamentos, novas formas de pensar e sentir, desenvolver as emoções e facilitar a adopção de certos comportamentos acreditando que a aprendizagem é influenciada pela interacção entre as consequências e as características do observador e do modelo (Bandura, Azzi & Polydoro, 2008).

De acordo com David (2021) Na aprendizagem social ressalta-se que o professor tem como função apresentar um modelo que pode ser real ou simbólico. Ele deve criar ou propor um modelo que mostre, com evidência, as pistas de modelação (os comportamentos específicos). Este modelo proposto deve ser codificado ou ser simbolicamente representado para facilitar a memorização do aluno. O professor pode premiar, punir, motivar ou incentivar o comportamento do aluno.

Conclui-se que a teoria da aprendizagem social não se limita a comportamentos concretos e específicos; permite também a aquisição de regras abstractas, conceitos e estratégias de selecção, procura e processamento de informação.

Enquadrando-a ao processo de ensino-aprendizagem, salienta-se tal como entendido por Barros e Pessanha (2012), que o professor é alguém que apresenta constantemente modelos de comportamento, verbais e simbólicos aos seus alunos. Portanto, deve demonstrar de forma clara como se deve manusear determinados meios que tecnológico, pois, estará a modelar o comportamento do aluno e deve também instruir e dar orientações sobre a forma como os respectivos meios devem ser manuseados.

1.7. Estado actual da implementação das TICs nas escolas angolanas

Apesar dos grandes desafios que a pandemia da Covid-19 trouxe para o processo educativo, relativamente as novas formas de levar a cabo o processo de ensino-aprendizagem, tendo como base as TICs, é ainda mister a observação feita por Victor (2011), segundo a qual continua evidente que o maior problema do ensino em Angola é o excesso de verbalismo por parte dos professores ao ministrarem as suas aulas. O autor acredita que esse problema ainda existe, por conta da falta de recursos tecnológicos disponíveis nas escolas.

Cruz (2019) corrobora com o exposto e acrescenta que os problemas existentes hoje na educação angolana, e não só, quanto a incorporação dos recursos

tecnológicos nas escolas, continuam a ser os mesmos de sempre. O autor destaca a debilidade profissional de professores e gestores escolares no que diz respeito à sua formação de base até a falta de condições da escola para colocar as TICs ao dispor da educação, tendo em conta as novas exigências educacionais e ressalta igualmente a necessidade de formação contínua dos professores.

Todavia, a situação actual da implementação das TICs nas escolas angolanas, vislumbram de forma clara, uma não resposta adequada aos investimentos tecnológicos necessários nas escolas, principalmente para as escolas públicas do ensino geral. Está claro que a pandemia da Covid-19, para o caso concreto de Angola, ainda não trouxe os resultados desejados quanto a adequação das TICs nas escolas.

De acordo com o PROINFO (1997, citado por Cruz, 2019) a utilização das TICs nas escolas só será efectiva, se os professores e os alunos, directores de escola, pais/encarregados de educação, fornecedores de *Hardware* e *Software*, prestadores de serviço, pesquisadores e governantes, compreenderem de forma clara não só os benefícios que as TICs podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem, mas também as suas limitações. É necessário, diante da pandemia da Covid-19, pensar na adequação de uma escola para todos, onde os recursos tecnológicos ocupam o seu verdadeiro papel tendo em conta as exigências que a escola actual propõe.

Um outro elemento que deve ser observado quanto ao momento actual da utilização das TICs nas escolas angolanas, tem a ver com o modo de vida das populações. Tal como apontado por Cruz (2019) existe ainda uma grande diferença em relação ao modo de vida das populações urbanas e rurais de acordo com os principais indicadores de desenvolvimento económico e social. Segundo o autor:

“A realidade das zonas rurais em Angola caracteriza-se por: serem menos desenvolvidas; possuírem um baixo nível de escolaridade; apresentarem uma enorme escassez de emprego; a população ser mais envelhecida e possuírem um acesso às TICs muito reduzido ou até mesmo inexistente.”
(p.31)

Os pontos referenciados evidenciam que a ainda um longo caminho a ser percorrido no que os novos paradigmas de ensino dizem respeito, pois, é fundamental de acordo com o momento em que vivemos, abandonar a modalidade de ensino tradicional e pensar mais seriamente na implementação do ensino com recursos e meios tecnológicos em Angola.

Victor (2011) ressalta mais uma vez que, a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem modificam essencialmente o papel do professor, passando de um mero transmissor de conhecimentos para mediador deste processo, intervindo de forma crítica e ponderada no desenvolvimento das aprendizagens do aluno, onde os conteúdos devem ser transmitidos por meio da utilização das TICs.

Um outro grande desafio que seguramente constitui barreiras para a incorporação das TICs e que tem inviabilizado a utilização das mesmas de acordo com o panorama actual, é a desigualdade no acesso, pois, a falta de condições é apontada por Vieira e Silva (2020) como sendo o principal impedimento para que todos os alunos possam desenvolver actividades pedagógicas de forma remota.

Portanto, Arruda (2020, citado por Vieira & Silva, 2020) destaca que a situação actual constitui momento oportuno para criação de programas nacionais com cariz virado para políticas de acesso aos conhecimentos por via da internet, por formas a promover a diminuição das desigualdades sociais existentes entre alunos, quer seja de escolas publicas como de escolas privadas.

Neste sentido, não restam dúvidas de que as TICs constituem recursos pedagógicos indispensáveis para o processo de ensino-aprendizagem, e, neste domínio, o momento actual atenta para uma atenção particular tendo em cota a necessidade de incorporá-las como meios de ensino e aprendizagem nas escolas angolanas. Portanto, Victor (2011, p.3) conclui que:

“A incorporação do computador, da internet e do quadro interactivo, poderá propiciar a inauguração de uma era qualitativamente superior, através de um sistema de informações, que subsidiam a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos e ampliam as possibilidades de desenvolvimento profissional contínuo dos professores”.

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

2.1. Preliminares da investigação

A realização desta pesquisa foi precedida por um conjunto de conhecimentos obtidos no âmbito do processo formativo do curso de Psicologia a nível do Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla resumido em 4 anos.

Todavia, salienta-se que os conhecimentos obtidos constituíram mola impulsadora para a realização desta pesquisa, que foi igualmente motivada essencialmente pela forma como se tem vindo a utilizar as TICs no nosso dia-a-dia, daí a necessidade de incorporá-las com todos os seus recursos no processo de ensino-aprendizagem, com vista a melhorar a prática profissional do professor e elevar o nível de aprendizagem dos alunos, pois, estas constituem-se na principal exigência do Século XXI, que é certamente um desafio muito grande a sua assumido para a sua adopção e incorporação nas escolas, principalmente devido ao momento pandémico em que vivemos.

A realização desta investigação visa igualmente despertar nos professores e alunos dos mais variados contextos a importância da partilha de conteúdos em ambientes virtuais de aprendizagem, tendo em conta as limitações impostas pela pandemia da Covid-19, que para o nosso contexto ainda existem muitas limitações devido a muitos factores.

Portanto, para a efectivação desta pesquisa, algumas acções preparatórias foram realizadas: primeiramente, desenhou-se a ideia básica da mesma; estabeleceram-se os primeiros contactos com a professora, solicitando deste modo a referida tutoria. Depois de algumas apreciações e correcção de alguns aspectos referentes ao tema, partiu-se para a pesquisa bibliográfica, elaborou-se o anteprojecto que foi aprovado e credenciado junto a subdirectão para a área científica do ISCED – Huíla, permitindo a concessão de facilidades no contacto com a direcção do Liceu nº454 no Município da Chibia.

Partiu-se assim para o campo investigativo, manteve-se contacto com a direcção da escola em referência, foi apresentada a finalidade da realização da pesquisa, foram contactados os professores e alunos, e, de seguida, aplicou-se o instrumento de recolha de dados, tendo em conta os objectivos propostos. Depois de recolhidos os dados, os mesmos foram analisados e interpretados, tendo em conta o referencial teórico adoptado.

2.2. Caracterização da Escola

O Liceu nº454 está localizado no município da Chibia, a aproximadamente 3 km da Administração Municipal, mais concretamente no bairro da Yoba.

É um instituição de ensino público, que surgiu para dar cobertura as necessidades educacionais das populações do município da Chibia, tendo começado com as suas actividades no ano de 1998, na altura como salas anexas do IMNE. Mais tarde, com a extinção do IMNE e surgimento da EFP a mesma instituição passou para PUNIV, ministrando os cursos de Ciências Físicas e Biológicas, Económicas e Jurídicas e Ciências Humanas.

Com o passar dos anos, a escola beneficiou de novas instalações tendo sido construída e apetrechadas de raiz uma nova escola no bairro da Yoba e a mesma foi inaugurada no ano de 2021.

O edifício escolar possui 12 salas de aulas, três (3) laboratórios (Química, Biologia e Física), gabinete do Director Geral, gabinete do Subdirector Pedagógico, gabinete do subdirector Administrativo, sala de professores, secretaria, 8 WC e um quintal com vedação. Conta também com uma sala anexa na comuna de Capunda-Cavilongo.

Do ponto de vista do organograma o Liceu possui um Director Geral, Subdirector Pedagógico, Subdirector Administrativo, chefe de Secretaria, um chefe de secretaria pedagógica, três (3) coordenadores de cursos, coordenadores de turnos, coordenador de disciplina e 90 professores.

No presente ano lectivo, forma matriculados 763 alunos distribuídos entre a 10ª a 12ª classe.

E, o pessoal administrativo é constituído por 2 auxiliares administrativos, 4 guardas, 2 auxiliares de limpeza. O órgão de gestão é constituído pelo Director Geral, Subdirector Pedagógico e conta ainda com o apoio da Comissão de pais/encarregados de educação.

2.3. Design da investigação

Conforme a tipologia do tema apresentado, a investigação que se pretende levar a cabo é de natureza descritiva, porquanto, pretende-se observar, registar, analisar e descrever factos ou fenómenos referentes a importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem em contexto da pandemia da Covid-19, sem manipulá-los (Ramos & Naranjo, 2014).

No entender de Gil (2008) as pesquisas deste tipo têm como objectivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenómeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma das características mais significativas deste tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de recolha de dados.

2.4. Métodos utilizados

Por métodos, entende-se segundo Marconi & Lakatos (2017) como o conjunto das actividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objectivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Para o desenvolvimento da presente investigação, utilizar-se-ão os seguintes métodos teóricos e empíricos:

2.4.1. Métodos teóricos

- Método de análise-bibliográfica: visou a obtenção de informações científicas e pertinentes acerca do tema em investigação;
- Método histórico-lógico: visou analisar a evolução dos estudos sobre a importância da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem, tendo em conta a pandemia da Covid-19;
- Método de análise-síntese: foi fundamental na abordagem ao tema, pois, permitiu caracterizar o objecto de estudo e a obtenção de subsídios que guiaram a construção da parte teórica.

2.4.2. Métodos empíricos

- Inquérito por questionário: foi essencial no processo de recolha de dados, o qual foi aplicado aos professores e alunos da 12^a classe do Liceu nº454 no Município da Chibia, com vista a responder aos objectivos da pesquisa;
- Método estatístico-matemático: permitiu o tratamento dos dados recolhidos tendo em conta a sua representação e expressão numérica, representando-os em gráficos e tabelas, tendo o Microsoft Excel como suporte informático para a obtenção dos resultados.

2.5. População e amostra

2.5.1. População

Por população, entende-se tal como apontam Ramos e Naranjo (2014), a um conjunto formado por todas as unidades de análise ou por todas as características que são de interesse, relevantes para o investigador.

Assim, a população para esta investigação foi constituída por todos os professores e alunos da 12^a classe do Liceu nº454 no Município da Chibia, sendo no total 22 professores e 142 alunos.

2.5.2. Amostra

Para Ramos e Naranjo (2014), a amostra é um conjunto extraído por um procedimento técnico da população. É um grupo relativamente pequeno; é um subgrupo desta que vai ser estudado e com base no qual se pretende generalizar os resultados, constituem unidades de análise que supostamente representam em maior ou menor grau as características da população.

Trabalhou-se com uma amostragem do tipo não probabilística de conveniência, constituída por 11 professores, e, para os alunos, a amostragem foi do tipo não probabilística intencional, constituída por 26 alunos de uma das turmas da 12^a classe do Liceu nº454 no Município da Chibia.

A respeito da amostragem não probabilística por conveniência, Oliveira, Almeida e Barbosa (2012) salientam que é uma técnica onde os elementos são incluídos na amostra sem probabilidades previamente especificadas ou conhecidas de eles serem selecionados.

Esse tipo de amostragem tem a vantagem de permitir que a escolha dos elementos representantes da amostra sejam seleccionados de forma relativamente fácil, contudo, é impossível avaliar a “excelência” da amostra em termos de sua representatividade da população (Oliveira, *et al.*, 2012).

Quanto a amostragem intencional, Gil (2008) comenta que este tipo de amostra consiste em seleccionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população. A principal vantagem da amostragem intencional está nos baixos custos da sua selecção. Entretanto, requer considerável conhecimento da população e do subgrupo seleccionado.

2.6. Instrumentos de recolha de dados

Tal como referido, na presente investigação utilizou-se o inquérito por questionário, que é definido, de acordo com Gil (2008), como uma técnica que comporta um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, etc.

O autor comenta ainda que, construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objectivos da pesquisa em questões específicas. As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada.

Para compreender a importância das TICs em contexto da pandemia da Covid-19, foram aplicados dois (2) inquéritos por questionário, um aos professores constituído por 11 questões, sendo 6 fechadas, 4 de escolha múltipla e 1 questão aberta. Para os alunos, o questionário foi constituído por 7 questões, sendo 5 questões fechadas e 2 de escolha múltipla.

A respeito dos distintos tipos de questões, Richardson (1999) comenta que as questões fechadas são aquelas que contêm perguntas ou afirmações contendo alternativas de respostas fixas e pré-estabelecidas, onde o inquirido deve responder à alternativa que mais corresponde às suas características ou sentimentos. Nas questões de escolha múltipla existem alternativas de respostas

pré-fixadas e a possibilidade dos inquiridos exprimirem outro tipo de alternativas. As questões abertas são aquelas em que o inquirido tem a liberdade de exprimir o seu ponto de vista de acordo com as características da questão.

2.7. Apresentação, análise e interpretação dos resultados

A secção que agora se inicia é reservada a apresentação dos resultados recolhidos com a aplicação dos questionários. É aqui que se pretende ver respondido o problema de investigação a partir da análise e interpretação dos dados, tendo em conta o referencial teórico adoptado.

Portanto, começa-se esta secção com a apresentação das características da amostra, seguindo-se os resultados dos inquéritos aplicados aos professores e alunos.

2.7.1. Caracterização da amostra

Quanto a amostra dos professores, salienta-se que a mesma foi constituída por 11 professores e obteve-se resposta de todos, considerando-se que a taxa de representação foi de 50% da totalidade dos professores, sendo assim considerada representativa de toda a população.

Sabendo-se que a mesma diz respeito única e exclusivamente ao Liceu nº454 no Município da Chibia, os resultados, apesar de importantes para o conhecimento geral do tema, não podem ser generalizar a outros contextos idênticos (Menezes, 2012).

Assim, pode-se constatar as características da amostra na tabela a baixo:

Tabela 1 – Caracterização da amostra dos professores

Categorias	Indicadores	Frequência	%
Género	Masculino	7	64
	Feminino	4	36
	Total	11	100
Idades	30 – 39 Anos	8	73
	40 – 49 Anos	3	27
	Total	11	100
Habilitações Literárias	Licenciado	10	91
	Mestre	1	9
	Total	11	100
Tempo de serviço	1 – 9 Anos	4	36
	10 – 19 Anos	5	46
	20 – 29 Anos	2	18
	Total	11	100

Fonte: Dados da pesquisa

A análise da tabela 1 evidencia que a amostra dos professores foi constituída por 7 (64%) professores do género masculino e 4 (36%) do género feminino, totalizando 11 professores que corresponde a 100% da amostra da pesquisa.

Olhando para as idades, a mesma tabela apresenta que, as mesmas variaram de 20 a 49 anos de idade. Constatou-se a partir da referida tabela que na escola em apreço trabalham 8 (73%) professores com idades entre 30 a 39 anos e apenas 3 (27%) professores que estão na faixa etária que vai dos 40 aos 49 anos, evidenciando-se, assim, que o corpo docente da referida escola é constituído por professores maioritariamente jovem.

Quanto as habilitações literárias, observa-se a partir da tabela 1 que a amostra foi constituída por 10 (91%) professores licenciados e 1 (9%) Mestre, com um tempo de serviço que variou do intervalo que vai de 1 a 29 anos de serviço. Assim, destaca-se que, 4 (36%) professores possuem um tempo e serviço que vai de 1 a

9 anos, 5 (46%) professores já trabalham a um período que corresponde de 10 a 19 anos de serviço e, finalmente, observa-se que existem 2 (18%) professores que possuem um tempo de serviço que vai dos 20 aos 29 anos de serviço.

Tabela 2 – Caracterização da amostra dos alunos

Categorias	Indicadores	Frequência	%
Género	Masculino	18	69
	Feminino	8	31
	Total	26	100
Idades	15 – 24 Anos	20	77
	25 – 34 Anos	5	19
	≥ 35 Anos	1	4
	Total	26	100

Fonte: Dados da pesquisa

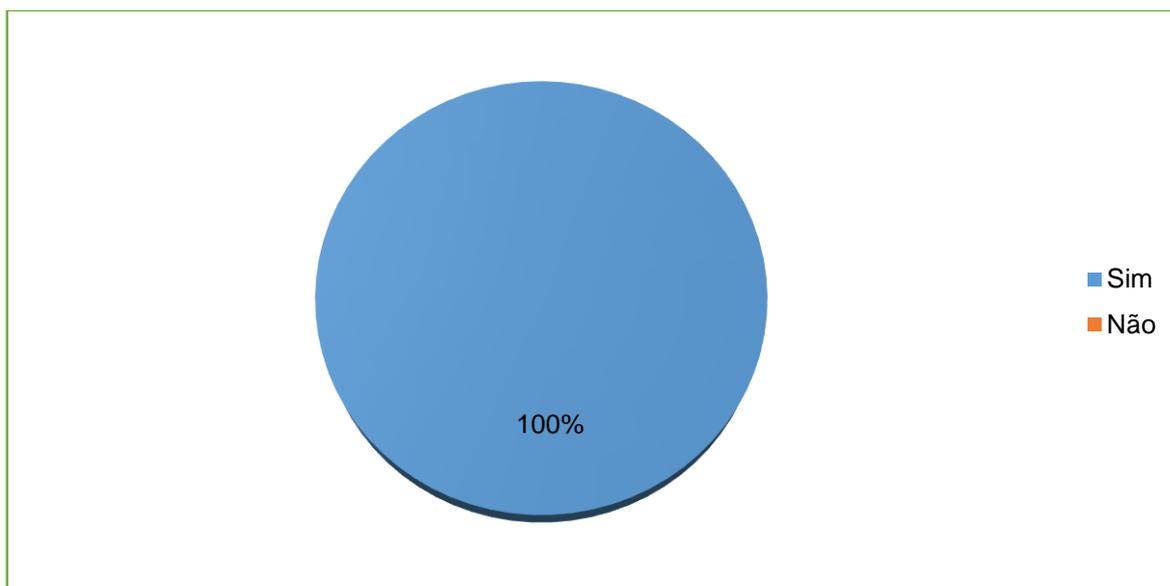
A tabela 2 é referente a caracterização da amostra dos alunos. A mesma foi constituída por um total de 26 alunos de uma das turmas do curso de Ciências Físicas e Biológicas, sendo constituída por 18 (69%) alunos do género masculino e 8 (31%) do género feminino. Com este dado ressalta-se a grande participação dos homens nesta investigação, tanto a nível dos professores como dos alunos.

Outro elemento relativo a amostra dos alunos é a idade. Segundo consta, participaram da pesquisa 20 (77%) alunos com a faixa etária que vai dos 15 aos 24 anos de idade, 5 (19%) alunos que se situaram na faixa etária que vai dos 25 aos 34 anos de idade e 1 (4%) aluno com uma idade igual ou superior a 35 anos.

2.7.2. Resultado dos inquéritos aplicados aos professores

Apresentada que está as características da amostra, entra-se agora para as questões que foram exploradas junto dos professores. Assim, na primeira questão procurou-se saber o seguinte:

Gráfico 1 – Já ouviu falar em TICs?



Fonte: Dados da pesquisa

Na primeira questão explorada junto aos professores, procurou-se saber se já ouviram falar em TICs. E, conforme as respostas, todos assinalaram que sim, ou seja, já ouviram falar em TICs, o que representa uma mais-valia e facilidades para a abordagem dos diferentes aspectos do tema.

Tabela 3 – O que são TICs?

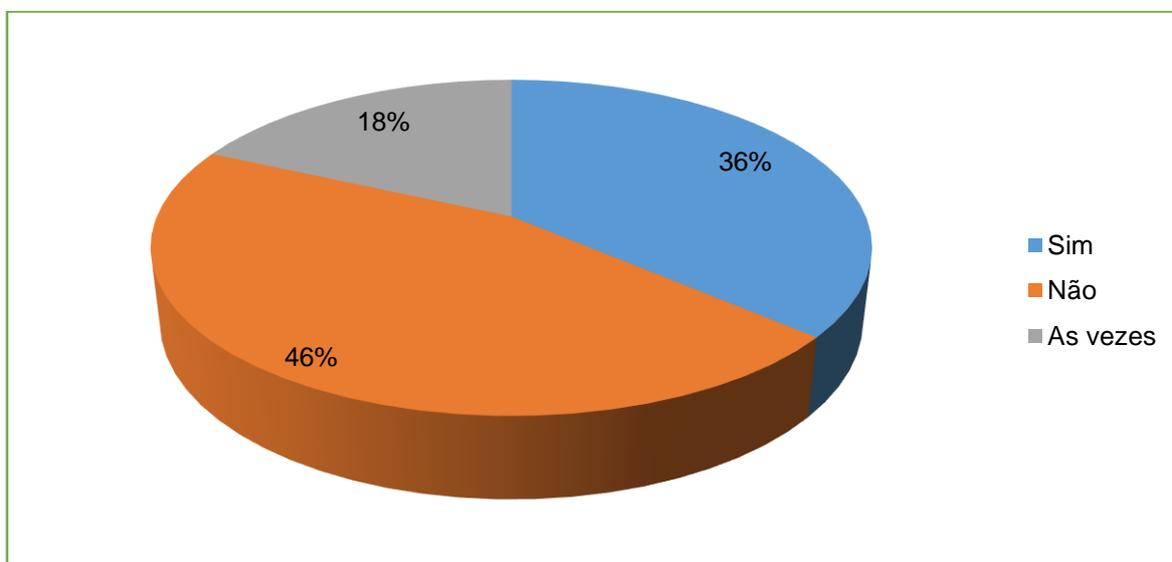
Respostas		F	%
Questão nº2	Conjunto de avanços tecnológicos que tornaram possíveis novas relações sociais, com ênfase no poder da interconexão.	6	55
	São procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação.	2	18
	Centralizam-se no tratamento da informação e comunicação baseando-se em sistemas informáticos.	3	27
	Total	11	100

Fonte: Dados da pesquisa

Em consequência da questão anterior, procurou-se nessa questão, o entendimento que os professores têm sobre TICs. Segundo as respostas obtidas, 6 (55%) professores assinalaram que as TICs são o conjunto de avanços tecnológicos que tornaram possíveis novas relações sociais, com ênfase no poder da interconexão. Por outro lado, 2 (18%) professores apontaram que as TICs são procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação. E, finalmente, 3 (27%) apontaram que as TICs centralizam-se no tratamento da informação e comunicação baseando-se em sistemas informáticos.

Refere-se com base nas respostas obtidas que as mesmas vislumbram claramente o entendimento que os vários autores têm sobre as TICs. Nesta linha de ideia, Cruz (2019) salienta que as TICs resultam da evolução tecnológica dos sistemas computacionais e da sua integração aos processos de tratamento da informação, vista como resultado do processo de manipulação e organização de dados de tal forma que represente uma modificação no conhecimento.

Gráfico 2 – Ao longo deste período de pandemia da Covid-19 tem recorrido as TICs como recursos didáticos para favorecer a aprendizagem dos seus alunos?



Fonte: Dados da pesquisa

Na 3ª questão procurou-se saber dos inquiridos se ao longo deste período de pandemia da Covid-19 têm recorrido as TICs como recursos didáticos para favorecer a aprendizagem dos alunos e, conforme as respostas apresentadas, 4 (36%) professores assinalaram que sim, 5 (46%) professores assinalaram que

não e 2 (18%) apontaram que as vezes têm recorrido a utilização desses recursos tecnológicos.

De acordo com essa questão salienta-se que as TICs constituem importantes recursos para o processo de ensino-aprendizagem principalmente nesta fase ainda marcada pela COVID-19. Remetendo a análise da questão para David (2021), corrobora-se com a autora quando afirma que, o contexto actual marcado pela pandemia da COVID-19 é propício para se dar o devido valor que as TICs merecem, principalmente para as instituições de ensino que nunca olharam para os benefícios que as mesmas proporcionam. Se assim sucedesse, de certeza que não haveria necessidade de paralisação das aulas tendo em conta as consequências da COVID-19 que não são poucas e continuam a afectar todo o mundo em vários aspectos, principalmente no campo educativo, pois, os alunos, os professores e os diversos agentes educativos foram privados de ir a escola devido esta pandemia.

Tabela 4 – Que recursos têm utilizado ao longo deste período para favorecer a sua actividade?

Respostas		F	%
Questão nº4	Plataformas digitais (Email, Facebook, WhatsApp...)	6	55
	Computador conectado a internet	0	0
	Filmes, imagens e documentários	0	0
	Nenhum	5	45
	Total	11	100

Fonte: Dados da pesquisa

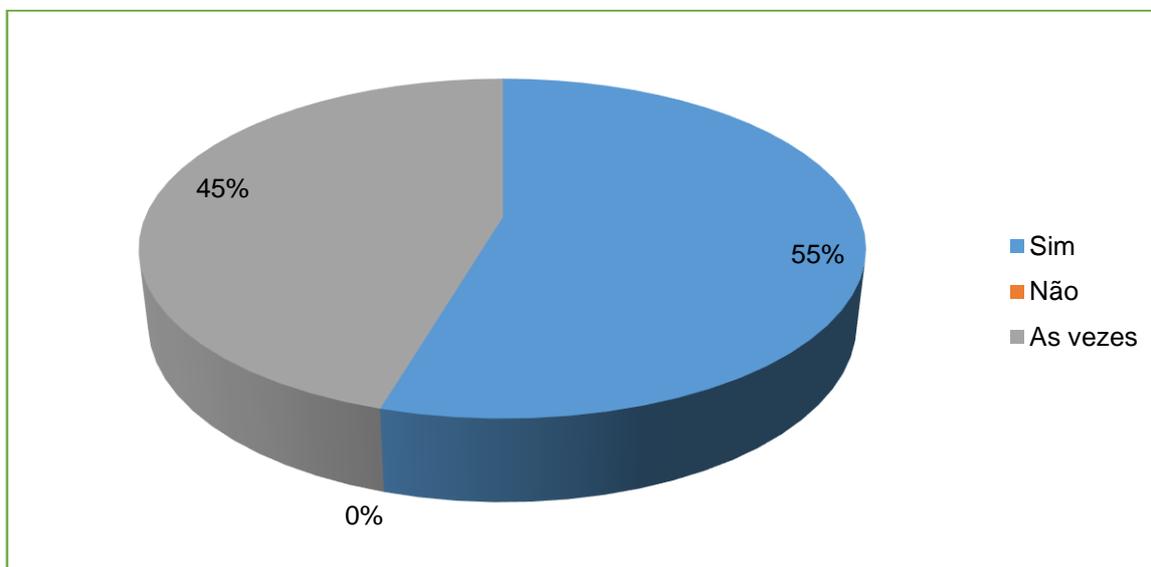
Referindo-se aos recursos tecnológicos utilizados pelos professores para levar a cabo as suas actividades ao longo do período em causa, 6 (55%) professores apontaram que durante este período da pandemia da COVID-19 têm recorrido a utilização de plataformas digitais (Email, Facebook, WhasApp...) para manter a comunicação com os alunos e fazer chegar aos mesmos conteúdos de ensino, tendo como objectivo facilitar a prática profissional dos professores.

Salienta-se de acordo com as respostas que, a paralisação educativa imposta pelo surgimento da pandemia da COVID-19, o ensino virtual foi a opção adoptada por muitos países. Para o caso de Angola, esta realidade está ainda muito distante se ser concretizada, pois, é ainda difícil o acesso a esses recursos. Apesar disso, alguns professores recorreram a utilização das redes sociais como forma de interagirem com os seus alunos e enviar conteúdos.

Teixeira (2021) destaca que no período em causa os professores abraçaram com maior destaque para a utilização do *Facebook* e o *WhatsApp*, ferramentas que foram utilizadas para o envio de conteúdos aos alunos em muitos casos, principalmente para o ensino superior e para alguns poucos casos de instituições do 2º Ciclo do ensino secundário. Outros níveis de ensino, as escolas foram contactando os pais por via de chamadas telefónicas para levantar os conteúdos na secretária da escola.

Portanto, é fundamental continuar a pensar na importância da utilização das TICs em contexto actual, tendo em conta as exigências que a sociedade actual impõe as novas modalidades de ensino.

Gráfico 3 – Tens enfrentado dificuldades na utilização desses recursos?



Fonte: Dados da pesquisa

Na 5ª questão procurou-se saber dos inquiridos se têm enfrentado dificuldades na utilização das TICs no dia-a-dia das suas actividades, e, segundo as respostas, 6

(55%) professores apontam que têm enfrentado dificuldades e 5 (45%) assinalaram que algumas vezes têm sim enfrentado dificuldades.

A análise desta questão se completa com a questão seguinte, para se aferir claramente quais as dificuldades que os professores da escola em estudo têm de facto enfrentado.

Com base nesta questão, a literatura tem apontado várias dificuldades enfrentadas na implementação das TICs, entre as quais, citam-se a falta de qualificação dos utilizados, a falta de recursos técnicos e tecnológicos nas escolas em consequência do fraco investimento que se tem assistido.

Tabela 5 – Quais são as dificuldades que tens enfrentado no dia-a-dia das suas actividades laborais?

Respostas		F	%
Questão nº6	Falta de meios pessoais para a utilização	2	18
	Falta de equipamentos disponíveis na escola	9	82
	Falta de habilidades na utilização dos mesmos	0	0
	Falta de profissionais para auxiliar na operacionalização	0	0
	Total	11	100

Fonte: Dados da pesquisa

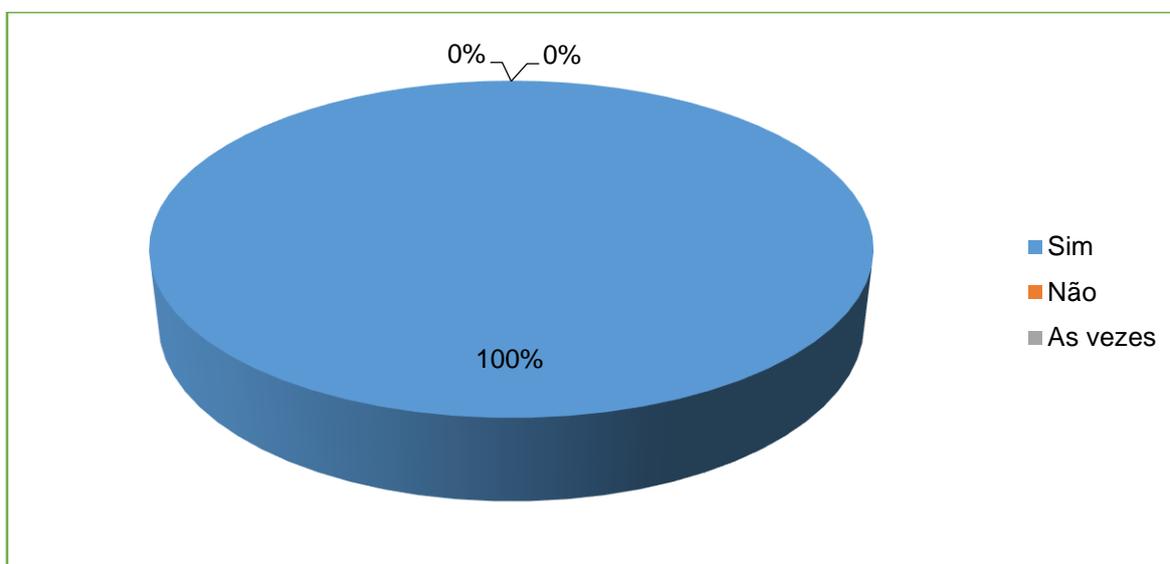
Referindo-se as dificuldades que os professores têm enfrentado no dia-a-dia das suas actividades laborais, de acordo com os resultados da tabela 5, evidencia-se que 2 (18%) professores apontaram como principal dificuldade que têm enfrentado a falta de meios pessoais para a utilização e 9 (82%) professores assinalaram que as dificuldades que têm enfrentado têm a ver com a falta de equipamentos disponíveis na escola.

Os resultados dessa questão vêm mais uma vez reforçar a necessidade de investimentos voltados para equipamentos tecnológicos nas escolas, que facilitem a prática profissional dos professores e a aprendizagem dos alunos. E, tendo em

conta o contexto mundial actual, urge a necessidade desses investimentos para que se adapte a escola aos novos mecanismos de ensino.

Para que esse desiderato seja efectivo, alguns desafios devem ser enfrentados. Segundo Correia Filho, *et al.* (2020) um dos desafios que deve ser enfrentado e que a todo custo tem dificultado a incorporação das TICs nas escolas, é a falta de preparação técnica, tanto a nível dos recursos humanos como a nível de recursos tecnológicos disponíveis. Estes constituem segundo os autores um trabalho que deve ser solucionado o mais rápido possível.

Gráfico 4 – Considera importante incorporar a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem principalmente neste período de pandemia?



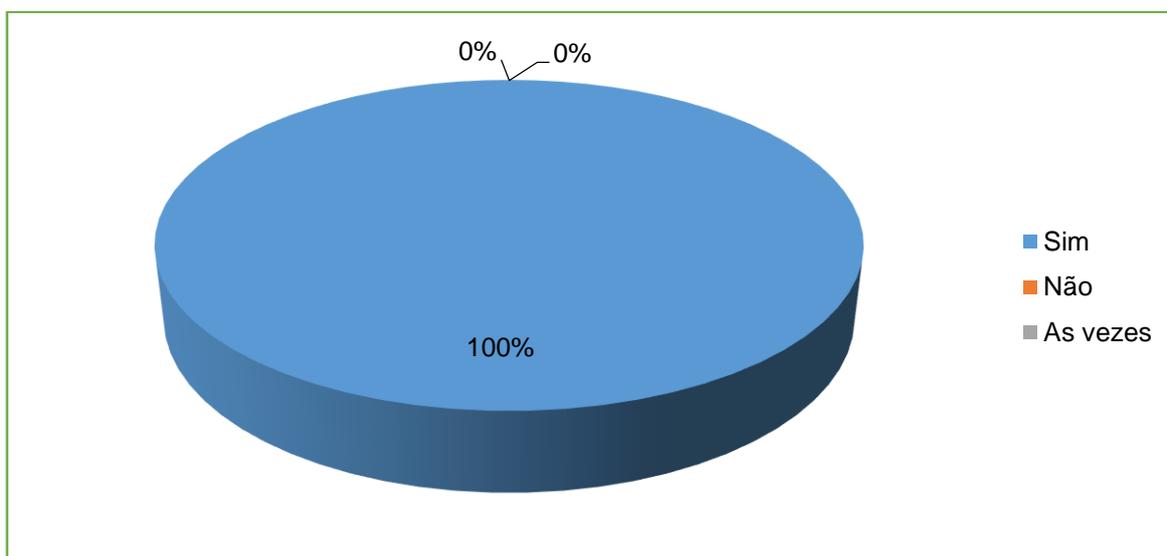
Fonte: Dados da pesquisa

Na 7ª questão os inquiridos forma unanimes em considerar importante a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem principalmente nesta fase de pandemia, tendo em conta as novas dinâmicas de ensino e as pela sociedade actual.

Por tudo quanto se tem vindo a abordar até aqui, fica completamente claro que a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem é importante, não só em meio a pandemia da COVID-19, mas também em todos os momentos de ensino, pelas vantagens que a mesma proporciona a actividade do professor e dos alunos.

Recorrendo a Amaral (2004) as TICs no ambiente escolar exercem um importante papel no processo de mudança com relação as novas pedagogias. Esta posição é igualmente defendida por Tezani (2010, citado por Correia Filho, *et al.*, 2020), salientando que, a incorporação das TICs nas escolas abrem renovadas oportunidades à educação, levam os professores a adoptar novas e diferentes estratégias de ensino que integrem as tecnologias e melhoram os níveis de aprendizagem dos alunos.

Gráfico 5 – Existem vantagens na utilização das TICs nesta fase da Covid-19?



Fonte: Dados da pesquisa

Tal como a questão anterior, na questão 8 os inquiridos forma igualmente unânimes em assinalar que a utilização de recursos tecnológicos nesta fase de pandemia da COVID-19 vem carregada de muitas vantagens para o processo de ensino-aprendizagem.

Analisando essa questão, tendo em conta as vantagens que as TICs podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem, os professores assinalaram na 9ª questão algumas vantagens que foram resumidas nas seguintes:

1. "Interacção com os alunos fora da escola";
2. "Evitar aglomeração visto que é uma das medidas para se evitar a propagação do vírus";
3. "Aumentar o nível de pesquisa dos alunos";
4. "Rapidez e interactividade na transmissão de conhecimentos";

5. “Reduzem os níveis de contágio pela COVID-19 e deixam os alunos mais a vontade para questionarem”.

Reconhece-se, portanto, as grandes vantagens que a utilização dos recursos tecnológicos pode proporcionar ao processo de ensino-aprendizagem, tal como indicam os resultados obtidos nesta questão e olhando também para os posicionamentos defendidos por vários autores, ao reconhecerem-nos como importantes ferramentas pedagógicas necessárias para o processo de ensino-aprendizagem.

Segundo a UNESCO (2017, citada por Cruz, 2019), os recursos tecnológicos desempenham um papel fundamental no acesso à educação, na melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, assim como no desenvolvimento profissional de professores. Na mesma linha de pensamento, salienta que a incorporação das TICs nas escolas visam igualmente melhorar e impulsionar as novas formas de administração e gestão escolar da melhor maneira possível, aglutinando as políticas gizadas aos recursos tecnológicos.

Tabela 6 – Que desafios a escola deve enfrentar para incorporar eficientemente as TICs como recursos didáticos em meio a pandemia da Covid-19?

Respostas		F	%
Questão nº10	Criar condições tecnológicas suficientes que favoreçam a aprendizagem e a prática profissional dos professores	7	64
	Implementação de um programa de formação e capacitação permanente dos professores em matérias de TICs	1	9
	Necessidade de repensar a escola e a prática adoptada	3	27
	Total	11	100

Fonte: Dados da pesquisa

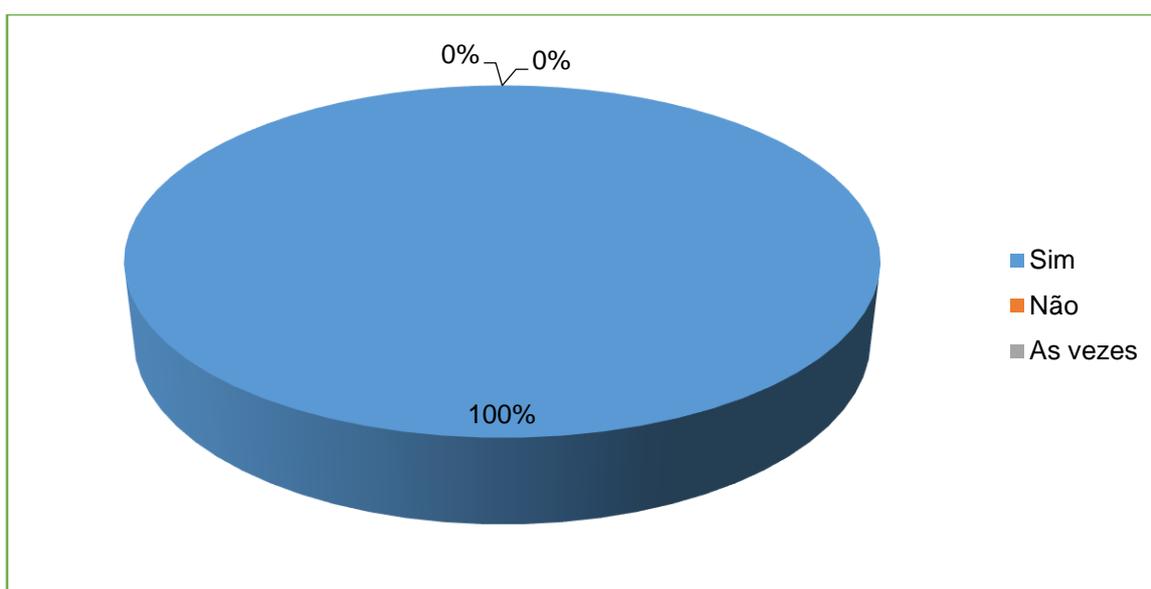
Na 10ª questão os inquiridos foram indagados sobre os desafios que a escola deve enfrentar para a incorporação eficiente das TICs como recursos didáticos

em meio a pandemia da COVID-19, conforme as respostas, 7 (64%) professores apontaram que o principal desafio consiste em criar condições tecnológicas suficientes que favoreçam a aprendizagem e a prática profissional dos professores. Ainda no âmbito dessa questão, 1 (9%) professor apontou para a necessidade de implementação de um programa de formação e capacitação permanente dos professores em matérias de TICs e 3 (27%) professores apontam para a necessidade de repensar a escola e a prática adotada.

A análise dessa questão evidencia mais uma vez a necessidade da criação de condições tecnológicas nas escolas que é precisamente a principal dificuldade identificada na incorporação das TICs nas escolas. A par deste aspecto, Cruz (2019) refere-se também a formação inicial dos professores que é fundamental para a incorporação das TICs nas escolas. Na mesma linha, Costa e Silva (2020) chamam atenção que não basta apenas olhar para a questão formativa dos professores, é preciso olhar também para as condições dos alunos.

Estes e outros aspectos vão levar à necessidade de se repensar a escola e as práticas adotadas, para que se adapte as necessidades actuais e ao contexto de ensino imposto pela pandemia da COVID-19.

Gráfico 6 – Considera que a implementação das TICs proporciona um ambiente que favorece a aprendizagem nas diferentes disciplinas curriculares e melhora a comunicação entre professores e alunos?



Fonte: Dados da pesquisa

Finalmente, procurou-se saber dos professores se consideram que a implementação das TICs proporciona um ambiente que favorece a aprendizagem nas diferentes disciplinas curriculares e melhora a comunicação entre professores e alunos. E, nesta questão, os inquiridos forma unânimes assinalar afirmativamente.

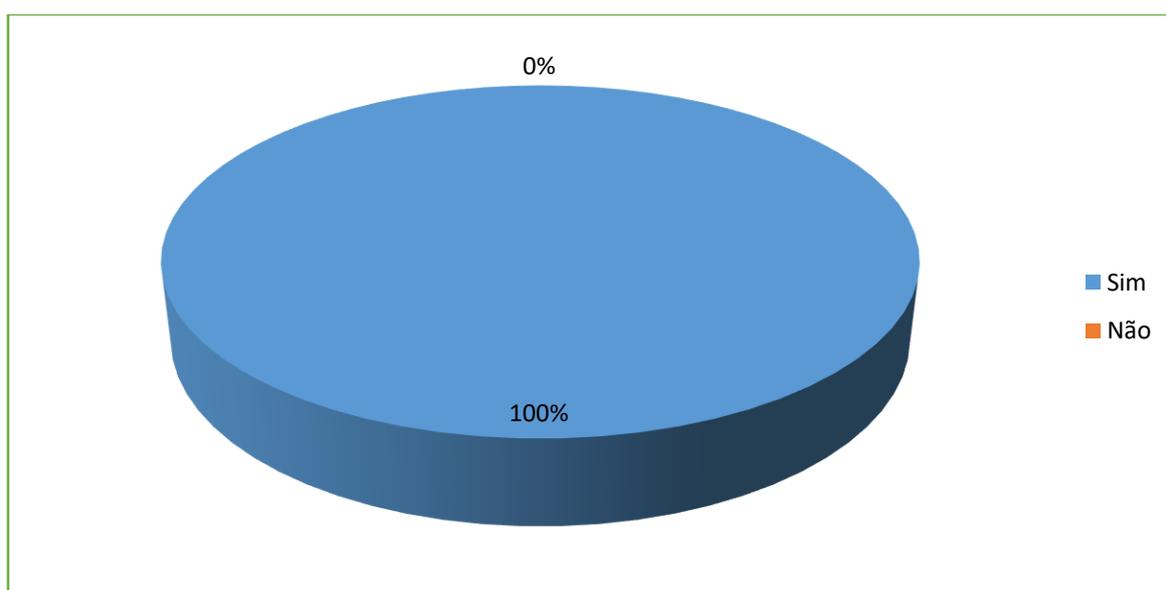
Analisando essa questão e, de cordo com Victor (2011) salienta-se que a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem modificam essencialmente o papel do professor, passando de um mero transmissor de conhecimentos para mediador deste processo, intervindo de forma crítica e ponderada no desenvolvimento das aprendizagens do aluno.

Moran (2003, citado por Vieira, 2021) reforça que, no processo de ensino-aprendizagem com recurso as TICs o professor e o aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção de conhecimentos, pois, quando alunos e professores estão conectados, surgem novas oportunidades de interacção, antes simplesmente impensáveis.

2.7.3. Resultado dos inquéritos aplicados aos alunos

Olhando agora para o inquérito aplicado aos alunos, salienta-se que o mesmo foi constituído por 8 questões, onde procurou-se saber o seguinte:

Gráfico 7 – Você tem utilizado a internet?

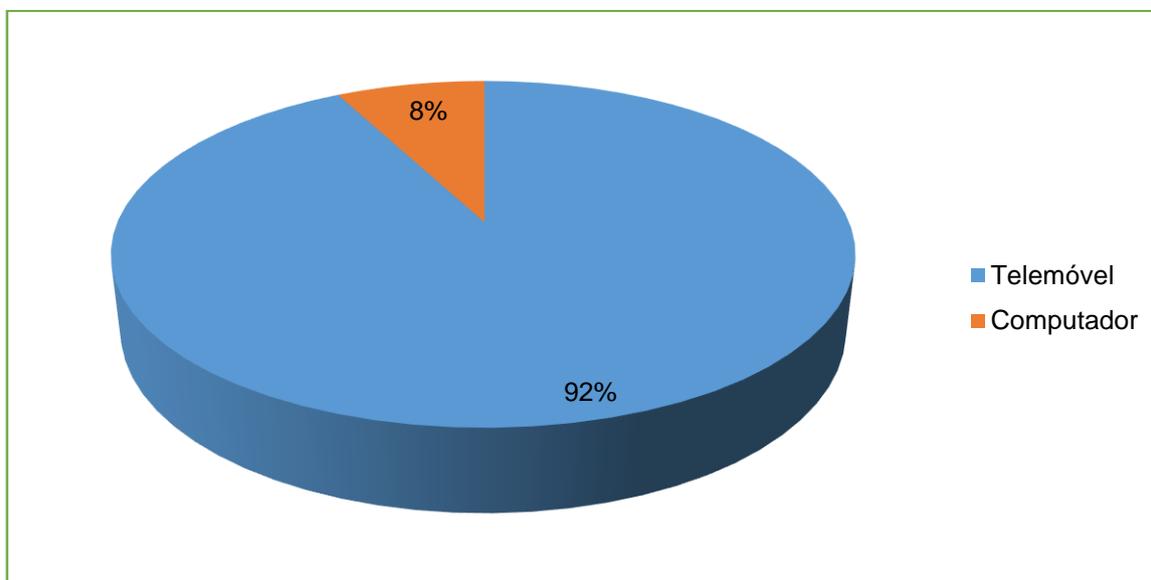


Fonte: Dados da pesquisa

Na 1ª questão colocada aos alunos procurou-se saber se estes têm utilizado a internet e, segundo as respostas, todos alunos (26 – 100%) assinalaram que têm utilizado a internet, considerando este aspecto muito importante para a compreensão do tema e das diferentes abordagens do tema.

Ao referir-se a internet, Cardoso (2013) aponta que é um elemento que veio possibilitar novas formas de aprendizagem não necessariamente presenciais. A internet veio revolucionar a forma como se podem disponibilizar conteúdos e comunicar a distância.

Gráfico 8–Se sim, diga como tem sido o acesso?



Fonte: Dados da pesquisa

Questionados sobre a forma como têm acedido a internet, a maior parte dos alunos (24 – 92%) apontaram que têm acedido a internet por meio do telemóvel e 2 (8%) assinalaram que o acesso tem sido por via do Computador. Destaca-se nesta questão que esses dois elementos são essencialmente os mais utilizados para o acesso a internet se se levar em conta o objectivo dessa investigação.

Tabela 7 – Qual é a finalidade com que você utiliza a internet?

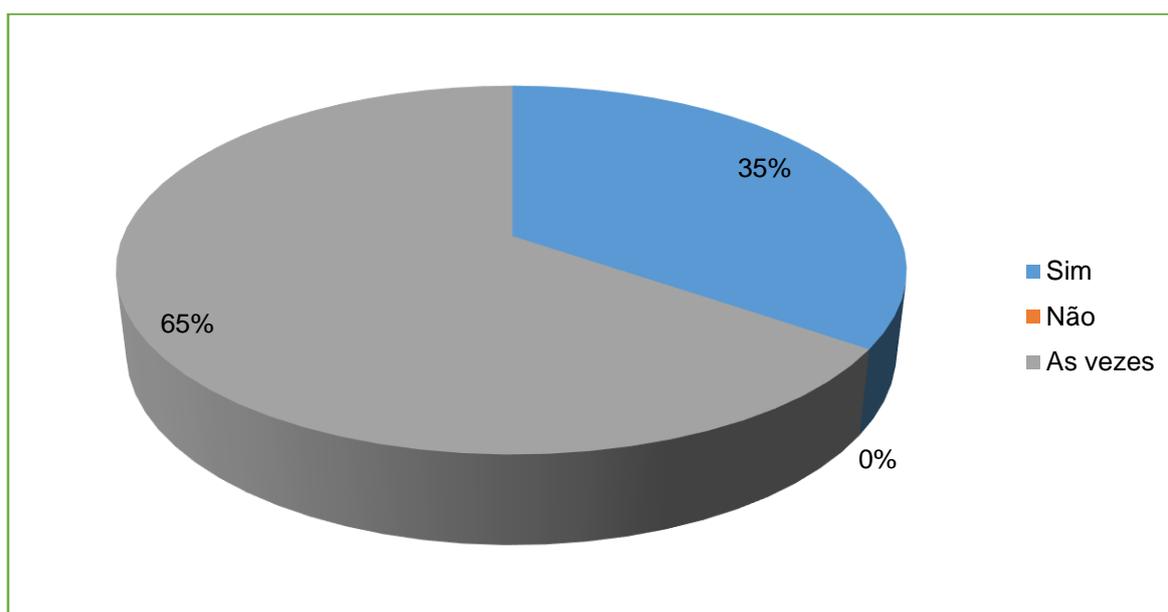
Respostas		F	%
Questão nº3	Entretenimento	7	27
	Manter contacto com amigos	16	62
	Outra	3	11
	Total	26	100

Fonte: Dados da pesquisa

Olhando para as respostas obtidas na 3ª questão Cruz (2019) sustenta que, com o surgimento da internet, a informação e o conhecimento vieram conquistar um espaço cada vez maior na vida do homem, exercendo um forte impacto nas relações sociais estabelecidas e no modo de vida das pessoas.

De acordo com o aludido, evidencia-se de acordo com as respostas apresentadas, que 7 (27%) alunos utilizam a internet com finalidade de entretenimento, 16 (62%) alunos apontaram que usam a internet para manter contacto com amigos e, 3 (11%) alunos assinalaram que utilizam-na com finalidade de fazer os seus trabalhos escolares e investigar conteúdos.

Gráfico 9 – Tem utilizado a internet como meio para aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas?

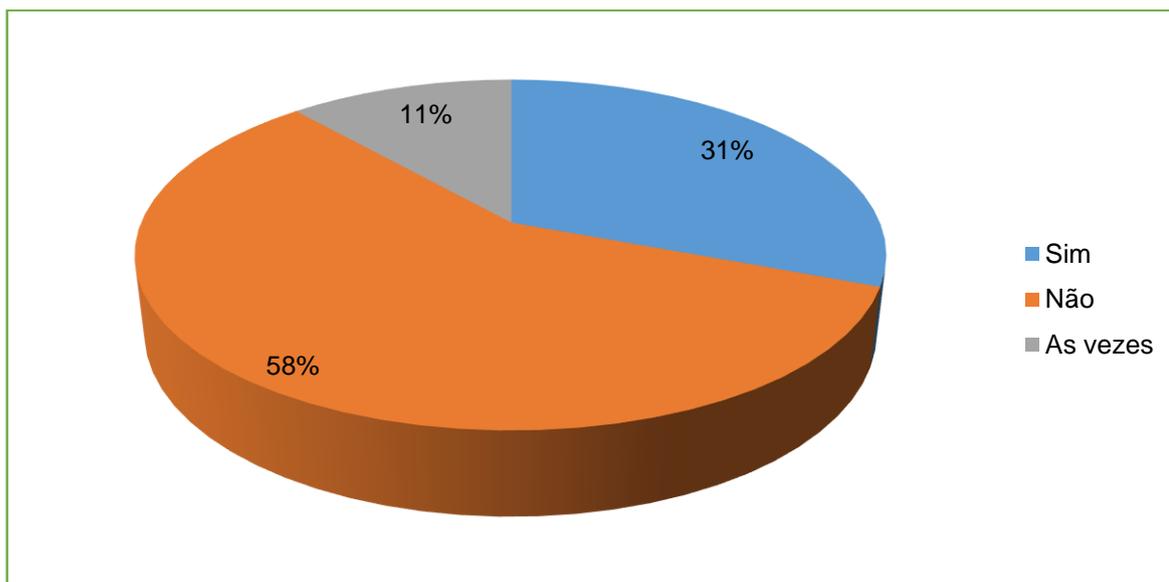


Fonte: Dados da pesquisa

Questionados se têm utilizado a internet como meio para aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas, 9 (35%) alunos apontaram que têm utilizado e 17 (65%) assinalaram que algumas vezes têm recorrido a esses recursos tecnológicos por formas a dinamizar a sua aprendizagem nas mais diversas disciplinas.

Conforme as respostas apresentadas, evidencia-se mais uma vez importância de se adequar as novas práticas educativas as necessidades das escolas e do processo de ensino-aprendizagem de modo geral. É fundamental despertar nos alunos a importância da utilização dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem para que possam utilizá-los de modo mais profícuo.

Gráfico 10 – Os seus professores têm utilizado recursos tecnológicos nas suas aulas para ajudar na aprendizagem dos alunos neste período de pandemia?



Fonte: Dados da pesquisa

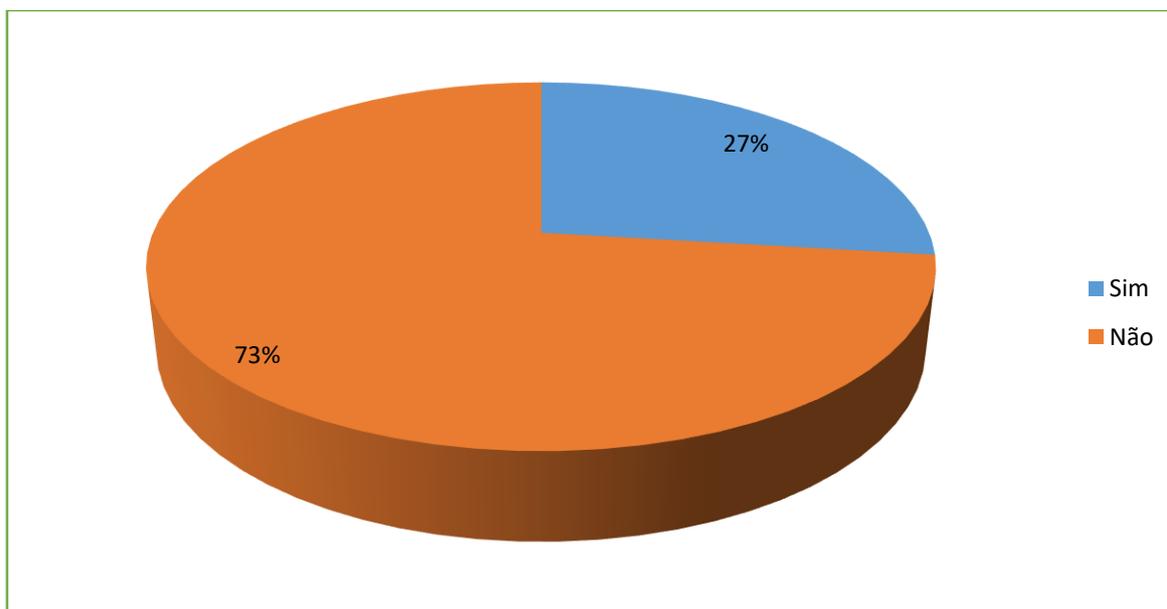
Na 5ª questão colocada aos alunos procurou-se saber se os professores têm utilizado recursos tecnológicos nas suas aulas para ajudar na aprendizagem dos alunos neste período de pandemia, e, de acordo com as respostas, 8 (31%) alunos assinalaram que os professores têm sim utilizado recursos tecnológicos nas suas aulas. Ainda na senda desta questão, fica claro que a maior parte dos professores não tem recorrido durante esse período à utilização de recursos tecnológicos para ajudar na sua prática e na aprendizagem dos

alunos.Registaram-se igualmente 3(11%) alunos que assinalaram que os professores as vezes recorrem a utilização dos recursos tecnológicos.

A análise dessa questão remete mais uma vez para a importância de adequar as práticas de ensino as exigências actuais impostas pela pandemia da COVID-19, pois, as TICs constituem importantes recursos que diante deste panorama facilitam a prática profissional dos professores e a aprendizagem dos alunos.

Recorrendo a Correia Filho, *et al.* (2020), salienta-se que, com base nas novas exigências de ensino, o surgimento de um professor que saiba orientar e acompanhar os alunos na utilização dos recursos tecnológicos, que estimule o estudo independente e colectivo e ajude a potenciar a auto-aprendizagem na construção dos novos conhecimentos, assumindo como papel principal a criação de um ambiente educativo dinâmico e um aluno que se torne cada vez mais autónomo e dinâmico na construção do conhecimento.

Gráfico 11 – A sua escola dispõe de condições tecnológicas suficientes que facilitem a sua aprendizagem e a prática profissional dos professores?



Fonte: Dados da pesquisa

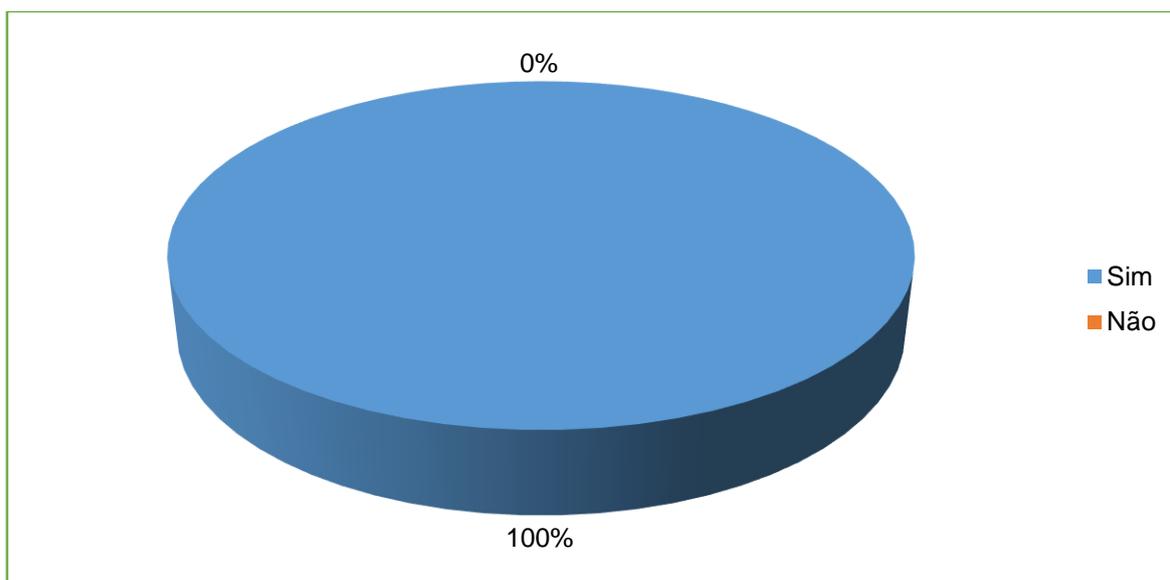
Relativamente as condições tecnológicas disponíveis na escola, 7 (27%) alunos apontaram que a escola dispõe de condições tecnológicas suficientes que facilitam a aprendizagem dos alunos e a prática profissional dos professores, e,

19 (73%) alunos assinalaram que a escola não dispõe de condições tecnológicas suficientes.

De acordo com a análise dessa questão, fica mais uma vez clara a necessidade de se repensar a escola e a prática adoptada para que se alcancem os objectivos do processo de ensino-aprendizagem. Salienta-se que, nesse período de pandemia, e tendo em conta a consolidação da escola actual, é fundamental a criação de condições tecnológicas nas escolas tendo em conta a facilitação da prática profissional dos professores e a aprendizagem dos alunos.

Portanto, Joly (2004, citado por Martins, 2005), adverte para necessidade das escolas procurarem adquirir habilidades e consolidar as competências necessárias para à utilização de computadores, redes e outros dispositivos tecnológicos em diferentes situações.

Gráfico 12 – Considera importante a utilização dos recursos tecnológicos como ferramentas de ensino e aprendizagem neste período de pandemia?



Fonte: Dados da pesquisa

Na última questão colocada aos alunos procurou-se saber se consideram importante a utilização dos recursos tecnológicos como ferramentas de ensino e aprendizagem neste período de pandemia, e, os alunos foram unânimes em assinalar que sim, evidenciando mais uma vez a importância das TICs no processo de ensino-aprendizagem a todos os níveis.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

CONCLUSÕES

A realização desta investigação permitiu evidenciar a importância da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem, com destaque para o contexto actual marcado pela pandemia da COVID-19. Consultados os vários teóricos e tendo em conta os resultados obtidos com a aplicação dos questionários aos professores e alunos do Liceu nº454 no Município da Chibia, chegou-se as seguintes conclusões:

1. As TICs nos dias de hoje constituem recursos indispensáveis para a realização de qualquer actividade. Todavia, a sua incorporação no processo de ensino-aprendizagem têm-se mostrado cada vez mais importante, principalmente neste contexto pandémico;
2. Ficou claro que durante esse período de pandemia da COVID-19 alguns professores do Liceu nº454 no Município da Chibia foram recorrendo a utilização de recursos tecnológicos, recorrendo essencialmente a utilização de plataformas digitais para favorecer a aprendizagem dos alunos;
3. Evidenciou-se que os professores têm enfrentado dificuldades na utilização das TICs, com destaque para a falta de equipamentos disponíveis na escola, tal como assinalado por 82% dos professores.
4. Os inquiridos foram unânimes em considerar a incorporação das TICs no processo de ensino-aprendizagem um factor muito importante tendo em conta as novas exigências educativas impostas pela pandemia da COVID-19. O grande desafio prende-se com a criação de condições tecnológicas suficientes, que favoreçam a prática profissional do professor e a aprendizagem dos alunos;
5. Os professores referiram que a utilização das TICs neste período de pandemia proporciona uma série de vantagens, entre as quais destacaram a interacção com os alunos em ambientes virtuais; evitam aglomerações visto que é uma das medidas para se evitar a propagação do vírus; rapidez e interactividade na transmissão de conhecimentos;
6. Olhando para as respostas apresentadas pelos alunos, ficou claro que estes têm utilizado a internet, para entretenimento, para manter contacto com amigos, assim como para investigar conteúdos e fazer trabalhos escolares.

SUGESTÕES

Diante de tudo quanto foi abordado, evidencia-se que a realização desta investigação proporcionou uma série de conhecimentos que ajudaram a perceber mais pormenorizadamente a importância da utilização das TICs nas escolas e a necessidade urgente da sua incorporação tendo em conta as exigências impostas pela pandemia da COVID-19.

A realização da mesma não se esgota com a apresentação dos resultados, em tão pouco conta a apresentação das conclusões, pois, existe ainda muito por ser feito tendo em conta as exigências actuais de ensino. Portanto, sugere-se o seguinte:

1. Que a direcção do Liceu nº454 do Município da Chibia procure junto das instâncias superiores as mínimas condições de acesso as TICs para que se possam adequar a escola as necessidades actuais, tendo em conta a melhoria da prática profissional dos professores e a aprendizagem dos alunos;
2. Sugere-se aos professores que não limitem a sua actividade às condições actuais da escola. Que procurem por si só criar as mínimas condições tecnológicas para fazer face as necessidades educativas actuais, procurando adequar a sua prática profissional as exigências impostas pela pandemia da COVID-19;
3. Que se criem à nível Liceu nº454 do Município da Chibia, programas de formação e capacitação permanente dos professores em matérias ligadas as TICs, para que estes possam vir a experimentar os vários recursos tecnológicos indispensáveis para o processo de ensino-aprendizagem e para a sua prática quotidiana;
4. Aos organismos de tutela, sugere-se que repensem a escola e a prática adoptada, procurando adequá-la as necessidades e exigências da escola da modernidade.
5. Que aos alunos continuem a recorrer a utilização das TICs não apenas como forma de entretenimento, mais principalmente como recurso educacional, necessário para favorecer as suas aprendizagens.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. Aires, J. D., & Nascimento, M. S. (2017). A inserção e uso de tecnologias de informação e comunicação para a melhoria do ensino-aprendizagem: uma análise sobre a percepção do gestor de uma ETE do Recife (PE). *Revista Tecnologia e Sociedade*, vol.13, nº.29, pp.45-64, Set./Dez. Consultado aos 12 de Novembro de 2021 em <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/5333>.
2. Alves, T. A. (2009). *Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas: da idealização a realidade. Estudos de Casos múltiplos Avaliativos realizado em escolas públicas do Ensino Médio do interior paraibano brasileiro*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa, Portugal.
3. Amaral, A. L. (2004). *As eternas encruzilhadas: de como seleccionar caminhos para a formação do professor de ensino superior*. Belo Horizonte: Editora Universitária Champagnat.
4. António, P. (2015). *Informática e Tecnologias de Informação*. Lisboa: Edições Sílabo.
5. Bandura, A., Azzi, R. G., & Polydoro, S. (2008). *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed.
6. Barros, S., & Pessanha, M. (2012). Aprendizagem, Motivação e Memória. In M. Pessanha, et al., *Psicologia da Educação* (pp.140-205). Luanda: Plural Editores.
7. Bock, A. M., Furtado, O. & Teixeira, M. (1999). *Psicologias. Uma introdução ao estudo da Psicologia*. (13ª Edição). São Paulo: Saraiva.
8. Bueno, M. (2014). *Cultura Digital e Redes Sociais: Incerteza e ousadia na formação de professores*. (Tese de Doutoramento). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS.
9. Cardoso, J. (2013). *O Professor do Futuro*. Lisboa: Guerra & Paz.
10. Caritá, E., Padovan, V., & Sanches, L. (2011). *Uso de redes sociais no processo de ensino-aprendizagem: avaliação de suas características. Relatório de Pesquisa*. Universidade de Ribeirão Preto. São Paulo, Brasil.
11. Correia Filho, J. M., Aleaga, T. R. & Sacomboio, F. J. (2020). *Tecnologias de Comunicação e Informação no Ensino Superior em Angola: Alternativas*

- Durante a Pandemia. *Revista Angolana de Extensão Universitária*, Vol.2, n.3, Julho-Dezembro, pp.94-104.
12. Costa, J. D. & Silva, L. Th. (2020). *Tecnologias de Informação e Comunicação e educação à distância no processo educacional frente ao isolamento social*. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias – Encontro de Pesquisadores em educação a Distância. Universidade de São Carlos.
 13. Costa, M. C., & Souza, M. A. (2017). O uso das TICs no processo ensino e aprendizagem na escola alternativa “Lago dos Cisnes”. *Revista Valore, Volta Redonda*, vol.2 nº.2, pp. 220-235, Ago./Dez.
 14. Cruz, J. M. (2019). *O papel das Instituições de Formação Inicial de Professores na criação e desenvolvimento de competências TIC: o caso do ISCED – Benguela*. (Tese de Doutoramento). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
 15. David, A. C. (2021). *As Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem: desafios para a prática docente (um estudo junto ao Colégio nº1055 “Ngola Kanini” na cidade de Luanda)*. (Monografia de Licenciatura). Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla, Lubango.
 16. Decreto Presidencial nº81/20, de 25 de Março, publicado no Diário da República. II Série nº 118 – Aprova estado de emergência em Angola.
 17. Demo, P. (2008). *TICs e educação*. Consultado aos 07 de Dezembro de 2021 de: <http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>
 18. Fabiano, M. C. (2018). *Estudo sobre a importância do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na prática docente e discente do curso de Enfermagem da Escola de Formação de Técnicos de Saúde do Lubango*. (Monografia de Licenciatura). Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla, Lubango.
 19. Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. (5ª edição). São Paulo: Atlas.
 20. Gomes, P. B. (2010). Informar e informática: Recurso e ferramenta para a educação do século XXI. *Periódico de Divulgação Científica da FALS*, Ano IV, nº VIII, Jan-Abr.

21. Gonçalves, J. (2012). *A influência de diferentes níveis de apetrechamento tecnológico em duas escolas do 1º ciclo nas práticas educativas dos professores e nas concepções dos alunos relativas às TICs* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa.
22. Jorge, A. C. (2017). *A utilização das redes sociais no processo de ensino-aprendizagem (estudo realizado junto do Colégio Evangélico da Igreja Evangélica do Lubango)*. (Monografia de Licenciatura). Instituto Superior de Ciências de Educação da Huíla, Lubango.
23. Lei nº. 17/16 de 7 de Outubro – Lei de Bases do sistema de Educação.
24. Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de Metodologia Científica*. (8ª edição). São Paulo: Atlas.
25. Martins, R. (2005). Competências em tecnologia da informação no ambiente escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, vol.9, nº2. Centro Universitário do Sul de Minas. Consultado aos 07 de Dezembro de 2021 em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572005000200016>.
26. Nascimento, M. (2012). *Avaliação da aprendizagem: repercussões de modelos pedagógicos nas concepções docentes*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Londrina, Brasil.
27. Oliveira, E. D.; Almeida, K. D. & Barbosa, Th. L. (2012). *Amostragens probabilística e não probabilística: técnicas e aplicações na determinação de amostras*. Universidade Federal do Espírito Santo, Jerónimo Monteiro.
28. Pessanha, M. (2012). A Psicologia como Ciência. In M. Pessanha, *et al.*, *Psicologia da Educação* (pp.5-29). Luanda: Plural Editores.
29. Piovesan, J., Ottonelli, J. C., Bordin, J. B. & Piovesan, L. (2018). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. UFSM: Núcleo de Tecnologia Educacional.
30. Ramos, S. & Naranjo, E. (2014). *Metodologia da investigação científica*. Lobito; Angola: Escolar editora.
31. Ramos, S. (2008). *Tecnologias da Informação e Comunicação – Conceitos Básicos*. . Consultado aos 07 de Dezembro de 2021 em: <http://esms.edu.pt>.
32. Ricardo, W. (2014). *O uso das redes sociais no ensino de língua materna: extrapolando as paredes da escola*. Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, Brasil.

33. Richardson, O. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.
34. Rocha, A., & Fidalgo, Z. (1999). *Psicologia 12º ano*. (2ª Edição). Lisboa: Texto Editora.
35. Silva, A. (2014). *Vantagens e desvantagens do uso das TIC no processo educativo*. Consultado aos 07 de Dezembro de 2021 em: [http://pt.alvaro-silva.wikia.com/wiki/Vantagens e desvantagens do uso das TIC no processo educativo](http://pt.alvaro-silva.wikia.com/wiki/Vantagens_e_desvantagens_do_uso_das_TIC_no_processo_educativo).
36. Sousa, J. M. & Santos, C. N. (2010). *Utilização de vídeos educativos na sensibilização e combate a dengue na escola Lions de Parnamirim, Recife/Pe*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco.
37. Tajra, S. F. (2012). *Informática na Educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor na actualidade*. (9ª edição). São Paulo: Érica.
38. Teixeira, M. (2021). *A capacitação dos docentes sobre as práticas de ensino a distância online, em contexto pandémico da Covid-19*. São Paulo: Pimenta Cultural.
39. Tezani, Th. C. (2011). A educação escolar no contexto das tecnologias da informação e da comunicação: desafios e possibilidades para a prática pedagógica curricular. *Revista FAAC – Bauru*, vol.1, nº.1, pp.35-45, Abr./Set.
40. Victor, M. F. (2011). *Impacto do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) face ao processo de ensino aprendizagem em Angola: caso do colégio “Júlio Verne”*. Luanda.
41. Vieira, M. F., & Silva, C. S. (2020). A educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE*, n.28, pp1013-1031.
42. Vieira, N. M. (2021). *Ensinar em tempos de pandemia: contexto, ensino remoto e práticas pedagógicas*. São Paulo: Pimenta Cultural.

ANEXOS

Anexo 1 – Credencial

Anexo 2 – Inquérito aos professores

Prezado professor,

O presente inquérito enquadra-se no âmbito da realização de um trabalho de investigação científica levado a cabo junto do ISCED – Huíla e, o mesmo tem como objectivo de diagnosticar a importância da utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem em tempos da pandemia da COVID-19.

Assim, pedimos a sua colaboração e disponibilidade em responder com sinceridade a todas as questões que constituem este questionário. Garantimos desde já, o anonimato e a confidencialidade das suas respostas.

Antecipadamente, agradecemos pela sua participação.

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

a) Género: Masculino Feminino

b) Idades: 20 – 29 Anos

30 – 39 Anos

40 – 49 Anos

≥ 50 Anos

c) Habilitações Literárias: Licenciado

Mestre

d) Tempo de Serviço: 1 – 9 Anos

10 – 19 Anos

20 – 29 Anos

≥ 30 Anos

II – QUESTIONÁRIO: Assinala com “x” a alternativa que melhor enquadrar o seu ponto de vista em relação a problemática apresentada.

1. Já ouviu falar em TICs?

Sim

2. Se sim, o que são TICs?

Conjunto de avanços tecnológicos que tornaram possíveis novas relações sociais, com ênfase no poder da interconexão.

São procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação.

Centralizam-se no tratamento da informação e comunicação baseando-se em sistemas informáticos.

Outro. Qual: _____

3. Ao longo deste período de pandemia da Covid-19 tem recorrido as TICs como recursos didáticos para favorecer a aprendizagem dos seus alunos?

Sim

Não

As vezes

4. Que recursos têm utilizado ao longo deste período para favorecer a sua actividade?

Plataformas digitais (Email, Facebook, WhasApp...)

Computador conectado a internet

Filmes, imagens e documentários

Nenhum

Outro. Qual: _____

5. Tens enfrentado dificuldades na utilização desses recursos?

Sim

Não

As vezes

6. Quais são as dificuldades que tens enfrentado no dia-a-dia das suas actividades laborais?

Falta de meios pessoais para a utilização

Falta de equipamentos disponíveis na escola

Falta de habilidades na utilização dos mesmos

Falta de profissionais para auxiliar na operacionalização

Outro. Qual: _____

7. Considera importante incorporar a utilização das TICs no processo de ensino-aprendizagem principalmente neste período de pandemia?

Sim

Não

As vezes

8. Existem vantagens na utilização dos recursos tecnológicos nesta fase da Covid-19?

Sim

Não

As vezes

9. Quais são essas vantagens?

10. Que desafios a escola deve enfrentar para incorporar eficientemente as TICs como recursos didáticos em meio a pandemia da Covid-19?

Ter condições tecnológicas suficientes que favoreçam a aprendizagem e a prática profissional dos professores

Implementação de um programa de formação e capacitação permanente dos professores em matérias de TICs

Necessidade de repensar a escola e a prática adoptada

Outro. Qual: _____

11. Considera que a implementação das TICs proporciona um ambiente que favorece a aprendizagem nas diferentes disciplinas curriculares e melhora a comunicação entre professores e alunos?

Sim

Não

As vezes

Muito obrigado pela sua colaboração!

Anexo 3 – Inquérito aos alunos

Querido (a) aluno (a),

Este inquérito é elaborado no âmbito de um trabalho de instigação levado a cabo junto do ISCED – Huíla, com objectivo de Diagnosticar a importância da utilização das TICs em tempo da pandemia da Covid-19.

Nesta conformidade, pedimos a vossa colaboração no preenchimento deste questionário, de forma honesta e sincera as questões a baixo. Garantimos desde já, o anonimato e a confidencialidade das suas respostas.

Antecipadamente, agradecemos pela sua participação.

I – Dados de Identificação

1. Género: Masculino _____ Feminino _____
2. Idade: _____ Anos
3. Curso: _____

II – Questionário

Assinala com “x” a alternativa que melhor enquadrar o seu ponto de vista em relação a problemática apresentada.

1. Você tem utilizado a internet?
_____ Sim _____ Não
2. Se sim, diga como tem sido o acesso?
_____ Telemóvel (operadora)
_____ Computador (ligado a rede)
_____ Outro: _____
3. Qual é a finalidade com que você utiliza a internet?
_____ Entretenimento
_____ Manter contacto com amigos e familiares
_____ Fazer novos amigos
_____ Outro: _____

4. Tem utilizado a internet como meio para aprendizagem dos conteúdos das diversas disciplinas
- _____ Sim
_____ Não
_____ As vezes
5. Os seus professores têm utilizado recursos tecnológicos nas suas aulas para ajudar na aprendizagem dos alunos neste período de pandemia?
- _____ Sim _____ Não
6. A sua escola dispõe de condições tecnológicas suficientes que facilitem a sua aprendizagem e a prática profissional dos professores?
- _____ Sim _____ Não
7. Considera importante a utilização dos recursos tecnológicos como ferramentas de ensino e aprendizagem neste período de pandemia?
- _____ Sim _____ Não

Muito obrigado pela sua colaboração!