



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF)

Área de Concentração: Transferência da Informação

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento

**DOUTORADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UM MEIO DE INCLUSÃO  
E EXCLUSÃO SOCIAL EM MOÇAMBIQUE: O CASO DO ENSINO SUPERIOR**

Susana Otília Tomás Maleane

Brasília-DF

Agosto-2012



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF)

Área de Concentração: Transferência da Informação

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e do Conhecimento

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO UM MEIO DE INCLUSÃO  
E EXCLUSÃO SOCIAL EM MOÇAMBIQUE: O CASO DO ENSINO SUPERIOR**

Susana Otilia Tomás Maleane

Orientador: Prof. Dr. Emir José Suaiden

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação.

Brasília-DF

Agosto-2012

## Dados Internacionais de Catalogação da Publicação

M245t

Maleane, Susana Otília Tomás

Tecnologias de informação e comunicação como meio de inclusão e exclusão social em Moçambique: o caso do ensino superior/Susana Otília Tomás Maleane. Brasília: UnB/FCI, 2012.

Orientador: Emir Suaiden

Tese de Doutorado em Ciência da Informação – Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2012.

1. Tecnologias de informação e comunicação. 2. Inclusão Social/Digital. 3. Exclusão Social/Digital. 4. Moçambique. 5. Ensino Superior

CDU

Contato:  
Susana Otília Tomás Maleane  
E-mail: [susana.maleane@uem.mz](mailto:susana.maleane@uem.mz)  
Universidade Eduardo Mondlane  
Centro de Estudos Africanos  
Campus Universitário  
Caixa Postal 257  
Maputo - Moçambique

*O conhecimento e a informação são os recursos estratégicos para o desenvolvimento de qualquer país. Os portadores desses recursos são as pessoas.*

Peter Drucker

Ao meu pai, Tomás Maleane, e ao meu irmão  
Januário Diniwe (*in memoriam*), verdadeiros  
mestres que tive;

À minha mãe, Angélica Manhique, pelo exemplo  
de vida e incentivo para concretização desta  
pesquisa;

À minha filha, Nils Carmen Chilengue, minha  
inspiração e motivo da minha felicidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de aqui registrar os meus sinceros agradecimentos às pessoas e entidades que cooperaram para a concretização desta pesquisa, em especial:

Ao Professor Dr. Emir José Suaiden, meu orientador, pela compreensão e dedicação na condução deste trabalho.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Ivette Kafure Muñoz, Profa. Dra. Cecília Leite Oliveira, Profa. Dra. Sofia Galvão Baptista, Prof. Dr. Paulo César Gonçalves Egler, Prof. Dr. Antonio Lisboa Carvalho de Miranda que aceitaram prontamente fazer parte da apreciação e avaliação desta tese.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Aos meus colegas do Centro de Estudos Africanos, Universidade Eduardo Mondlane, em particular ao Professor Catedrático Carlos Serra pelo incentivo e colaboração para a realização do estudo.

Aos meus irmãos, Bibiana, Ângelo, Madalena, Jerónimo, Eufêmia, que sempre me apoiaram neste trabalho, almejando extremamente o meu êxito.

Aos Professores e Colegas da Faculdade de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (CID) da Universidade de Brasília (UnB).

Às funcionárias da secretaria da Pós-Graduação do CID/UnB, em particular, Jucilene Gomes e Martha Araújo, pelo auxílio e consideração no desenvolvimento dos estudos.

A todos os estudantes, docentes, pesquisadores, especialistas das Universidades e Instituições do Ensino Superior que responderam os instrumentos desta pesquisa.

A todos, aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram extremamente para a realização desta pesquisa.

A todos, o meu muito obrigada.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA .....	2
1.2 Justificativa.....	3
1.3 Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivos específicos .....	5
1.5 Pressupostos.....	6
<b>CAPÍTULO II</b> .....	7
<b>2 DESCRIÇÃO DO CONTEXTO DO ESTUDO</b> .....	7
2.1 Contexto histórico .....	10
2.2 História do Conflito e Processo de Paz .....	12
<b>CAPÍTULO III</b> .....	13
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	13
3.1 Fundamentação teórica.....	13
3.2 Método científico .....	13
3.3 Método adotado .....	14
3.4 Etapas .....	16
3.5 Universo .....	18
3.6 Amostra .....	18
3.7 Variáveis.....	18
3.8 Instrumentos de coleta de dados.....	19
3.9 Pré-teste.....	19
3.10 Limitações do estudo .....	20
3.11 Vinculação da tese .....	20
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	22
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	22
4.1 Tecnologias de informação e comunicação.....	23
4.2 Inovação tecnológica.....	32
4.3 Uso das tecnologias da informação na educação.....	36
4.4 Teorias e modelos.....	37
4.5 Contexto brasileiro.....	41
4.6 Política de Informática em Moçambique .....	44
4.7 Telecentros em Moçambique .....	48
<b>CAPÍTULO V</b> .....	51
<b>5 EDUCAÇÃO EM MOÇAMBIQUE</b> .....	51
5.1 Universidades e Instituições de Ensino Superior e as TICs .....	56
5.2 Instituições de Ensino Superior em Moçambique .....	59
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	62
<b>6 INCLUSÃO E EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL</b> .....	62

6.1	Inclusão social.....	62
6.2	Exclusão social.....	67
6.3	Exclusão digital.....	74
6.4	Desenvolvimento econômico em Moçambique .....	76
6.5	Proteção social em Moçambique.....	79
<b>CAPÍTULO VII.....</b>		<b>87</b>
<b>7</b>	<b>ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>87</b>
7.1	Resultados dos questionários .....	88
7.2	Características demográficas dos alunos, docentes e pesquisadores das seis Universidades pesquisadas.....	88
7.2.1	Vínculo atual com a Universidade e Instituição de Ensino Superior .....	91
7.2.2	Formação acadêmica (nível mais elevado de formação até o momento) .....	92
7.2.3	Tempo médio gasto por semana na realização de atividades acadêmicas .....	95
7.2.4	Tempo em que está envolvido com atividades acadêmicas: aluno, docente, pesquisador .....	96
7.2.5	Há quanto tempo usa o computador .....	98
7.3	Frequência de uso de recursos impressos e tecnológicos.....	99
7.3.1	Recursos tecnológicos utilizados para realizar atividades acadêmicas. ....	99
7.3.2	Frequência do uso de fontes de informação para obter informações para realizar suas pesquisas .....	101
7.3.3	Fontes de informação utilizadas para disseminar suas pesquisas.....	102
7.4	Tecnologias de informação e comunicação e a inclusão e exclusão social.....	104
7.4.1	Percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis IES, sobre o significado da inclusão social e digital.....	104
7.4.2	Percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis IES, sobre o significado da exclusão social e digital .....	106
7.4.3	Percepção sobre mudanças com o uso das tecnologias da informação e comunicação nas Universidades e IES.....	108
7.4.4	Análise de respostas da opção outras de algumas perguntas do questionário. ...	110
7.5	Síntese da análise dos resultados do questionário.....	111
7.6	Análise das entrevistas.....	112
7.6.1	A questão número um do roteiro da entrevista tinha como preocupação obter a opinião em relação a atitude dos estudantes, docentes e pesquisadores que adotam TICs, tais como computador, internet, correio eletrônico, redes sociais entre outras, para realizar suas atividades de pesquisas. ....	115
7.6.2	Opinião sobre o grau de acessibilidade e utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas Universidades e IES.....	117
7.6.3	Opinião sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino superior como fator que aumenta a inclusão e exclusão social/digital .....	119
7.6.4	A questão sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação e o que tem a dizer sobre os que rejeitam o uso dessas tecnologias.....	121
7.6.5	Opinião sobre a relação existente entre as Universidades e IES, o Governo e as Empresas no desenvolvimento do setor de tecnologias em Moçambique .....	123
7.6.6	Opinião sobre acesso e uso de publicações eletrônicas dos docentes, pesquisadores das Universidades e IES, para disseminar seus resultados e para usar como fonte de informação para subsidiar suas pesquisas .....	125



7.6.7	A questão sobre a existência de recursos humanos qualificados em tecnologias de Informação e comunicação nas Universidades e IES para responder à comunidade acadêmica de forma rápida e eficiente. ....	127
7.6.8	Avaliação dos docentes pesquisadores das Universidades e IES estudadas sobre internet, redes sociais em relação ao acesso à informação para auxiliar suas pesquisas	129
7.6.9	Opinião dos entrevistados sobre o acervo e serviços oferecidos pela biblioteca das Universidades e IES, em relação as suas necessidades de informação .....	130
7.6.10	A questão número dez, tinha como preocupação saber qual é o papel institucional que deve ser desempenhado pelas Universidades e IES, no desenvolvimento do setor das TICs no país. ....	131
7.6.11	A questão número onze tinha como preocupação coletar algumas contribuições dos entrevistados sobre como melhorar o acesso e uso das TICs como computador, correio eletrônico, redes sociais na sua instituição de ensino.....	132
7.7	Síntese da análise das opiniões das entrevistas .....	133
<b>CAPÍTULO VIII .....</b>		<b>137</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>137</b>
8.1	Sugestões para futuros estudos.....	143
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>144</b>
ANEXOS .....		150
ANEXO 1:QUESTIONÁRIO .....		151
ANEXO 2: ROTEIRO DA ENTREVISTA .....		155
ANEXO 3: INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EXISTENTES NO PAÍS - 2009 .....		156
ANEXO 4: INDICADORES BÁSICOS DE MOÇAMBIQUE.....		157
ANEXO 5: DOCENTES NACIONAIS POR REGIME DE CONTRATAÇÃO, POR SEXO, E POR INSTITUIÇÃO .....		159

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa político de Moçambique .....	9
Figura 2 – Esquema metodológico .....	17
Figura 3 – Mapa das universidades e instituições de ensino superior moçambicanas .....	61
Figura 4 – Triângulo de Sábado das Interações Universidade-Indústria-Governo .....	38
Figura 5 – Modelo da Tríplice Hélice das interações Universidade-Indústria-Governo .....	40
Figura 6 – Interligação existente entre inclusão/exclusão social e digital e as tecnologias de informação e comunicação .....	64
Figura 7 – Modelo de inclusão social e digital .....	85
Figura 8 – Distribuição dos alunos, docentes e pesquisadores das seis Instituições do Ensino Superior, por sexo .....	90
Figura 9 – Distribuição dos alunos, docentes, investigadores por idade .....	91
Figura 10 – Vínculo com a Universidade e Instituição de Ensino Superior .....	92
Figura 11 – Nível académico mais elevado da população estudada .....	93
Figura 12 – Área do conhecimento e Universidade e Instituição de Ensino Superior .....	95
Figura 13 – Tempo médio gasto por semana por alunos, docentes e pesquisadores em atividades académicas .....	96
Figura 14 – Tempo envolvido com atividades académicas (estudante, docente, pesquisador) .....	97
Figura 15 – Distribuição dos estudantes, docentes e pesquisadores das Universidades e IES por tempo de uso do computador .....	99
Figura 16 – Recursos tecnológicos utilizados para realizar atividades académicas .....	100
Figura 17 – Frequência do uso das fontes de informação tecnológicas para subsidiar pesquisas .....	102
Figura 18 – Uso de fontes de informação para disseminar pesquisas .....	103
Figura 19 – Tecnologias de informação e comunicação e a inclusão social, inclusão digital .....	106
Figura 20 – Tecnologias de informação e comunicação e a exclusão social, exclusão digital .....	108
Figura 21 – Percepção das mudanças em relação ao acesso e uso das TICs nas Universidades e IES .....	110

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Acesso às TICs 2008.....	48
Tabela 2 – Comparações regionais de Desenvolvimento em valores de IDH.....	55
Tabela 3– Índice de Desenvolvimento Humano , esperança de vida ao nascer, 2010.....	55
Tabela 4 – Produto Interno Bruto (PIB, 2009-2020).....	79
Tabela 5 – Distribuição de alunos, docentes e pesquisadores das seis Instituições do Ensino Superior, por sexo .....	89
Tabela 6 – Distribuição dos alunos, docentes, pesquisadores das Instituições do Ensino Superior por idade.....	90
Tabela 7 – Vínculo com a Universidade e Instituição de Ensino Superior.....	91
Tabela 8 – Nível acadêmico mais elevado até o momento da pesquisa .....	93
Tabela 9 – Instituições de Ensino Superior e Área de Conhecimento .....	94
Tabela 10 – Tempo médio gasto por semana na realização de atividades de âmbito acadêmico .....	95
Tabela 11 – Tempo envolvido com atividades acadêmicas .....	97
Tabela 12 – Tempo de uso do computador pelos estudantes, docentes, pesquisadores estudados .....	98
Tabela 13 – Recursos tecnológicos que utiliza em média para realizar atividades acadêmicas.....	99
Tabela 14 – Frequência do uso das fontes de informação tecnológica para subsidiar suas pesquisa .....	101
Tabela 15 – Uso de fontes de informação para disseminar pesquisas .....	102
Tabela 16 – Inclusão social, inclusão digital.....	105
Tabela 17 – Significado da exclusão social, exclusão digital .....	107
Tabela 18 – Percepção sobre mudanças em relação ao acesso e uso das TICs nas Universidades e IES.....	109

## LISTA DE SIGLAS UTILIZADAS NO TEXTO

ADEN – Apoio à Inclusão Digital  
CIUEM – Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane  
DICI – Diálogo Científico  
ECTIM – Estratégia de Ciência e Tecnologia e Inovação de Moçambique  
EGUM – Estudos Gerais Universitários de Moçambique  
ExDig – Exclusão Digital  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
FRELIMO – Frente de Libertação de Moçambique  
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia  
ICT – Informação Científica e Tecnológica  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
IDRC – International Development Research Center  
IDS – Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado ao Sexo  
IES – Instituições do Ensino Superior  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
INSS – Instituto Nacional de Segurança Social  
ISCTEM – Instituto Superior de Ciência e Tecnologia de Moçambique  
ISPU – Instituto Superior Politécnico e Universitário  
ISRI – Instituto Superior de Relações Internacionais  
ITICM – Instituto das Tecnologias de Informação e Comunicação de Moçambique  
LISA – Library and Information Science Abstracts  
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia  
MEC – Ministério da Educação e Cultura  
MICAS – Ministério da Mulher e Coordenação da Ação Social  
MT – Metical  
OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
ODM – Objetivos do Desenvolvimento do Milênio  
ONGs – Organizações não Governamentais  
PARPA – Plano de Ação para a Redução da Pobreza Absoluta  
PCT – Política de Ciência e Tecnologia  
PIB – Produto Interno Bruto  
RENAMO – Resistência Nacional de Moçambique  
RTS – Rede de Tecnologias Sociais  
SEER – Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas  
SI – Sociedade da Informação  
TDM – Telecomunicações de Moçambique  
TI – Tecnologia de Informação  
TICs – Tecnologias de informação e comunicação  
UCM – Universidade Católica de Moçambique  
UEM – Universidade Eduardo Mondlane  
ULM – Universidade de Lourenço Marques  
UP – Universidade Pedagógica  
USTM – Universidade São Tomás de Moçambique

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo geral identificar e analisar até que ponto o uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) constitui um meio de inclusão e exclusão social nas Instituições de Ensino Superior (IES) em Moçambique. Procurou-se avaliar o grau de acessibilidade e utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas Instituições de Ensino Superior. Buscou-se identificar que relação se pode estabelecer entre o uso de TICs, como computador, internet e redes sociais, e a inclusão e exclusão social no ensino superior do País. Adotou-se uma pesquisa descritiva analítica, com o intuito de descrever e analisar as características da população em estudo e estabelecer relações entre variáveis. O universo da pesquisa foi constituído por estudantes, docentes, pesquisadores e especialistas em TICs, das principais instituições do ensino superior do país. A amostra foi constituída por seis IES; uma amostra intencional, pois foi considerada como fator fundamental a infraestrutura tecnológica mais bem desenvolvida apresentada pelas instituições escolhidas para a pesquisa. Foi realizado um levantamento seletivo, buscando a literatura mais importante para o tema, em bibliografias e índices correntes, fontes históricas relacionadas à ciência, tecnologias, e instituições do ensino superior. Foram efetuadas buscas em bases de dados, sites e portais de instituições nacionais e internacionais, periódicos nacionais e internacionais, a partir do Library and Information Science Abstracts (LISA), do Science Citation Index, da internet. O estudo teve como referenciais teóricos autores como Castells, Habermas, Jordi, Kuhn, Sorj, Warschauer, o novo modo de produção de conhecimento sugerido por Gibbons *et al.* (1994), a Teoria da Tríplice Hélice proposta por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), e o Triângulo de Sábato. A coleta de dados foi realizada com a combinação de dois instrumentos: o questionário autoadministrado e a entrevista semiestruturada, o que permitiu adotar as abordagens quantitativa (visão “horizontal” do problema) e qualitativa (visão “vertical” do problema). Para a análise das entrevistas foram utilizados o método de Análise de Conteúdo (BARDIN) e o método de observação; e para o questionário foi utilizado o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para aplicação das rotinas estatísticas. Os resultados da pesquisa mostram que as Universidades e IES devem desenvolver estratégias e planos consistentes; melhorar a qualidade de acesso e uso das TICs, a gestão de infraestruturas e os recursos tecnológicos existentes; promover a capacitação e o treinamento da comunidade acadêmica, como forma de aumentar a inclusão social e digital e reduzir a exclusão social e a desigualdade social e digital nas IES; e aumentar o desenvolvimento de pesquisas e de comunicação científica, utilizando fontes eletrônicas.

**Palavras-chave:** Tecnologias de informação e comunicação, Moçambique, Inclusão social/digital, Exclusão social/digital, Comunicação científica, Redes sociais, Universidade, Ensino Superior.

## ABSTRACT

This research aimed to identify and analyze to what extent the use of information and communication technologies (ICTs) is a means of social inclusion and exclusion in Higher Education Institutions (HEIs) in Mozambique. We sought to assess the degree of accessibility and use of existing technological infrastructure in HEIs. We tried to identify that relationship can be established between the use of ICTs, such as computers, internet and social networking, and social inclusion and exclusion in higher education in the country was adopted a descriptive analytical, in order to describe and analyze the characteristics of the study population and establish relationships between variables. The research consisted of students, teachers, researchers and experts in ICT, the major institutions of higher education in the country. The sample consisted of six IES, a purposive sample because it was regarded as a key factor most highly developed technological infrastructure provided by the institutions chosen for the research. A survey selective, searching the literature for the most important theme in current bibliographies and indexes, historical sources related to science, technology, and higher education institutions. There were searches in databases, websites and portals of national and international institutions, national and international journals, from the Library and Information Science Abstracts (LISA), the Science Citation Index, the internet. The study was theoretical authors like Castells, Habermas, Jordi, Kuhn, Sorj, Warschauer, the new mode of knowledge production suggested by Gibbons et al. (1994), the Triple Helix Theory proposed by Etzkowitz and Leydesdorff (2000), and Triangle Sabato. Data collection was performed with a combination of two instruments: the self-administered questionnaire and semi-structured interview, which allowed adopt quantitative approaches (vision "horizontal" problem) and qualitative (vision "vertical" problem). For the analysis of the interviews were used the method of content analysis (BARDIN) and the method of observation, and the questionnaire was used Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for application of statistical routines. The survey results show that universities and HEIs should develop consistent strategies and plans; improve the quality of access and use of ICTs, the management of infrastructure and existing technological resources, to promote capacity building and training of the academic community as a way to increase digital and social inclusion and reduce social exclusion and inequality in social and digital IES, and increase the development of scientific research and communication using electronic sources.

**Keywords:** information and communication technologies, Mozambique, Social inclusion / digital, social exclusion / digital, Scientific Communication, Social Networking, University, Higher Education.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao longo do século XX, elementos tão tangíveis como capital, trabalho e recursos naturais sempre dominaram o desenvolvimento econômico. Entretanto, no século XXI, elementos intangíveis, como tecnologias de informação e comunicação (TICs) e a criatividade, oferecem aos países grande vantagem competitiva no mercado nacional e internacional. Neste contexto, países em desenvolvimento, como Moçambique, se forem bem sucedidos no desenvolvimento do potencial dos seus cidadãos e promoverem um espírito criativo de aventura, podem conquistar, para sua população e para o país como um todo, a independência econômica, mesmo sem muito capital financeiro e recursos naturais. Os países em desenvolvimento precisam investir muito nos recursos humanos, de modo a conseguir avançar rapidamente na era da sociedade da informação e do conhecimento. O governo de Moçambique deve continuar a apostar seus esforços na educação de toda a população moçambicana e criar incentivos para as mulheres frequentarem e completarem os níveis primário, secundário e superior. Deve promover e criar condições para o acesso livre às TICs, tais como computador, internet e redes sociais. É nesta perspectiva que o presente estudo pretende analisar o acesso e o uso dos recursos tecnológicos no ensino superior, com o intuito de contribuir para o melhor entendimento dessas questões.

Entretanto, as tecnologias de informação e comunicação parecem poder ser usadas como veículo para ajudar a eliminar a exclusão e as desigualdades sociais, culturais e econômicas, oferecendo oportunidades que transcendem barreiras de raça, gênero, idade, capacidade financeira e lugar. O acesso e o uso das tecnologias da informação e comunicação em ambientes educacionais como universidades e instituições de ensino superior são, na verdade, um dos pré-requisitos necessários para construir a base de

habilidades que possibilitará a estudantes e docentes pesquisadores atuarem de forma produtiva na sociedade da informação. Com isso, serão oferecidos conteúdos específicos e adequados às necessidades dos diversos segmentos da comunidade acadêmica e da população em geral. Autores como Trigueiro (1991, p. 58) destacam que nas sociedades avançadas, tanto a ciência como a tecnologia são colocadas como forças produtivas vistas não apenas segundo evidências puramente econômicas e materiais, mas também através das demais relações político-ideológicas da realidade. Por conseguinte, as tecnologias de informação e comunicação podem ser vistas como prática social de conexão entre conhecimentos de naturezas diversas na realização de atividades diárias e profissionais do indivíduo, do grupo e da comunidade, de forma prática e eficiente.

## **1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA**

As transformações ocorridas nos últimos anos, associadas ao desenvolvimento extraordinário e à disseminação das tecnologias de informação e comunicação, têm sido caracterizadas como símbolo da emergência de mudanças sociais, técnicas, culturais e econômicas. Neste contexto, vale ressaltar que tem havido um desenvolvimento e uso intensivo de tecnologias de informação pela sociedade nos dias atuais, levando a um desenvolvimento acelerado. Atualmente até simples tarefas do cotidiano são facilitadas com o uso dos recursos informáticos. A observação feita por Dantas (1998, p. 36) esclarece que “a sociedade de informação caracteriza uma etapa alcançada pelo desenvolvimento capitalista contemporâneo, no qual as atividades humanas determinantes para a vida econômica e social organizam-se em torno da produção, processamento e disseminação da informação através das tecnologias eletrônicas”.

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) como instrumento de inclusão social constitui um dos desafios para Moçambique. Por razões históricas, o país acumulou diversas desigualdades sociais no que se refere à distribuição de renda, ao acesso aos bens materiais e culturais, bem como à aquisição de conhecimentos científicos e tecnológicos. Assim, a inclusão social pode ser percebida como forma de proporcionar oportunidades às populações excluídas do acesso a educação, emprego, bens e serviços, segurança, justiça e cidadania, terra, entre outros. Importa salientar que é na educação que o indivíduo adquire conhecimento básico, científico e tecnológico, fundamental para a sua integração na sociedade.



Contudo, apesar de não haver estudos que mostrem de forma clara a relação entre inclusão digital e inclusão social, parte-se do pressuposto de que na chamada “sociedade da informação”, é imprescindível que as pessoas tenham acesso à informação e utilizem-na para a sua sobrevivência e desenvolvimento. Em Moçambique, tem havido vários esforços de expansão das TICs, particularmente no processo educacional. Entretanto, os resultados, no que respeita ao seu acesso e uso, têm revelado uma tendência de aumento da exclusão social. Neste contexto, que relação se pode estabelecer entre o uso de tecnologias de informação e comunicação, por exemplo, computador, Internet e redes sociais, e a inclusão e exclusão social e digital no ensino superior em Moçambique?

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

A ciência e tecnologia constituem um dos segmentos mais importantes para qualquer país ou região do mundo, tendo o trabalho dos cientistas como um dos fatores mais significativos para o desenvolvimento da sociedade; e a internet, a rede de computadores de maior crescimento no mundo. Nos dias atuais, a internet é um fato concreto na comunidade acadêmica, e muitos pesquisadores a utilizam para acessar as mais diferentes informações. Até aqueles pesquisadores resistentes ao uso da internet mais cedo ou mais tarde poderão vir a recorrer aos seus serviços para desenvolver as suas atividades. Por outro lado, importa lembrar que a revolução tecnológica é, antes de tudo, uma questão nacional. Contudo, nenhum país usufruirá da nova era da sociedade da informação e comunicação se ficar à espera de um milagre.

As transformações tecnológicas dependem da capacidade de cada país, de cada região para impulsionar a criatividade da sua comunidade, possibilitando o acesso e uso das TICs, inovando e adaptando essas tecnologias a suas necessidades e realidades específicas. Entretanto, para impulsionar a criatividade, é preciso um ambiente econômico dinâmico, competitivo e flexível; no caso dos países em desenvolvimento como Moçambique, há necessidade de reformas que promovam novas ideias, novos produtos, novos investimentos, entre outros. Isso sem esquecer o papel central que é a qualificação dos recursos humanos para expandir a criatividade e reduzir a exclusão social e digital. Daí a necessidade de o país dar muita importância ao investimento das TICs na educação, desde o processo de treinamento e capacitação de toda a comunidade.

Todavia, a literatura mostra que a exclusão social remonta à Antiguidade Grega, quando escravos, mulheres e estrangeiros eram excluídos dos direitos básicos, tais como o acesso à educação, aos bens e serviços, à participação na vida pública, entre outros. Mas o fenômeno era tido como natural. Só a partir da crise econômica mundial que ocorre na idade contemporânea e mostra evidências da pobreza, é que a exclusão social consegue visibilidade e substância. principalmente a partir de 1980, quando os seus efeitos despontam, gerando desemprego prolongado. Autores como Castel (1998, p. 27) mostram que os desligados do mercado passam a ser denominados de “socialmente excluídos”, e, a partir de então, este tema ganha centralidade nos meios acadêmicos e políticos. Contudo, a discussão sobre exclusão social, de acordo com Dupas (1999, p. 121-122), apareceu na Europa com o crescimento da pobreza urbana; e sua orientação varia de acordo com as conjunturas políticas e econômicas das sociedades. No início do século XXI, a temática “exclusão” ganhou dimensões de pandemia, da falta de perspectiva decorrente do desemprego de longo prazo, da baixa renda por parte de minorias, da dificuldade enfrentada pelos jovens para ingressar no mercado de trabalho; considerada neste tempo, como uma ameaça devastadora ao desenvolvimento das sociedades. Assim foram elaborados projetos de combate à exclusão nos diversos segmentos sociais: educacional, tecnológico, digital, informacional, entre outros. O processo de exclusão social revela-se complexo e contraditório, já que não se pode entendê-lo sem seu conceito antagônico: a inclusão. Sawaia (2006, p. 7) realça que

a ambiguidade inerente ao conceito de exclusão abre a possibilidade de suplantar os vícios do monolitismo analítico, que orientam as análises da desigualdade social. Grande parte dessas enfoca apenas uma de suas características em detrimento das demais, como as análises centradas no econômico, que abordam a exclusão como sinônimo de pobreza, e as centradas no social, que privilegiam o conceito de discriminação, minimizando o escopo analítico fundamental da exclusão, que é o da injustiça social (SAWAIA, 2006, p. 7).

Portanto, a pesquisa sobre o uso das TICs como meio de inclusão e exclusão social nas instituições do ensino superior em Moçambique é de fundamental importância para a Ciência da Informação, considerando que esta se encontra preocupada com o acesso, o uso, a inclusão/exclusão social e as necessidades de informação dos estudantes, docentes, pesquisadores das universidades moçambicanas. A Ciência da Informação é, em sua essência, uma ciência social, pois tem em seu escopo características que a definem como tal. De acordo com Robredo (2005, p. 65), Ciência da Informação é “o

estudo com critérios, princípios e métodos científicos da informação”. Ele mostra também que a Ciência da Informação é uma forma condensada de representar um campo de estudo, pesquisa e aplicação, relacionado com a informação, e realça que a amplitude da Ciência da Informação ultrapassa muito mais os limites sugeridos por Bates (1999), Le Coadic (1996), Silva e Ribeiro (2002).

Freire (2006, p. 12) afirma que a Ciência da Informação foi uma inovação na produção do conhecimento científico. Isto porque se, em um primeiro momento, a ênfase era o armazenamento da informação e sua disseminação para grupos específicos, como, por exemplo, os cientistas, hoje o desafio passa a ser a distribuição de informações que seriam, ou não, úteis à sociedade em geral. Neste contexto, o presente estudo deve contribuir para a identificação das infraestruturas, dos recursos disponíveis, das dificuldades enfrentadas, dos benefícios observados, entre outros aspectos relevantes ao entendimento dessas questões. Esse entendimento, por sua vez, deve contribuir para orientar as decisões políticas do governo de Moçambique no âmbito do ensino superior.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.4 OBJETIVO GERAL**

A presente pesquisa tem como objetivo geral identificar e analisar até que ponto o uso de tecnologias de informação e comunicação constitui um meio de inclusão ou exclusão social nas instituições de ensino superior, em Moçambique.

##### **1.4.1 Objetivos específicos**

- Avaliar o grau de acessibilidade e utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas instituições de ensino superior em Moçambique;
- Verificar a percepção da comunidade acadêmica das instituições do ensino superior, que mudanças têm ocorrido no processo de comunicação científica com o uso das TICs;

- Identificar padrões de comportamento e atitudes dos docentes, pesquisadores no uso das tecnologias de informação e comunicação em relação à inclusão e à exclusão social no processo de ensino e aprendizagem.
- Identificar formas para reduzir as desigualdades existentes na sociedade moçambicana no que se refere ao acesso e uso de tecnologias de informação;

### **1.5 PRESSUPOSTOS**

- A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino superior aumenta a inclusão social;
- A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino superior aumenta a exclusão e a desigualdade social.

Neste contexto, Silvino (2004, p. 13) mostra a demarcação entre os incluídos e excluídos digitais, afirmando que a demarcação circula em três questões: (a) “a abrangência da exclusão digital (ExDig), já que ela pode se referir à telemática de forma geral”; (b) “a disponibilidade do equipamento, quer em uso individual quer em coletivo”; e (c) “o conhecimento necessário para manipulá-lo e obter o resultado esperado”. A partir dessa perspectiva, a pesquisa estudou como essa inclusão e exclusão social e digital se manifestavam nas universidades e instituições de ensino superior moçambicanas, com estudantes, docentes, pesquisadores, enfim, toda a comunidade acadêmica. Deste modo, Castells (2003, p. 8-12) enfatiza que para o indivíduo se conectar à internet, em primeiro lugar deve ter infraestrutura compatível com linhas telefônicas, rede elétrica, disponibilidades de satélites, banda larga, celulares, televisão digital, entre outros recursos tecnológicos necessários para acessar a internet, bem como redes sociais com qualidade, no que se refere à resposta da pesquisa em tempo real.

## 2 DESCRIÇÃO DO CONTEXTO DO ESTUDO

A presente pesquisa foi realizada com estudantes, docentes e pesquisadores de instituições do ensino superior, na província de Maputo, em Moçambique. Neste contexto, e para um melhor entendimento, são apresentadas primeiramente algumas características do País e, em seguida, das instituições de ensino superior locais.

Moçambique está localizado na costa oriental da África Austral, e é constituído por onze províncias, nomeadamente: Cabo Delgado, Niassa, Nampula, Tete, Zambézia, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, e Maputo Província e Maputo Cidade como capital. Moçambique é banhado pelo Oceano Índico e faz fronteiras terrestres com seis países de África Austral e Oriental. O clima é intertropical. A constituição da República de Moçambique foi proclamada com a Independência, em 25 de junho de 1975, revista em agosto de 1978 e em novembro de 1990. Quando Moçambique conquistou a sua independência em 1975, com a derrota de colonialismo português, a região de África Austral deu um passo gigantesco rumo ao fim dos regimes minoritários e racistas que ainda governavam o Zimbabwe, Namíbia e África do Sul.

No entanto, a paz definitiva só chegou à região dezenove anos depois, quando as primeiras eleições democráticas na vizinha África do Sul puseram ponto final ao *apartheid*, em 1994. No que se refere à população e aos grupos etnolinguísticos, há 22.416.881 habitantes, dos quais a minoria é de origem asiática e europeia, mas a maioria é de origem bantu, com diferentes grupos étnicos e diferentes idiomas. São cerca

de 23 línguas locais, mas a língua oficial é o português. A área geográfica é de 799.380km<sup>2</sup>, e a moeda é o metical (Mt). No que se refere ao contexto socioeconômico, em 1975 Moçambique apresentava uma taxa de analfabetismo de 93%, um total de 1.200 alunos nos últimos dois anos de ensino secundário e 80 médicos para todo o país. Em 1973, somente 1,3% dos estudantes universitários (40 de 3000) eram negros.

A Figura 1, a seguir, ilustra como está configurada a divisão política da República de Moçambique.



**Figura I – Mapa político de Moçambique**  
Fonte: Instituto Nacional de Estatística, INE, (2010)

A economia teve como base as suas infraestruturas portuárias, rodoviárias e ferroviárias prestando serviços à então Rodésia e África do Sul, a mão de obra migratória para aqueles países, e a produção de matérias primas para alimentar as necessidades de Portugal, com uma indústria transformadora voltada, principalmente, para o mercado constituído pelos colonos portugueses. Houve, de imediato, uma expansão enorme na educação em todos os níveis e a implementação de programas sociais e económicos destinados à consolidação de um estado socialista. Entretanto, devido à guerra e a outros fatores, esses programas entraram em colapso na década de 1980, e Moçambique chegou a ser classificado como o país mais pobre no mundo.

Em 1987 foi introduzido o primeiro programa de reajustamento estrutural, resultando na introdução de uma economia de mercado. Com a paz, a estabilidade e o reassentamento da população deslocada e refugiada, a economia começou a crescer novamente a partir de 1994. Nos últimos anos, tem-se verificado um crescimento regular do PIB anual, em uma taxa anual média de 8% para os três anos de 2005-2007. Segundo o Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano (2008), em termos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Moçambique ainda ocupa o 168º lugar numa lista de 177 países. O país se situa no 128º lugar entre 136 países em termos de Índice de Desenvolvimento do Género, demonstrando que, devido a sérias disparidades entre homens e mulheres, as mulheres estão sendo excluídas do desenvolvimento. Não obstante os bons níveis de crescimento económico global, não se devem esquecer as várias disparidades em nível de dados desagregados: por exemplo, o Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado ao Sexo (IDS) mostra uma diferença significativa, embora com tendência decrescente, entre a situação das mulheres e dos homens, em termos de alfabetização, nível educacional e PIB per capita. Existem igualmente diferenças entre províncias e regiões e também entre zonas rurais e urbanas. Por exemplo, a Cidade de Maputo apresenta um nível de IDH duas vezes superior à da província nortenha de Cabo Delgado.

## **2.1 CONTEXTO HISTÓRICO**

No século XV, mercadores árabes fundaram colónias comerciais em Sofala, Quelimane, Angoche e na Ilha de Moçambique. A Ilha de Moçambique viria a ser visitada pela frota de Vasco de Gama no dia 2 de março de 1498, vindo os portugueses a ocupar Sofala em



1506. No início, Moçambique era governada como parte constituinte da Índia portuguesa, tornando-se mais tarde numa administração separada. Foi colônia portuguesa até 1951 e, a partir daí, província ultramarina. A Frente de Libertação de Moçambique – FRELIMO constituiu-se em 1962 e lançou uma campanha militar em 1964. Moçambique tornou-se país independente no dia 25 de junho de 1975.

Segundo Cabaço (2010, p. 281), a questão da identidade moçambicana acompanha a discussão ideológica que, após a morte de Eduardo Mondlane, em 1969, os conflitos existentes entre as concepções nacionalistas diferentes acentuam. A dinâmica e crescente complexidade da luta armada contribuiu para o surgimento de postos de comando militares originários do sul de Moçambique, região com maior desenvolvimento econômico e mais acesso à educação formal e informal. Isso movia as lideranças da região central do país a acusarem a direção do movimento de Eduardo Mondlane, ainda em vida, como “grupo regionalista do sul”, de cometer crimes para assegurar o poder. As acusações estavam relacionadas a fatos de luta política, situações de guerra com rumores próprios do determinismo “e da oralidade que caracterizavam o pensamento da sociedade tradicional prevalecente no seio de muitos nacionalistas”. No entanto, nos dias atuais, o assunto “norte, sul, centro” continua, de certa forma, gerando alguns constrangimentos quando se trata de identidade, e, por incrível que pareça, inconsciente ou conscientemente, essas diferenças em algumas situações do cotidiano da população podem ser observadas, mas sem grande relevância para o desenvolvimento do país.

O colonialismo português exerceu um regime pesado para Moçambique. Isto porque não explorou somente os recursos naturais existentes no país, mas também explorou, e com muita crueldade, os recursos humanos, enviando moçambicanos para trabalhar nas minas da África do Sul e para a então Rodésia, onde esses indivíduos faziam trabalho forçado nas plantações no exterior. Nesse período, a maioria da sociedade moçambicana não tinha direito à educação e saúde, e, na maioria das vezes, a igreja é que oferecia esses direitos para uma minoria dos moçambicanos, os chamados “assimilados”, os quais tinham direitos de privilégios, tais como frequentarem as escolas oficiais e universidades. Por esses motivos, na época da Independência Nacional, em 1975, apenas uma minoria tinha concluído o ensino superior, ou seja, o colonialismo português contribuiu bastante para o atraso do país, principalmente nas áreas de educação, saúde.

Com isso, conseqüentemente, atrasou-se o desenvolvimento das diversas áreas importantes para qualquer país e, em particular, para Moçambique.

## **2.2 HISTÓRIA DO CONFLITO E PROCESSO DE PAZ**

A guerra civil entre a Resistência Nacional de Moçambique (RENAMO) e a Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO) tornou-se mais sangrenta entre 1984 e 1986. No mesmo período, algumas mudanças auspiciosas começavam a formar a base que conduziria aos alicerces da paz. Em 1984, Moçambique adere ao Banco Mundial e ao Fundo Monetário Internacional (FMI) e anuncia uma mudança dramática na sua política econômica. Dois anos depois, em 1986, a morte súbita do Presidente Samora Machel trouxe o menos carismático, mas mais diplomático e pragmático Presidente Joaquim Chissano ao Poder. Em 1989, momento simbólico do fim da Guerra Fria e das suas guerras satélites nos países em desenvolvimento, a FRELIMO, partido no poder, rejeitou formalmente o marxismo-leninismo. Por outro lado, o regime de *apartheid* da África do Sul iniciava as suas transições de políticas internas, deixando de apoiar os grupos armados da oposição na região da África Austral. Em 1989, iniciaram-se as negociações do processo de paz em Moçambique e, gradativamente, alcançou-se o consenso e, em 4 de outubro de 1992, em Roma, foi assinado o Acordo Geral de Paz. Em 1994 foram realizadas as primeiras eleições multipartidárias, consideradas como ponto muito importante do processo de paz. Os moçambicanos participaram em massa das eleições, e não houve nenhum incidente notável. Tecnicamente o processo foi satisfatório e o partido foi derrotado. A RENAMO aceitou os resultados. Entretanto, vale lembrar que esse acordo só foi possível com amplo apoio internacional para financiar a sua implementação com programas de desmobilização e de reintegração, programa de apoio técnico e financeiro para organizar as eleições, entre outros.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O presente estudo busca avaliar o grau de acessibilidade e de utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas instituições do ensino superior, identificar formas para reduzir as desigualdades existentes na sociedade moçambicana, padrões de comportamento e atitudes da comunidade acadêmica no processo de ensino e aprendizagem. De maneira geral, pode-se afirmar que todas as disciplinas se caracterizam pela utilização de métodos científicos. Em compensação, nem todos os ramos de estudos que aplicam estes métodos são ciências. Porém, não há ciência sem o emprego de métodos científicos. O método tem como principal característica ajudar a compreender, no sentido mais amplo, não os resultados da pesquisa científica, mas o próprio processo de investigação. Deste modo, a metodologia científica tem como finalidade a tentativa de explicar um fenômeno, responder uma pergunta de pesquisa (CERVO, 1983, p. 36).

### **3.2 MÉTODO CIENTÍFICO**

Um dos objetivos principal da ciência é chegar à veracidade dos fatos. Neste contexto não se distingue de outras formas de conhecimento. Contudo, o conhecimento científico distingue-se dos demais devido à sua verificabilidade. Assim, pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim ou objetivo, e o método científico como conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (GIL, 2002, p. 26). Entretanto, a metodologia científica tem como

principal fundamentação a tentativa de comprovação de uma hipótese, ou seja, a pergunta da pesquisa; para comprová-la é estabelecida uma metodologia. A metodologia deverá incluir todos os materiais a serem utilizados durante a experiência, bem como uma descrição detalhada de todos os passos que deverão ser seguidos (CERVO, 1983, p. 23-40).

### **3.3 MÉTODO ADOTADO**

Para alcançar os objetivos do estudo, foi adotada uma pesquisa descritiva analítica com o intuito de descrever e analisar as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Dentre as pesquisas descritivas salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo; sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental, entre outros. Por outro lado, são incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população; caracterizar o funcionamento de organizações; identificar o comportamento de grupos minoritários, entre outras. Também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis, uma das características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário (GIL, 2002, p. 42). Por outro lado, a pesquisa combinou os métodos qualitativos e quantitativos, e foram utilizados como instrumentos o questionário autoadministrado e a entrevista semiestruturada.

Vários autores defendem a ideia de combinar métodos quantitativos e qualitativos com o objetivo de proporcionar uma base contextual mais rica para a interpretação e validação dos resultados (KAPLAN; DUCHON, 1988, p. 574-582). O método quantitativo representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados e evitar defeitos de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências. É frequentemente aplicado nos estudos descritivos, naqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como nos que investigam a relação de causalidade entre fenômenos. A pesquisa qualitativa difere em princípio da quantitativa porque não emprega um instrumento estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas (RICHARDSON, et al., 2009, p. 90). Entretanto, em uma pesquisa

qualitativa, os resultados obtidos não podem ser quantificados ou passar por uma análise quantitativa. Através da pesquisa qualitativa, são extraídos resultados como opiniões, atitudes, sentimentos e expectativas: itens que não podem ser quantificados por serem diferentes de pessoa para pessoa. O que se descobre é uma linha de conduta/opinião dos entrevistados. A pesquisa qualitativa é indutiva, isto é, o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, ao invés de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos preconcebidos (RENEKER, 1993, p. 38).

Neste contexto, foi utilizada também a etnografia na pesquisa qualitativa. Isto porque, seguindo o dinamismo e a complexidade existentes na sociedade, os cientistas sociais apoiam a pesquisa qualitativa, subjetiva, que ultrapassa a supremacia dos dados quantitativos e busca compreender as opiniões das pessoas. Segundo Angrosino (2009, p. 34), a etnografia é a arte e a ciência de descrever um grupo humano, suas instituições, seus comportamentos interpessoais, suas produções materiais e suas crenças, envolvendo a descrição holística de um povo e seu modo de vida. O autor define a etnografia da seguinte forma: “[...] etnografia também é um produto de pesquisa. É uma narrativa sobre a comunidade em estudo que evoca a experiência vivida daquela comunidade e que convida o leitor para um vicário encontro com as pessoas” (ANGROSINO, 2009, p. 34).

Deste modo, Moreira e Caleffe (2008, p. 56) mostram que a etnografia tem como característica focar o comportamento social no cenário, confinando-o em dados qualitativos, em que as observações e interpretações são feitas no contexto da totalidade das interações humanas. Os resultados da pesquisa são interpretados com referência ao grupo ou cenário, de acordo com as interações no contexto social e cultural e a partir do olhar dos sujeitos participantes da pesquisa.

A pesquisa quantitativa normalmente é utilizada quando existe a possibilidade de medidas quantificáveis de variáveis e inferências a partir de amostras de uma população. Esse tipo de pesquisa usa medidas numéricas para testar construtos científicos e hipóteses, ou busca padrões numéricos relacionados a conceitos cotidianos. Neste contexto, os métodos quantitativos e qualitativos são vistos em geral como mutuamente excludentes devido às diferentes concepções e pressupostos que lhes dão fundamentos.

No entanto, autores como Newman e Benz (1998, p. 141-142) defendem contra a dicotomização entre os dois métodos uma vez que muitos estudos, de uma maneira ou de outra, demandarão a utilização de ambos. Newman e Benz vão além da atividade de análise de dados, adestrando na própria estruturação da pesquisa, ou programa de pesquisa como elaboração de hipóteses, técnica de amostragem e coleta de dados, para mostrar que a ciência actual é um *continuum* quantitativo qualitativo.

### 3.4 ETAPAS

- I. A primeira etapa é a revisão da literatura pertinente (em bibliografias, índices correntes, fontes históricas), em busca de orientações teóricas e metodológicas para fundamentar até que ponto o uso de tecnologias de informação e comunicação constitui um meio de inclusão e exclusão social em instituições do ensino superior em Moçambique; é a identificação de resultados de pesquisas anteriores que se relacionam com o estudo.
- II. A segunda é a metodologia de levantamento dos dados da comunidade em estudo em bases de dados referenciais e textuais, internet e arquivos abertos. Foi realizado um estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que se permitiu o amplo e detalhado conhecimento do problema em estudo.
- III. A terceira combinou a elaboração e aplicação do questionário autoadministrado e realização da entrevista semiestruturada para analisar a relação entre o uso de tecnologias da informação e comunicação e a inclusão e exclusão social nas instituições do ensino superior em Moçambique;
- IV. A quarta e última etapa consistiu no tratamento e análise dos dados levantados, com o uso do Statistical Package Social Sciences – SPSS, Excel, para realizar cruzamento das variáveis e verificar a existência de associações e ou correlações entre as variáveis e a aplicação das rotinas estatísticas necessárias à interpretação dos dados dos questionários. Também se procedeu à análise de conteúdo das entrevistas, para identificação das percepções dos entrevistados sobre o problema pesquisado.

A figura 2 apresenta o esquema da metodologia que foi aplicada no presente estudo.

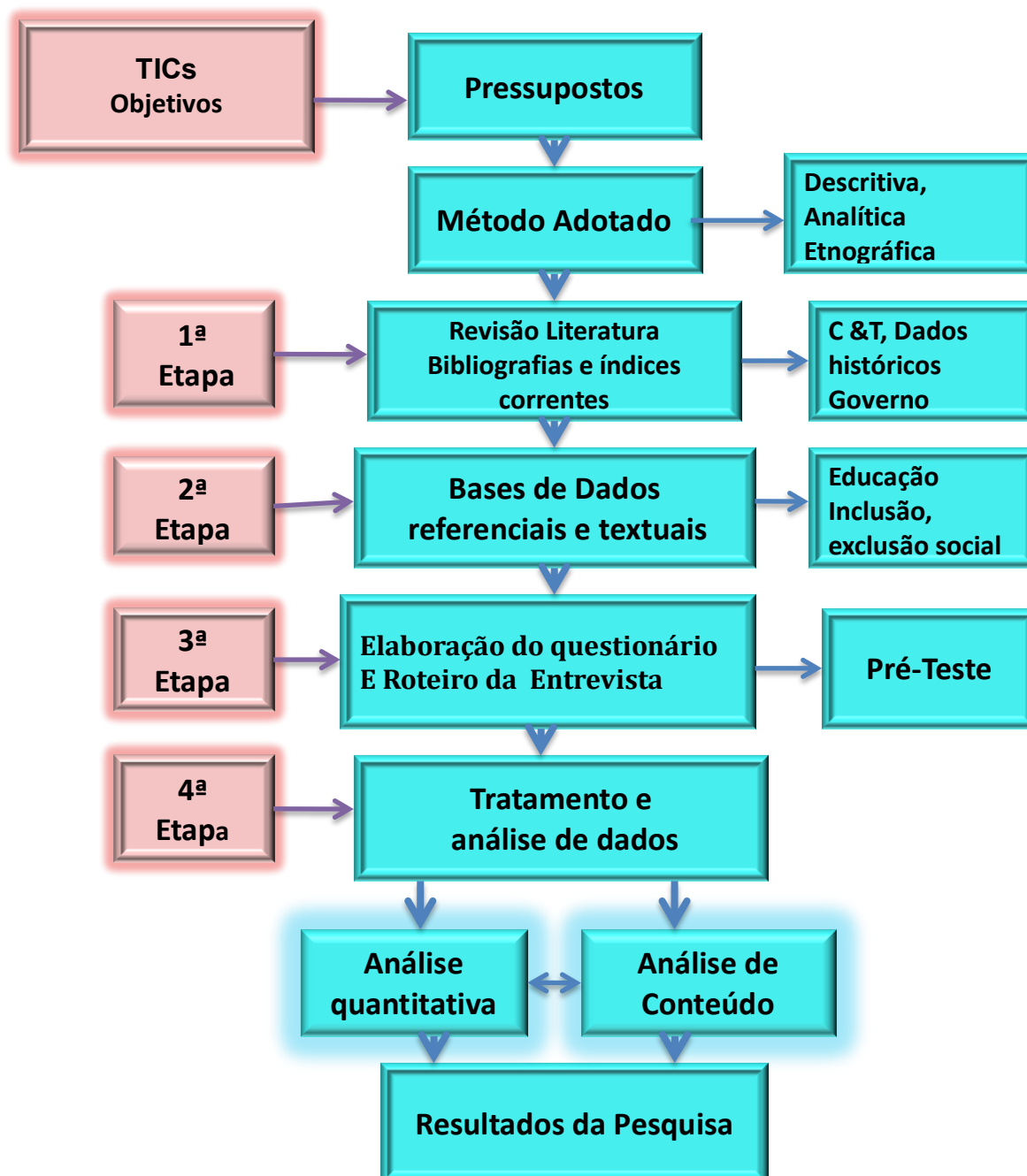


Figura II – Esquema metodológico  
Fonte: Elaborado pela autora

### **3.5 UNIVERSO**

O universo da pesquisa foi constituído por estudantes, docentes e pesquisadores com títulos de licenciatura, mestrado, doutorado e pós-doutorado, vinculados a seis instituições do ensino superior em Moçambique.

### **3.6 AMOSTRA**

A amostra foi constituída pela Universidade Eduardo Mondlane, Universidade Politécnica, Universidade Pedagógica, Universidade São Tomás de Moçambique, Instituto Superior de Ciências e Tecnologias de Moçambique, e Instituto Superior de Relações Internacionais. Deve-se ressaltar que a escolha das seis universidades e das respectivas faculdades é intencional, considerando-se como fator fundamental a infraestrutura tecnológica mais bem desenvolvida, apresentada pelas universidades escolhidas para o presente estudo. Foram aplicados 400 questionários para estudantes, docentes pesquisadores e especialistas em TICs; realizadas 16 entrevistas a docentes pesquisadores, especialistas e responsáveis pela área de tecnologias de informação nas instituições do ensino superior estudadas.

### **3.7 VARIÁVEIS**

- a) Acesso e uso de tecnologias da informação e comunicação<sup>1</sup>;
- b) Características demográficas dos estudantes, docentes e pesquisadores (idade, sexo, nível acadêmico, área de conhecimento, atividades, ocupação, afiliação a comunidades científicas e profissionais). Autores como Olaniran (1995, p. 524) enfatizam que características individuais, tais como idade, sexo, desempenho, experiência educacional, entre outras, têm sido verificadas como fatores que influenciam o uso de tecnologias da informação e comunicação;
- c) Inclusão e exclusão social e digital no ensino superior;
- d) Padrões de comportamento e atitudes, observadas com a introdução das TICs;

---

<sup>1</sup> Consideram-se como tecnologias da informação e comunicação: o computador, correio eletrônico, Internet e redes sociais.



e) Mudanças no processo de comunicação científica, na gestão da informação e do conhecimento no ambiente acadêmico.

### **3.8 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Para a coleta de dados, foram utilizados como instrumentos, o questionário autoadministrado e a entrevista semiestruturada (padronizada) para a obtenção de informações dos entrevistados. A entrevista padronizada é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido. As perguntas feitas ao entrevistado são predeterminadas, visto que ajudam o pesquisador a não fugir do objetivo da sua pesquisa.

Para o questionário são apresentadas perguntas abertas e fechadas formuladas sob vários ângulos, de maneira a minimizar a tendenciosidade dos resultados. O questionário está subdividido em três partes: a primeira parte – Características demográficas; a segunda parte – Frequência de uso dos recursos tecnológicos pela comunidade acadêmica –; e a terceira parte – Tecnologias de informação e comunicação e a inclusão e exclusão social (anexo 1). O roteiro da entrevista constitui-se de 11 perguntas relacionadas com o objeto da pesquisa (anexo 2).

### **3.9 PRÉ-TESTE**

Para a efetivação do questionário autoadministrado e do roteiro da entrevista semiestruturada, foi realizado pré-teste com quatro docentes pesquisadores das áreas de Letras, Ciências Sociais, Economia, Ciência da Informação e Informática da Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Os formulários foram enviados e respondidos via e-mail. Também foi aplicado pessoalmente pré-teste a dois docentes pesquisadores do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília (UnB). A finalidade foi examinar o entendimento das perguntas do questionário e do roteiro da entrevista; avaliar os instrumentos de pesquisa.

A análise das respostas obtidas dos respondentes mostra a coerência e a clareza em relação à informação que se pretende alcançar com os instrumentos. Deve-se ressaltar que, na aplicação dos instrumentos, houve necessidade de reformular algumas questões

de modo a facilitar o entendimento das mesmas. Foi o caso da questão 12 do questionário (ver anexo 1). Durante a entrevista com um dos professores de sociologia da UnB, houve necessidade de completar algumas questões à medida que decorria a entrevista com o roteiro das questões semiestruturadas. Em geral, os docentes colaboraram respondendo as perguntas, com algumas sugestões, que, por sinal, foram fundamentais para fechar o questionário e o roteiro da entrevista. Portanto, o questionário e o roteiro das entrevistas foram aplicados e no caso da entrevista, dependendo do entrevistado, foram sendo feitas algumas alterações na hora e no local da entrevista, sem alterar o objeto do estudo. As respostas dos dois instrumentos foram tratadas com o auxílio e o uso do Software estatístico SPSS 18 (respostas do questionário), a técnica de análise de conteúdo segundo Bardin (respostas da entrevista), e o método de observação. O método de observação é um dos meios mais frequentemente utilizados pelo ser humano para conhecer e compreender as pessoas, as coisas, os acontecimentos e as situações.

### **3.10 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

A presente pesquisa teve como principal limitação as dificuldades de coleta de dados sistematizados nas instituições de ensino superior (IES), em Moçambique, principal fonte de informação para o estudo. Isto porque a maioria das IES não possui dados organizados e de fácil acesso ao público (ausência de bibliotecas, centros de documentação, arquivos bem organizados). Falta de material bibliográfico específico sobre inclusão e exclusão social/digital em Moçambique. A burocracia existente nas instituições de ensino superior dificulta a obtenção da documentação disponível sobre o tema proposto. Muitas vezes é necessária uma autorização prévia de superiores hierárquicos para conseguir o acesso da informação desejada, faltando colaboração com o pesquisador no fornecimento da informação necessária para o estudo.

### **3.11 VINCULAÇÃO DA TESE**

O presente estudo está vinculado à linha de pesquisa Gestão da Informação e do Conhecimento, da área de Transferência da Informação, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

Neste capítulo são apresentadas algumas considerações referentes aos procedimentos metodológicos, principalmente às etapas de coleta e tratamento de dados propostas para o presente estudo. Deve-se ressaltar que as quatro etapas definidas anteriormente foram todas operacionalizadas: a revisão da literatura pertinente em bibliografias, índices correntes e fontes históricas; o levantamento dos dados em bases de dados, internet, arquivos abertos das instituições em estudo; a elaboração e aplicação do questionário autoadministrado e do roteiro da entrevista semiestruturada. Em relação à revisão de literatura, pesquisaram-se informações ligadas ao contexto do estudo, aspectos históricos gerais ligados à educação e ao ensino superior, tecnologias de informação e comunicação, teorias e modelos, inclusão e exclusão social/digital, políticas nacionais de informação científica e tecnológica, estratégia do governo eletrônico, plano nacional de recursos humanos em tecnologias de informação e comunicação, e outros atores e agências internacionais.

Este trabalho foi concluído após a realização do exame de qualificação. No que se refere ao questionário e à entrevista semiestruturada, foi realizado um pré-teste com quatro docentes, pesquisadores da Universidade Eduardo Mondlane, e dois docentes do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. O pré-teste teve como objetivo avaliar os instrumentos em termos de clareza e importância das questões listadas em relação ao tema em estudo. Algumas das sugestões feitas pelos respondentes do pré-teste foram tomadas em consideração na elaboração da versão final dos instrumentos. A etapa seguinte foi a coleta de dados com a aplicação do questionário e a realização das entrevistas em Moçambique, nas seis Universidades e IES selecionadas. Após essa fase, seguiu-se a etapa de organização, tratamento e análise de dados, e a redação final do trabalho.

# C APÍTULO IV

---

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

Para uma melhor compreensão do presente estudo, foi realizado um levantamento seletivo, buscando a literatura mais importante para o tema, em bibliografias e índices correntes, fontes históricas relacionadas a ciência, a tecnologias de informação e comunicação, a instituições de ensino superior; pesquisa em bases de dados, sites e portais de instituições nacionais e internacionais, periódicos nacionais e internacionais, a partir do Library and Information Science Abstracts (LISA), do Science Citation Index, do Scielo, da internet, de mecanismos de buscas disponíveis, tais como o Google e Yahoo.

O texto obedece à seguinte estrutura: em primeiro lugar, discutir-se-ão as tecnologias de informação e comunicação (TICs) de maneira geral, sua relação com a educação e instituições de ensino superior. Em seguida, apresentar-se-ão algumas questões sobre política de informática em Moçambique, identificando o uso do computador, da internet, Web, redes sociais em Moçambique e em nível internacional. Também são expostas teorias e modelos aplicáveis à presente pesquisa; e, por último, são abordadas a inclusão e a exclusão social e digital.

Vale lembrar que, o ensino superior tem um papel fundamental na gestão da informação e do conhecimento, na comunicação científica e é visto como um espaço privilegiado de desenvolvimento do pensamento, da reflexão e da análise. Na ciência é fundamental a comunicação, a circulação e o intercâmbio de ideias, considerando que cabe ao

pesquisador desenvolver, comunicar e disseminar, adequada e amplamente, o produto de seu trabalho de pesquisa.

#### 4.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Uma definição exata e precisa da palavra *tecnologia* é difícil de ser estabelecida, tendo em vista que, ao longo da história, o conceito é interpretado de diferentes maneiras, por diferentes pessoas, embasadas em teorias muitas vezes divergentes e dentro dos mais distintos contextos sociais. Em diferentes momentos, a história da tecnologia vem registrada junto com a história das técnicas, com a história do trabalho e da produção do ser humano. Segundo Rezende e Abreu (2011, p. 86), a expressão *tecnologia da informação* (TI) serve para “designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação. A TI está fundamentada nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos, e periféricos *software* e seus recursos, sistemas de telecomunicações”.

Por outro lado, *tecnologia* é o conjunto dos métodos e pormenores práticos essenciais à execução perfeita de uma arte ou profissão. É conhecimento prático que não envolve necessariamente teoria alguma. Também é o tratado das artes em geral; conjunto de processos especiais relativos a uma determinada arte ou indústria; aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral. De acordo com Vargas (1979, p. 346), tecnologia é:

o estudo ou tratado das aplicações de métodos, teorias, experiências e conclusões das ciências ao conhecimento das matérias e processos utilizados pelas técnicas. A técnica é tão antiga quanto a humanidade; porém a tecnologia só veio a existir depois do estabelecimento da ciência moderna, no século XVII, quando se percebeu que tudo que o homem construiu era regido por leis científicas (VARGAS, 1979, p. 346).

Nesta perspectiva, é importante lembrar que o uso de tecnologias de informação, como o computador, internet, correio eletrônico, teleconferências, redes, possibilita uma rápida produção e divulgação dos trabalhos e resultados de pesquisas, o que anteriormente, pelo meio impresso, levava mais tempo. Por sua vez, a adoção ou rejeição de novas tecnologias pode ser considerada como momento de todo o processo que possibilita a inovação ou adaptação e a difusão tecnológica. No entanto, existem mecanismos facilitadores e inibidores no processo de absorção de tecnologias. Alguns mecanismos

facilitadores: “infraestrutura educacional adequada em todos os níveis; infraestrutura informacional adequada; continuidade dos planos e programas tecnológicos” (BARRETO, 1992, p. 24). Ainda de acordo com Barreto, o conceito de tecnologias se refere a um conjunto de conhecimentos científicos, empíricos que podem mudar algo, seu processo de transformação ou de transporte e comercialização. Assim, uma nova tecnologia seria um conjunto de conhecimentos com novos conteúdos ligados a esse conhecimento. Sempre que se fala de tecnologia está embutida a informação, e essa informação, quando absorvida pelo indivíduo, grupo ou sociedade, resulta em uma assimilação que implica a adoção ou a rejeição dessa tecnologia. Nesta perspectiva, Castells (1999, p. 50-52) argumenta que

[...] as tecnologias não são mais simples ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Desta forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia, como no caso da internet. Segue-se uma relação muito próxima entre os processos sociais de criação e manipulação de símbolos (a cultura da sociedade) e a capacidade de produzir e distribuir bens e serviços... (CASTELLS, 1999, p. 50-52).

Neste contexto, observa-se que o organismo facilitador *infraestrutura* é fundamental no processo de absorção tecnológica, considerando que a competência de um país está diretamente relacionada à educação continuada em todos os níveis, do primeiro grau à universidade. Somente o homem qualificado, criativo, motivado e competitivo tem condições de fornecer suporte a um programa de mudanças tecnológicas e a sua efetiva operacionalização em qualquer situação. Por outro lado, a infraestrutura informacional adequada possibilita melhores condições de repasse do conhecimento para sua absorção e como instrumento de apoio no processo da tomada de decisões.

No entanto, o desenvolvimento de tecnologia de um país é muitas vezes determinado por uma continuidade histórica dos avanços tecnológicos alcançados com sucesso nas diversas áreas de atuação da sociedade. Observa-se que, na medida em que, individual ou coletivamente, são inexistentes ou mais reduzidas as barreiras que inibem a adoção de novas ideias, novos usos, maior será a probabilidade de absorção e uso de uma determinada inovação. No que se refere à infraestrutura educacional, o treinamento específico, além de fator fundamental de conhecimento, possui um forte conteúdo de motivação para a adoção/absorção de tecnologias. “O treinamento inicial permite despertar o interesse e operacionalizar o uso da nova tecnologia. É desejável que este

treinamento seja em base contínua, a fim de despertar a capacidade de gerenciar a inovação” (BARRETO, 1992, p. 36).

Em suma, observa-se que as novas tecnologias de informação e comunicação possuem um elemento de sedução muito forte, que se inicia quando da percepção, por parte da comunidade alvo do treinamento, de que sua operacionalização torna a elaboração de produtos e serviços mais adequada. Contudo, os recursos informacionais são essenciais para todo tipo de relacionamento humano, como a educação, o comércio, a pesquisa, a política governamental, a democracia, e as atividades recreativas. O acesso à informação para todos esses propósitos ocupa o centro dos debates realizados nos dias atuais. Todavia, é um assunto bastante complexo, com diferentes visões sobre as vantagens e desvantagens que proporciona à sociedade. Neste sentido, vários argumentos são apresentados, a respeito dos recursos informacionais com diferentes enfoques:

Algumas pessoas argumentam que as redes de computadores, as bibliotecas digitais, as publicações eletrônicas e desenvolvimentos similares levaram a modelos de acesso à informação radicalmente diferente. As tecnologias de criação, distribuição e preservação passarão por transformações drásticas e, também, instituições de informação como bibliotecas, arquivos, museus, escolas e universidades. Os relacionamentos entre esses e outros participantes do processo, incluindo autores, leitores, usuários e editores também evoluirão. Outros argumentam que os participantes desses processos, os relacionamentos e as práticas estão tão firmemente interligados que as mudanças estruturais serão lentas e incrementais, pois que a maioria das novas tecnologias constitui uma variação das que existiram antes (BORGMAN, 2001, p. 94).

Diante esta discussão, pode-se afirmar que ambas as partes estão cobertas de razão. Entretanto, observa-se que um recurso, uma tecnologia complementa a outra, ou seja, existe um forte compartilhamento, uma combinação entre a nova e a velha tecnologia. O que muda completamente é a qualidade, a velocidade do recurso: a mudança possibilita isso sem sombra de dúvida. O correio eletrônico (e-mail) oferece um exemplo claro do processo de adoção de tecnologias. É interessante enfatizar que alguém rodeado de usuários de correio eletrônico facilmente irá ouvir sobre isso com maior frequência e rapidez, em comparação com alguém cujos colegas e parceiros são não usuários. Warschauer (2006, p. 84) afirma que, até nos dias de hoje, em países do primeiro mundo, como os Estados Unidos, o idoso que têm contato mínimo com usuários de computador possui apenas uma mínima ideia sobre o correio eletrônico. Em países em desenvolvimento, com infraestrutura mínima de telecomunicações e computação, apenas

a elite tem conhecimento do correio eletrônico como uma tecnologia muito importante para acesso e transferência da informação de forma rápida e instantânea.

Vale ressaltar que as novas tecnologias que hoje recebem maior destaque são as que permitem o aumento dos poderes intelectuais do ser humano: sua capacidade de buscar, armazenar, organizar, analisar, integrar, relacionar, aplicar, compartilhar e trocar informação. Entretanto, a questão da mediação da informação é outro aspecto importante. É necessário utilizar uma metodologia específica para a transferência da informação do mediador para o usuário final e permitir uma inclusão digital adequada às necessidades dos diversos segmentos da população, ou seja, as TICs não são meros instrumentos, mas algo novo e capaz de ampliar o poder cognitivo do ser humano e permitir novas possibilidades complexas e cooperativas de conhecimento. Portanto, a principal ferramenta desse novo milênio não é apenas o computador, ou a enorme rede de comunicação de nossa sociedade atual, mas sim o próprio conhecimento. É importante lembrar que a máquina e a tecnologia são apenas meios, são instrumentos que devem ser utilizados como recursos. De acordo com Rodrigues (2006, p. 57), a motivação por aprender ao longo da vida e a autoconfiança em nossas habilidades não vêm das ferramentas, mas sim da capacidade intelectual e da inserção social do usuário que determina o aproveitamento efetivo.

Contudo, o crescimento do número de pontos e formas de acesso à internet precisa ser considerado quando se olha a educação sob este prisma. Cada vez mais, as TICs estarão presentes no processo educacional. Tanto docentes quanto estudantes precisam estar prontos para esta nova realidade. Fazer parte da sociedade da informação não pode ser considerado apenas, desta forma, possuir acesso aos novos bens e serviços que ela oferece, mas é preciso participar da produção e do desenvolvimento da informação e do conhecimento e, em especial, de seu compartilhamento como forma de permitir a inserção social. Neste contexto, o *software* livre traz consigo uma filosofia de colaboração e compartilhamento muito forte entre os seus usuários. Se este aspecto importante for direcionado para o contexto educacional, pode permitir que a informação e o conhecimento sejam de igual forma compartilhados entre docentes e estudantes. É preciso considerar que o *software* livre permite o emprego de ferramentas livres e sem custo para a produção social e o desenvolvimento de atividades usando recursos eletrônicos.



Manuel Castells (1999, p. 424) argumenta que a incapacidade de transformar tanta informação em conhecimento está por todo o lado. Independentemente da classe econômica, idade, origem social e nível de educação nem sempre garantem um cidadão com capacidade para pensar por si próprio no contexto da cibercultura. Há mestres em ciência da informação de vinte e poucos anos, doutores em comunicação social de trinta e poucos, jornalistas e publicitários recém-formados, que deveriam dominar a *web comunicação*, mas são analfabetos digitais. Ou seja, o domínio do uso das tecnologias, na maioria das vezes, não possui relação com a idade, classe social e sim a disponibilidade e o treinamento para uso desses recursos tecnológicos indispensáveis para o avanço dos países nos dias atuais. O autor segue mostrando que poucos aprenderam a aprender, e que o autodidatismo não dá em árvore. As escolas precisam ajudar os futuros cidadãos a desenvolverem seu raciocínio lógico para que consigam se adaptar e fazer o melhor uso possível das ferramentas digitais, que se atualizam o tempo todo.

Castells afirma ainda que a tecnologia está avançando muito, mas nossa forma de pensar ainda está extremamente defasada, considerando o quanto a internet se desenvolveu nos últimos anos. Será que o indivíduo, a sociedade em geral, evolui simultaneamente com as TICs? Ou sempre corre atrás para alcançar a evolução instantânea das tecnologias de informação? (CASTELLS, 1999, p. 417-431). Em relação ao desenvolvimento, o autor discute a questão da produtividade e explica que essa se origina essencialmente da inovação, e a competitividade da flexibilidade. Deste modo, empresas, regiões, países, unidades econômicas de todos os setores, preparam suas relações de produção para maximizar a inovação e a flexibilidade. A tecnologia da informação e a capacidade cultural de utilizá-la são fundamentais no desempenho da nova função da produção. Além disso, um novo tipo de organização e administração, com vistas à adaptabilidade e coordenação simultâneas, torna-se a base do sistema operacional mais verdadeiro e eficaz na atual sociedade em rede (CASTELLS, 1999, p. 421-439).

Uma questão importante nesta discussão é reconhecer que, nos últimos anos, as tecnologias de informação e comunicação são responsáveis por grande parte das transformações ocorridas na sociedade. A associação da informática e das telecomunicações é um bom exemplo, dada a rapidez em aproveitar oportunidades que surgem e desaparecem a uma velocidade crescente, ou seja, avanços tecnológicos das

últimas décadas facilitam a disseminação da informação, e isso fica muito claro quando Malchier (*apud* PEREIRA, 1997, p. 65) afirma que

infolias, satélites, internet, TV a cabo, correio eletrônico, cyberspace, globalização, revolução digital, a geração dos registros eletrônicos, a interação da telecomunicação, do computador e da televisão abrem um novo e instigante período para aqueles que lidam com documentos (MALCHIER *apud* PEREIRA, 1997, p. 65).

É notório que as atividades que vêm apresentando os mais elevados índices de crescimento, produção, emprego e comercialização, são as do setor da informação. Algumas barreiras precisam ser ultrapassadas para que os benefícios das TICs sejam plenamente compartilhados. Entre os pontos que dificultam a democratização da informação, podem-se citar a dificuldade de aquisição dos equipamentos que dão acesso a ela, a falta de uma política, as desigualdades sociais, culturais e econômicas. Contudo, percebe-se que o desenvolvimento das TICs, tais como CD-ROM, e-mail, internet, redes sociais, entre outros, trouxe mudanças significativas em vários aspectos da sociedade, criando novas condições de trabalho, estudo e pesquisa em diferentes áreas profissionais. Também os setores de atividades como indústria e comércio procuram aproveitar os recursos provenientes dessas tecnologias de informação e comunicação como forma de aprimorar serviços, atividades e produtos. Assim, sob o ponto de vista tecnológico, a sociedade vem se desenvolvendo de maneira surpreendente.

Observa-se que os avanços tecnológicos e o advento da internet possibilitam que a informação seja oferecida às pessoas onde quer que elas estejam. Deste modo, a revolução do acesso e uso das TICs tem mudado a natureza de muitos setores econômicos e da sociedade como um todo. Neste contexto, computadores e equipamentos de telecomunicações, ligados à extensa distribuição de serviços e produtos de informação científica e tecnológica, têm proporcionado muitas mudanças na estrutura social, cultural e educacional, organizacional e econômica das instituições. Souza (1999, p. 24) enfatiza que

a internet móvel de telefonia, serviços de vídeo, técnicas de comércio eletrônico, bases de dados em CD-ROM multimídia, sistema de controle de tráfego e muitas outras tecnologias relacionadas com as facilidades da informação científica e tecnológica, têm proporcionado um forte impulso no processo de codificação, disseminação e uso da informação (SOUZA, 1999, p. 24).

Assim, a inovação tecnológica caracteriza-se pela aplicação de conhecimentos e informação para geração de novos conhecimentos e dispositivos de processamento e comunicação da informação em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso. Por outro lado, as novas tecnologias de informação e comunicação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas sim processos a serem desenvolvidos, provocando mudanças sociais do indivíduo ou grupo, particularmente nas organizações, nos ambientes de trabalho. Entretanto, a maioria das organizações e instituições que não conseguiu, em meados da década de 1990, atualizar as suas instalações para acompanhar as mudanças da comunicação via internet, deixou seu pessoal em desvantagem em relação ao mundo inteiro. Mas a reação não se apresenta com o mesmo grau de viabilidade para todas as instituições:

Nos Estados Unidos, por exemplo, as grandes universidades voltadas para a pesquisa atendem melhor a seu papel do que as universidades e faculdades menores. As contínuas mudanças podem, portanto, implicar a permanência de diferenças no acesso à comunicação eletrônica entre instituições, embora a natureza dessas diferenças possa se alterar com o tempo (MEADOWS, 1999, p. 111).

Neste sentido, a necessidade de se usarem as TICs está se tornando cada vez mais importante para todos que ingressam no campo da pesquisa. No entanto, o volume de conhecimentos de informática que os pesquisadores das diversas áreas devem procurar obter precisa ser cuidadosamente equilibrado. Isto porque se for menor, influenciará negativamente no desenvolvimento das atividades de pesquisa; e se for demasiado, pode desviar o indivíduo da sua atividade principal de pesquisa para a função técnica de informática. Ou seja, o pesquisador deve utilizar as TICs de forma controlada, sem prejudicar a sua função de cientista, embora grande parte das pesquisas dependa do desenvolvimento de programas de computador apropriados. Na verdade, a transmissão por meio de redes eletrônicas disponibiliza o conhecimento científico para um público muito maior e de forma mais rápida, em comparação com os canais tradicionais. Além disso, o acesso a redes estimula o trabalho em equipe e a possibilidade de todos obterem as mesmas informações e interagirem prontamente. Portanto, as tecnologias de informação e comunicação podem ser usadas como meios para eliminar as desigualdades sociais e econômicas; já suas ferramentas e aplicações podem oferecer

oportunidades que transcendem obstáculos de raça, gênero, deficiência, capacidade financeira, competência, lugar, entre outros.

Contudo, pode-se assegurar que o acesso à informação aumenta a competitividade e o bem-estar das pessoas, organizações e instituições. Drucker (1999, p. 79-94) mostra que “aprendemos a inovar porque não podemos esperar que a competência, as habilidades, os conhecimentos, produtos e serviços e a estrutura do presente serão adequados por muito tempo”. Assim, à medida que os cidadãos são mais bem informados, tornam-se capazes de ações com um retorno mais favorável, produtivo, seguro e prático. Neste contexto, Costa (1995, p. 76) explica que “o indivíduo em condições de adquirir novas tecnologias de informação apresenta, via de regra, maiores possibilidades de sucesso, do ponto de vista de competitividade, de qualidade e produtividade na maioria das situações da vida”.

Por outro lado, nos ambientes das universidades, o acesso e o uso das TICs têm se tornado um pré-requisito para construir a base de habilidades que possibilitará aos pesquisadores atuarem de forma produtiva na atual sociedade de informação. Nesta ordem de ideias, autores como Trigueiro (1991, p. 58) destacam que, nas sociedades avançadas, tanto a ciência como a tecnologia são colocadas como forças produtivas vistas não apenas segundo evidências meramente econômicas e materiais, mas também através das demais relações político-ideológicas da realidade do indivíduo, grupo ou instituição. Assim, a tecnologia da informação pode ser vista como prática social de integração, conexão de conhecimentos diferentes e atividade humana com qualidade e desempenho de serviços bastante competitivos. No entanto, a discussão sobre inovação tecnológica constitui um elemento fundamental no debate dessas questões. Considerando que a inovação pode ser provocada pela mudança de infraestruturas tecnológicas, novos conhecimentos, recursos humanos, ambiente, contexto e objetivos podem gerar, por estarem interligados, uma nova forma de organização, de gestão do sistema de informação e de comunicação para a sociedade. Deste modo, Gomes (1999, p. 73) ressalta que

inovação, portanto, não significa necessariamente estado da arte, mas mudanças, não familiarização, estado de anomalia entre conhecimento, atividade, artefato e agente humano. Toda inovação provoca, mesmo que em um espaço pequeno de tempo, interrupções nos fluxos contínuos das ações individuais ou organizacionais (GOMES, 1999, p. 73).

Por outro lado, Castells (2003, p. 79) avalia que as tecnologias de informação, como a internet, constitui a espinha dorsal das sociedades contemporâneas e da nova economia mundial, e desvenda sua lógica, suas imposições e a liberdade que ela nos proporciona para acessar e utilizar o conhecimento disponível em vários *sites* do mundo. O autor apresenta dados consistentes e importantes que ajudam a compreender como a internet constitui um meio que concentra os indivíduos, universidades e instituições em uma rede global. Entretanto, a introdução da informação e das tecnologias baseadas no computador e internet possibilita que as redes sociais exerçam sua flexibilidade e adaptação, revolucionando, deste modo, o acesso e uso dessas tecnologias por vários indivíduos, geograficamente distantes. De outro modo, essas tecnologias permitem a coordenação de tarefas e administração da sua complexidade pelos especialistas em tecnologias de informação e comunicação.

Observa-se, nos dias de hoje, que a sociedade da informação é caracterizada pelos detentores do conhecimento, os quais usam suas habilidades, competências na criação, geração e disseminação de novos conhecimentos. Essa sociedade tecnológica e organizada possibilita o acesso, o processamento e a divulgação da informação, gerando novas formas de desenvolver as atividades de produção ligadas à demanda da sociedade da informação. É uma sociedade atrelada ao desenvolvimento intelectual dos indivíduos na realização das suas atividades com a finalidade de adquirir novos conhecimentos e qualidades, de forma a contribuir para o desenvolvimento tecnológico em nível nacional e internacional. Cabe lembrar que atualmente a grande preocupação dos governantes é reduzir a exclusão social e digital da população.

Neste contexto, autores como Lemos e Costa (2007, p. 16) enfatizam que o aprendizado e a disseminação do acesso e do uso das TICs podem diminuir a pobreza e o analfabetismo existentes nos países em desenvolvimento, criando condições de o cidadão comum dominar o uso dessas tecnologias. E isso criará condições de novas oportunidades no mercado de trabalho, bem como novas relações com outras comunidades, podendo gerar, deste modo, novas habilidades, incentivando a criatividade, motivando uma nova visão social para o desenvolvimento da cidadania do indivíduo.

Portanto, as mudanças ocorridas na sociedade da informação com o acesso e o uso das tecnologias da informação são diversas e promissoras para as universidades, instituições de ensino superior, bem como para a sociedade em geral. No entanto, o que vai diferenciar é a infraestrutura disponível, recursos humanos capacitados, a satisfação das necessidades desse usuário no que se refere ao alcance dos seus objetivos. Com infraestruturas de qualidade e recursos humanos capacitados, é possível desenvolver atividades com qualidade e, em pouco espaço de tempo, alcançar os objetivos esperados.

## **4.2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

A inovação tecnológica pode ser entendida como a introdução de um novo conhecimento, uma nova atividade, um novo artefato para a realização de um determinado objetivo específico. Entretanto, o termo “novo” é muito subjetivo, dependendo do contexto e da percepção: o que é considerado novo em um ambiente pode ser antigo em outro. Inovação significa mudanças que podem ocorrer em uma determinada atividade ou em uma área de conhecimento. É importante realçar que toda inovação provoca mudanças de ações, sejam elas individuais ou institucionais. Vive-se atualmente uma das maiores revoluções do conhecimento humano, a saber: a infiltração do computador em todas as áreas de estudo e trabalho, seguida de sua decorrência direta, o fenômeno sociocibernético conhecido genericamente como a “internet”. O conceito de “paradigma *shift*” (mudança ou deslocamento de paradigma) do historiador norte americano Thomas Kuhn (1975, p. 12-15) se ajusta adequadamente como ponto de partida numa possível explicação da reviravolta pela qual a sociedade está passando. Assim, pode-se afirmar que se vive no momento atual uma mudança de “paradigma” de proporções cujas consequências afetarão irrevogavelmente a maneira como a nossa sociedade lida com o conhecimento e a informação. Trata-se do paradigma que definiu por vários séculos a estrutura e o método epistemológico humano. Paradigma que está transformando praticamente todas as áreas do conhecimento humano, a maneira como esse conhecimento é produzido e como o mesmo é disseminado.

as revoluções científicas são os complementos desintegradores da tradição à qual a atividade da ciência normal está ligada, forçando [...] a comunidade a rejeitar a teoria científica aceita em favor de uma outra incompatível com aquela, sendo que, tais mudanças, juntamente com as controvérsias que quase sempre as acompanham, são características definidoras das revoluções científicas (KUHN, 1975, p.25).

Thomas Kuhn argumenta sobre os paradigmas científicos compartilhados e afirma que “Homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas compartilhados estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica”. Enfatiza que, na ausência de um paradigma ou de algum candidato a paradigma, todos os fatos que possivelmente são pertinentes ao desenvolvimento de uma determinada ciência têm probabilidade de parecerem igualmente relevantes. O autor segue falando da tecnologia como facilitadora da coleta ordenada de dados “a tecnologia desempenhou muitas vezes um papel vital no surgimento de novas ciências, já que os ofícios são uma fonte facilmente acessível de fatos que não poderiam ter sido descobertos casualmente” (KUHN, 1975, p.30-38).

Observa-se, ao longo da literatura, que as TICs, por um lado, oferecem possibilidades de participação social e de produção econômica, política e cultural na sociedade, de forma inovadora e com autonomia para as comunidades. Por outro lado, elas aumentam as barreiras que separam os que se beneficiam dessas tecnologias e os que não têm como serem educados utilizando essas tecnologias, porque sequer tem como acessá-las (SORJ; GUEDES, 2005, p. 116). Nesta ordem de ideias, percebe-se que as TICs, embora possam ser um instrumento importante para o desenvolvimento, são também meios de vantagem e desvantagem competitiva na economia mundial. O acesso a tecnologias ambientais patenteadas e a produtos farmacêuticos, por exemplo, pode ser essencial para combater o aquecimento global e para salvar vidas em todo o mundo. Mas, para os países que possuem essas tecnologias e as vendem, isso constitui uma oportunidade de mercado mundial. Entretanto, sabe-se que as TICs surgem primeiramente com o objetivo de facilitar a sociedade na comunicação, no acesso e no uso da informação, ou seja, proporcionar a todo indivíduo o acesso a essas tecnologias seria promover a inclusão social.

Neste contexto, o governo de Moçambique aparece como ator principal no processo norteador de políticas públicas de inclusão social. Daí o esforço demonstrado nos

últimos anos pelo governo moçambicano, com a implementação de vários programas, como o apoio à inclusão digital (ADEN), um programa em curso em 12 países da África Subsaariana entre 2003 e 2008, e a criação do Instituto das Tecnologias de Informação e Comunicação de Moçambique (ITICM), na Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Com o apoio da União Europeia, o projeto IST-África (Informação, Sociedade, Tecnologia, África) organiza seminários sobre comércio, educação, saúde em linha.

Entretanto, devido às profundas mudanças e transformações que vêm ocorrendo, muitos consideram a internet e toda a infraestrutura cibernética exigida não somente como uma mudança de paradigma extremamente significativa como também um dos avanços tecnológicos sociais mais importantes e revolucionários pelo qual a civilização humana já passou. A distância entre o modelo de produção e disseminação de informação que existe atualmente e o que havia antes do advento da internet é de proporções enormes. Assim, Castells (1999, p. 497) afirma que, nos dias de hoje, a maioria das pessoas, mesmo em países subdesenvolvidos com uma infraestrutura limitada, pode, sem muitas dificuldades e a um custo relativamente baixo, ter informações localizadas nos lugares mais distantes do mundo, o que antes seria praticamente impossível de se obter. Porém, o que faz com que esse simples ato de acesso se transforme em algo revolucionário é o fato de essa pessoa também poder produzir, controlar e disseminar informações em larga escala, inclusive em âmbito mundial. No entanto, até pouco tempo, apenas as grandes companhias e instituições de mídia podiam fazer isso, usando os meios de comunicação convencionais. Porém, essa profunda alteração paradigmática já está afetando, e no futuro com certeza afetará ainda mais, toda a estrutura de produção e disseminação de informação existente no mundo, a qual é controlada atualmente por um número relativamente pequeno de entidades corporativas ou governamentais. Deve-se ressaltar que, com a internet, qualquer pessoa, por exemplo, um docente, pesquisador ou estudante universitário pode, em sua própria casa, oferecer um serviço de informação de alcance mundial, a partir de um computador pessoal, sem precisar da estrutura que no passado só uma empresa de grande porte podia sustentar. Portanto, as TICs abriram perspectivas e caminhos completamente acessíveis e promissores com relação à comunicação e à difusão de pesquisas em comunidades científicas. Por outro lado, as transformações verificadas na mudança da sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento atingiram todos os setores da vida humana de forma



intensa e acelerada, modificando também o modo de produção do conhecimento científico e tecnológico e suas relações com a produção (CASTELLS, 1999, p. 215).

No que se refere à educação, importa lembrar que ela foi sempre sujeita a múltiplos desafios, considerando que está relacionada com o futuro do ser humano, ou seja, o das crianças. Nesse contexto, reflexões à sua volta implicam uma reflexão global do que uma sociedade pode vir a ser no futuro. Portanto, refletir sobre a educação é pensar sobre o tipo de sociedade que se pretende. Em Moçambique, por exemplo, é necessário refletir sobre como é que o setor da educação, ciência e tecnologia deve se organizar para responder a questões fundamentais do país, tais como a redução da pobreza, a exclusão social, conflitos sociais, a fim de se caminhar para um futuro de sucesso. Esta abordagem deverá ser feita no quadro da introdução das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem (Moçambique. Governo. Agenda 2025, 2003, p. 18). Neste sentido, as tecnologias de informação e comunicação são tidas como a chave do futuro para o desenvolvimento de qualquer sociedade e para Moçambique, em particular. Por outro lado, autores como Lévy (2002, p. 46) enfatizam que

o principal fator da criação de riqueza é a tecnologia coletiva da população, que, evidentemente, as tecnologias da informação, convenientemente utilizadas, podem reforçar, multiplicar e transformar. Este processo de aprendizagem (ou de evolução) encaminha as comunidades que o adotam até uma liberdade mais sólida e um crescimento potencial individual e coletivo dos seus membros. [...] a informação representa os fluxos de acontecimentos que ligam as subjetividades pessoais e as fazem entrar na dança da inteligência coletiva (LEVY, 2002, p. 46).

A introdução das TICs no processo educacional pode representar um salto qualitativo no conjunto de todo o sistema de ensino e aprendizagem. Contudo, devido ao acentuado *déficit* no seu acesso e uso por parte de largas camadas da sociedade, estas mesmas TICs poderão se transformar num instrumento muito forte de exclusão e desigualdades sociais.

### **4.3 USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO**

No que se refere ao uso das TICs na educação, importa ressaltar que a informação para ser usada precisa de ser fácil e rápida. A rapidez e a precisão na busca da informação dependem das tecnologias da informação. Elas são um instrumental para que a instituição, empresa ou organização possa ser bem gerenciada, porém precisam estar tanto alinhadas à estratégia de negócio da empresa bem como adequadas à organização. Desta forma, o planejamento das organizações deve conter subsídios para o planejamento do sistema de informação, incluído o da TICs. A importância desse planejamento para a gestão das organizações está na automação dos processos de informação e na capacidade de acessar, armazenar, disseminar informação e conhecimento e de reduzir erros e riscos nas transações entre instituições. Por outro lado, as organizações cada vez mais se descentralizam. E as tecnologias da informação podem proporcionar – além da rapidez e da precisão requeridas em seus processos, desde a organização até a oferta de serviços e o contato com pessoas – o estabelecimento de redes de comunicação com uso compartilhado das informações simplificando o trabalho, oferecendo serviços e produtos de qualidade.

Entretanto, para que possamos justificar a necessidade de maior dinamização dos processos de informatização da educação e compreender melhor o papel que as novas tecnologias poderão desempenhar no contexto educacional, precisamos entender com sensibilidade e clareza quais são os traços de universidades existentes no mundo contemporâneo, caracterizadores dos novos cenários mundiais, quais as mudanças que estão ocorrendo na economia, nas organizações, nos serviços, assim como quais são as transformações nos sistemas de produção de conhecimento e de disseminação de informações. No entanto, observa-se que, para educar na era das tecnologias ou sociedade da informação, é necessário superar as questões didáticas, métodos de ensino e conteúdos curriculares para encontrar caminhos adequados e congruentes com o momento atual. Todos esses aspectos implicam o repensar a escola, os processos de ensino-aprendizagem e o redimensionamento do papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão (RODRIGUES, 2006, p. 16).

Em suma, pode-se afirmar que as transformações que estão ocorrendo no mundo, em ritmo bastante acelerado, trazem consigo novas formas de trabalho, novas maneiras de

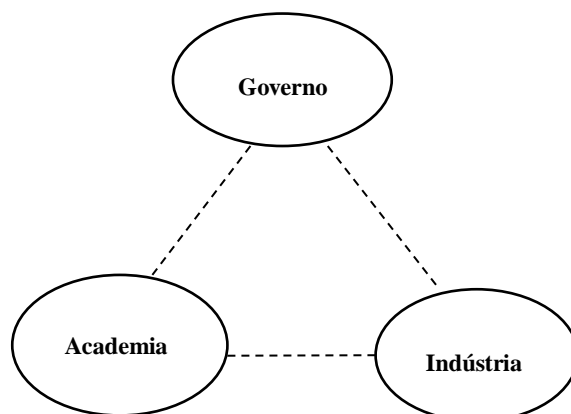
viver e conviver e estão influenciando a economia, a política a cultura, e as formas como a sociedade se organiza. Isso vem exigindo respostas mais rápidas e flexíveis e mecanismos cada vez mais interativos e participativos, ou seja, um mundo cada vez mais independente, condicionado pelos avanços tecnológicos do século XXI.

#### **4.4 TEORIAS E MODELOS**

A fundamentação teórica da presente pesquisa está apoiada em teorias e modelos tais como o pensamento de Thomas Kuhn, Habermas, o Triângulo de Sábato, a Tríplice Hélice e o modelo interativo de produção do conhecimento. O modelo paradigmático de Kuhn (1975, p. 137) apresenta, além de uma estrutura teórica, uma forma de organização da estrutura cognitiva do mundo científico sobre o qual se fixam as bases de comprometimento e consenso. Porém, o modelo dialético de Habermas (2009, p. 23) mostra que o acesso a fatos é dado por intermédio da compreensão do sentido em lugar da observação. Habermas ressalta ainda que não são as orientações intencionais e epistemológicas dos pesquisadores que fornecem a chave para tal compreensão. O autor afirma que a ciência empírico-analítica está voltada para a produção de regras, seja pela construção de teorias, seja pela crítica científica.

Em 1968, Jorge Sábato e Natalio Botana descreveram o papel da cooperação universidade-empresa na inovação tecnológica e a sua relevância para o desenvolvimento econômico e social da América Latina (PLONSKI, 1995, p. 36). Os dois pesquisadores propuseram que para a superação do subdesenvolvimento da região, fosse realizada uma ação decisiva no campo da pesquisa científico-tecnológica. A proposta estava assentada em quatro argumentos: (i) o processo de absorção de tecnologia que seria mais eficiente se o país receptor possuísse uma sólida infraestrutura científico-tecnológica; (ii) a especificidade das condições de cada país para conseguir uma absorção mais inteligente dos fatores de produção; (iii) a necessidade de exportar bens com maior valor agregado; e (iv) o fato de que ciência e tecnologia são catalisadores da mudança social. Assim, a partir de estudos prospectivos tendo como horizonte o ano de 2000, Sábato e Botana defendiam a ideia de que a região podia e devia participar no desenvolvimento científico- tecnológico. Nesse sentido, a inserção da ciência e tecnologia era condição essencial para o processo de desenvolvimento. Esse processo resultaria da ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais para o

desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científico-tecnológica. Esse relacionamento foi representado graficamente por meio de um triângulo, com o governo ocupando o vértice superior, enquanto a estrutura produtiva e a infraestrutura científico-tecnológica ocupavam os vértices da base. Nascia o Triângulo de Sábado.



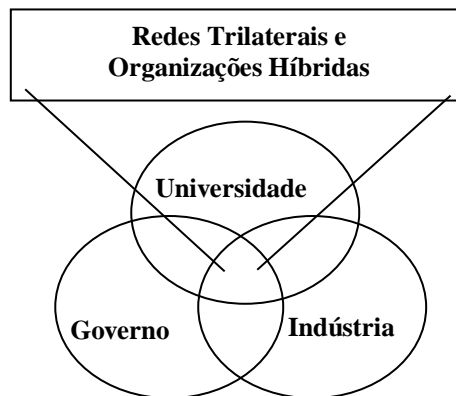
**Figura III – Triângulo de Sábado das interações Universidade-Indústria-Governo**

Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111).

Neste triângulo, ocorrem três tipos de relações: intrarrelações (entre os componentes de cada vértice), inter-relações (os que se estabelecem deliberadamente entre pares de vértices) e extrarrelações (as que se criam entre uma sociedade e o exterior). Plonski (1995, p. 35) menciona que “as inter-relações se afiguram como as mais interessantes de serem exploradas” mencionando o “caráter fundamental das inter-relações de tipo-horizontal entre a infraestrutura científico-tecnológica e a estrutura produtiva”. Para Plonski, essas relações constituem a base do triângulo e são as mais difíceis de se estabelecerem. Observa-se, portanto, que há muitos anos, Sábado e Botana enfatizaram a necessidade de universidade e empresa interagirem, como condição fundamental para o desenvolvimento da sociedade. O triângulo foi concebido para ilustrar graficamente a interação entre o setor científico e o técnico, o setor econômico, o social e a ação governamental. No vértice superior, o governo tem a responsabilidade de unir funcionalmente os vértices da base do triângulo. Em um dos vértices da base do triângulo estariam as instituições de ensino e pesquisa (infraestrutura científico-tecnológica), que constituem os sistemas de aprendizagem e conhecimento; e no outro vértice estariam as empresas (estrutura produtiva), integrantes do sistema econômico e social.

Entretanto, nos países em desenvolvimento, os vértices da base tendem a se constituir em pontos sem interações significativas. Neste contexto, em 1996, um novo modelo é proposto por Henry Etzkowitz para descrever e caracterizar a interação universidade-indústria-governo. Chamado de “Tríplice Hélice”, o modelo procura integrar ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico. Esse novo modelo parte de uma interação que se movimenta como uma Tríplice Hélice, vinculando as instituições governamentais, as empresas e as universidades a ações de processos de inovação, nos quais os recursos necessários à operacionalização da rede que passa a ser constituída são providos a partir de condições locais. Ou seja, essa abordagem interativa passa a interferir na organização institucional de cada uma delas. Contrastando com o modelo tradicional, em que o fluxo do conhecimento ocorria num sentido único da pesquisa básica para a inovação, o novo modelo é baseado numa espiral onde ocorre também um fluxo reverso da indústria para a academia.

A partir de um efeito interativo, no qual a inovação industrial suscita novas questões para a pesquisa básica, a Tríplice Hélice prevê que o envolvimento da universidade na inovação industrial melhora o desempenho da pesquisa básica. Etzkowitz (1996, p. 337-342) descreve quatro níveis de atuação do modelo. O primeiro nível de atuação refere-se ao fato de que os relacionamentos entre universidade, indústria e governo são acompanhados por transformações internas em cada uma dessas esferas. O segundo nível apresenta a influência de uma hélice sobre a outra, e o terceiro, as relações bilaterais e trilaterais emergentes no processo de interação. O quarto nível de atuação refere-se ao efeito recursivo dos outros três níveis sobre as instituições sociais, assim como sobre a própria ciência. Assim, um novo papel para a universidade também é apresentado no modelo de Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111). Os autores associam à Tríplice Hélice a segunda revolução acadêmica, na qual a universidade passa a assumir um papel no desenvolvimento econômico, a partir da transformação da pesquisa em atividade econômica.



**Figura IV – Modelo da Tríplice Hélice das interações Universidade-Indústria-Governo**  
 Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111).

Nesta ordem de ideias, Borges (2006, p. 174) mostra que o modelo da “Triplíce Hélice” expressa inovação e um novo modo de produção em rede “com relações incertas e uma diversidade de ambientes no estudo da ciência”. A autora avança mostrando que a ciência tende inicialmente a buscar seus pares entre aqueles que atuam na fronteira do conhecimento, principalmente nos países centrais, enquanto o governo age com ações diretas do Estado, a fim de acabar com o isolamento do sistema de C&T em relação à base econômica.

Portanto, entende-se, a partir da análise dessas abordagens, a relevância e a importância da universidade para o desenvolvimento da sociedade, sendo que um dos mecanismos para a efetivação desse papel é a interação com o setor produtivo. Por outro lado, o governo deve promover o desenvolvimento econômico e social através de novas estruturas organizacionais motivadas por um governo participativo e consciente do fato de que quando se trata de ciência e tecnologia (C&T), o plano político deve conter metas objetivas, claras e bem definidas. A interação entre as diversas esferas políticas que administram os diferentes níveis governamentais deve ser implementada visando promover benefícios a serem alcançados pela sociedade. O processo de inovação tecnológica assume, todavia, características específicas, dependendo da região, do nível das instituições que o comportam e do próprio processo de articulação entre os atores da inovação, que são: empresas, universidades, centros de pesquisas, órgãos de ciência e tecnologia, governo, entre outros.

#### 4.5 CONTEXTO BRASILEIRO

O Brasil vem apresentando ganhos crescentes com as TICs desde a década de 1990, com mudanças nos métodos e operações de negócios, tanto privados quanto públicos, redução de custos, melhoria na produtividade e competitividade do setor produtivo. Observa-se a ampliação da comunicação em alta velocidade, através de fibras ópticas, apesar da necessidade de sua melhoria, principalmente no Norte e Nordeste. Por outro lado, o desenvolvimento do setor de *software* conta com o apoio da sociedade para promoção da excelência de *software* brasileiro, que possui subprogramas estaduais, tendo crescido substancialmente. Segundo dados da Softex, em 2001, o Brasil importou um valor total de US\$ 1 bilhão e exportou 100 milhões. A explosão da “internet comercial” no Brasil ocorreu simultaneamente com o fenômeno mundial, a partir de 1995. A euforia dos negócios via internet e da valorização exponencial dos ativos virtuais atingiu seu ponto máximo em janeiro de 2000 quando a AOL, empresa do mundo virtual, na época com 15 anos de existência, comprou a Time Warner, quase centenária e pertencente ao “mundo real”. Não obstante, a disponibilidade universal da internet em banda larga é a chave não apenas para a inclusão social e digital no Brasil, mas para que as tecnologias de informação e comunicação se tornem um serviço público em nível mundial (BARBOSA, 2009, p. 52-64).

Por outro lado, o equacionamento adequado da problemática educacional envolvendo a utilização das tecnologias requer ainda a transposição, para a área educacional, de princípios, critérios, conceitos e valores decorrentes do novo paradigma científico, que coloca em perigo o atual modelo de construção do conhecimento. Ainda que fundamentado em teorias de ensino-aprendizagem apoiadas em um movimento intelectual já ultrapassado, esse modelo continua existindo e persistindo nas políticas governamentais e nas práticas pedagógicas da grande maioria das escolas (RODRIGUES, 2006, p. 27). Por conseguinte, o mesmo processo de globalização que vem gerando novos espaços de convívio, o acesso, o uso e a partilha de diferentes instrumentos continua provocando o acirramento das diversidades, das desigualdades e das contradições em escala nacional e internacional. Neste sentido, Moraes avança afirmando que o mundo vem se tornando grande e pequeno, homogêneo e plural, articulado e multiplicado, mediante o uso de voz, dados, imagens e textos cada vez mais interativos. Os pontos de referência multiplicam-se e se dispersam, dando a impressão de

que se deslocam, flutuam, nos mais diferentes espaços; dispersando pontos decisórios e globalizando os problemas sociais, políticos, econômicos e culturais.

Neste contexto, Suaiden (2007, p. 30-52 ) enfatiza que as tecnologias e infra-estruturas de informação podem contribuir decisivamente para reduzir a distância entre ricos e pobres, países do centro e da periferia nos diferentes campos de atuação. Neste contexto, o autor ressalta quatro palavras que no fundo resumem o assunto abordado; são elas: Intangibilidade, Conectividade, Velocidade e Inovação. Estas palavras descrevem a sociedade em que vivemos hoje, a Sociedade da Informação (SI), e que, de acordo com o autor, veio substituir as sociedades industrial e pós-industrial. Esta sociedade terá ganho maior impacto a partir dos anos 90 do século XX, com o advento da revolução tecnológica e do processo de globalização, o que permitiu transformações importantes no processo de criação e disseminação da informação, sobretudo a científica e tecnológica, passando, grande parte dela, a ser tratada em formato digital e virtual e disponível em tempo real.

Por outro lado, Suaiden (2007, p. 42 ) mostra a importância das atividades e ações desenvolvidas pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), tendo em vista um melhor enquadramento do Brasil nesta nova sociedade chamada sociedade da informação. Afirma ainda que, a questão fundamental gira em torno da necessidade de coordenar, expandir, intensificar e consolidar o registro e a disseminação da produção científica brasileira, assim como o acesso à informação científica e tecnológica. Neste âmbito, conforme mostra o autor, o IBICT encontra-se estruturado no sentido de proporcionar os seguintes produtos e serviços: “Open Access, Comut, sistema BDTD, Sistema Brasileiro de Respostas Técnicas, Sistema de Informação em Tecnologia Industrial Básica, Avaliação do Ciclo de Vida de Produtos, Portal Biodiesel, Portal RTS, Programa de Inclusão Social, Mapa da Inclusão Digital, Programa de Pós-Doutorado em Ciência da Informação” entre outros. Sendo, o objetivo desta estruturação, fomentar a pesquisa, a produção científica e tecnológica, a geração de patentes e o desenvolvimento científico e tecnológico.



No que se refere a Sociedade da Informação, Suaiden (2007, p. 30-52) argumenta que, a implantação da sociedade da informação no Brasil impõe exigências aos profissionais da informação, ao governo, à iniciativa privada e ao terceiro setor no sentido de se tomarem medidas de longo alcance. Isto porque esta nova realidade requer novas formas de abordagem da ciência e da tecnologia no contexto do processo de desenvolvimento. Assim, o IBICT, em coordenação com os seus parceiros, públicos e privados, tem trabalhado no fortalecimento do acesso à informação em ciência e tecnologia para os cientistas e pesquisadores, através de ações e atividades tais como: o Manifesto de Livre Acesso à Informação, Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), Diálogo Científico – DICÍ, instrumentos que tornam a criação, disseminação e acesso à informação científica e tecnológica mais alargada, estando, por isso, a serem cada vez mais utilizados pela comunidade científica brasileira.

Neste quadro, inclui-se ainda a Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações que é um instrumento que promove maior visibilidade da produção científica e tecnológica brasileira no contexto nacional e internacional e gera capacidade na implantação de bibliotecas digitais. Isto, para além de fortalecer a produção científica e tecnológica brasileira, também representa uma fonte inesgotável de geração de emprego e renda para o país (SUAIDEN, 2007, p. 30-52).

De ressaltar que, as exigências acima referidas passam também, como defende Suaiden em primeira instância, pela valorização do processo ensino-aprendizagem, para acabar com o círculo vicioso no qual o aluno de primeiro e segundo graus copia dicionários e enciclopédias e chama essa atitude de pesquisa. Havendo, por isso, necessidade de formar pesquisadores desde o ensino fundamental, ou se continuará a ter poucos pesquisadores e um número insignificante de patentes. É nesse quadro que o IBICT tem trabalhado também em programas de inclusão digital, desenvolvendo ações de aprendizagem informacional, visando, dentre outras coisas, a divulgação e uso de informações científicas e tecnológicas nas escolas públicas. Por outro lado, segundo Suaiden, a Rede de Tecnologias Sociais RTS e o Programa de Inclusão Social comprovam, cada vez mais, que utilizando a revolução tecnológica é possível acabar com o processo de exclusão social produzindo ações que valorizam as populações

marginalizadas através do acesso e da compreensão da informação em ciência e tecnologia. Por fim, o autor termina aludindo para o fato de se estar a construir, com estas ações, uma grande teia da vida, que tem como objetivo final a melhoria da qualidade de vida do povo brasileiro. Entretanto, por ser uma teia, como afirma, necessita da colaboração e das críticas do profissional da informação para a sua devida validação, seu melhor funcionamento (SUAIDEN, 2007, p.30-52 ). O autor ilustra claramente o processo da evolução, descreve os vários sistemas, softwares, produtos e serviços oferecidos pelo IBICT de forma clara e precisa como estes produtos e serviços podem contribuir para o crescimento do conhecimento científico e tecnológico. Contudo, autores como Silva (2005, p. 18-30), discute a questão da instalação dos Núcleos de Informação Tecnológica no país e da criação de sistemas e/ou redes responsáveis pelo programa de disseminação da Informação Científica e Tecnológica-ICT, aborda iniciativas governamentais referentes à gestão da ICT brasileira no âmbito da sociedade da informação.

#### **4.6 POLÍTICA DE INFORMÁTICA EM MOÇAMBIQUE**

Moçambique foi um dos primeiros países africanos a reconhecer a importância do uso das TICs para promover o desenvolvimento e a necessidade estratégica de dar a devida prioridade à integração delas nos seus planos e programas de desenvolvimento. A Política de Informática fornece o enquadramento global, mas, desde a sua aprovação, o uso e o aproveitamento das TICs têm sido explícitos em diversos planos e estratégias nacionais e setoriais. Assim, de acordo com o Ministério de Ciência e Tecnologia (2000), a Política de Informática tem como objetivo geral fornecer o quadro de referência para o desenvolvimento harmonioso e sustentável da Sociedade de Informação em Moçambique e constituir a base principal para a legislação e planos de desenvolvimento e ação. Já os objetivos específicos dessa Política são: contribuir para a erradicação da pobreza absoluta e para a melhoria das condições de vida dos moçambicanos; expandir e desenvolver o ensino da Informática no Sistema Nacional de Educação; contribuir para que o país seja produtor e não apenas consumidor das tecnologias de informação e comunicação; assegurar que os planos e projetos de desenvolvimento em todos os setores possuam uma componente de tecnologias de informação e comunicação; contribuir para reduzir, e gradualmente eliminar, as

assimetrias regionais, as diferenças entre a cidade e o campo, e entre os vários segmentos da sociedade, no acesso às oportunidades de desenvolvimento, entre outros.

Por outro lado, a Política de Informática afirma que “Moçambique deveria tornar-se um produtor, e não apenas um mero consumidor das tecnologias de informação e comunicação”. Isso demonstra a preocupação do Governo moçambicano e o seu compromisso em apoiar o estabelecimento de um setor viável de TICs. Contudo, os desafios e os objetivos identificados na Política de Informática foram desenvolvidos na Estratégia de Implementação da Política de Informática, aprovado em junho de 2002. A estratégia reconhece três grandes desafios para o rápido alcance da expansão do uso das TICs em Moçambique:

- o aumento da base de recursos humanos com capacidades técnicas sólidas em TICs e a sua disponibilidade em todo o país;
- a expansão e modernização da infraestrutura de telecomunicação no país;
- e
- a aceleração do processo de definição da política das telecomunicações e a reforma desse setor para facilitar a livre concorrência e atrair investimentos (MOÇAMBIQUE. ECTIM, 2006, p. 8).

Assim, a estratégia de implementação da Política de Informática tem os seguintes objetivos:

- elevar a consciência das pessoas sobre as TIC e o seu potencial para o desenvolvimento;
- combater a pobreza absoluta e elevar o padrão de vida das populações;
- dar acesso universal à informação, de forma que os cidadãos possam melhorar o seu desempenho profissional e obtenham benefícios em áreas como a educação, a ciência e a tecnologia, a saúde, e a cultura;
- expandir o uso das TIC no sistema nacional do ensino;

- encorajar e apoiar a formação em TIC de gestores, líderes comunitários, mulheres, jovens e crianças;
- melhorar a eficiência dos setores públicos e privado, e promover o investimento em TIC; e
- contribuir para a redução das assimetrias regionais, entre as zonas urbanas e rurais e entre diferentes segmentos da sociedade, promovendo a igualdade de acesso às oportunidades de desenvolvimento (MOÇAMBIQUE. ECTIM, 2006, p. 10-11).

Deste modo, importa referir que a estratégia define com clareza os papéis dos diversos intervenientes, tais como o governo, o setor privado, as instituições do ensino superior, as instituições de investigação e a sociedade civil. Entretanto, a implementação dessas iniciativas sob a coordenação da comissão da Política de Informática e o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) tem como missão promover soluções científicas e tecnológicas nas diversas áreas estratégicas de desenvolvimento definidas no programa Quinquenal do Governo (2005-2009), no PARPA, na Agenda 2025, e em outros documentos nacionais, visando ao aumento da qualidade de vida dos cidadãos, à participação direta ou indireta na produção, e à disseminação e utilização de conhecimentos dos moçambicanos. Observa-se, no entanto, que o MCT tem como tarefa principal a promoção da pesquisa multidisciplinar, multiparticipativa, direcionada para problemas que afetam os grupos sociais mais vulneráveis, o envolvimento financeiro do setor privado e a cooperação de ciência e tecnologia (C&T), e sua democratização (Moçambique. ECTIM, 2006, p. 8-14).

Deve-se ressaltar que Moçambique possui, desde 2003, uma Política de Ciência e Tecnologia (PCT), de base transversal, que tem como objetivo principal estimular a inovação nacional em benefício do desenvolvimento e do combate à pobreza que afeta a população moçambicana. Esta Política está baseada em quatro pilares: educação, investigação, atividades produtivas e disseminação. E com o esforço da capacidade e desempenho interno de cada um dos quatro pilares, bem como da melhoria da comunicação entre eles, a capacidade política procura promover a inovação nacional desejada. Para isso, recorre, por um lado, aos recursos existentes em nível nacional, e,

por outro, a conhecimentos científicos e tecnológicos desenvolvidos em nível internacional.

Porém, a formulação da Política de Ciência e Tecnologia justifica-se pela mudança que se verifica na organização econômica em nível global. Isto mostra de forma clara e consistente que a capacidade de um país criar riqueza depende cada vez menos dos seus recursos naturais, e cada vez mais de sua capacidade de transformar recursos em bens de produção, de consumo e serviços. É nesta perspectiva de transformação que a ciência e a tecnologia ocupam um lugar fundamental. Na verdade, atualmente, o valor da maior parte dos bens depende principalmente da ciência e tecnologia neles incorporadas. Deste modo, para Moçambique não ficar ultrapassado na sociedade global de conhecimentos, deve investir na implementação e uso de uma estratégia nas suas capacidades científicas e tecnológicas que acompanhe a sociedade da informação com sucesso. Por outro lado, investir em ciência e tecnologia de uma forma estratégica exige que se conheça a sua realidade. Avaliar o impacto das intervenções desenhadas no quadro da política de ciência e tecnologia demanda que se definam indicadores que descrevam o progresso realizado no desenvolvimento das atividades na área, de forma a avançar rapidamente na melhoria da qualidade da C&T em aspectos relacionados à qualidade de infraestruturas disponíveis, atividades científicas e recursos humanos capacitados (MOÇAMBIQUE. MCT, 2008, p. 8-10).

Não obstante em Moçambique persistam problemas relacionados ao acesso à informação estatística oficial, e embora a informação estatística deva ser um bem público, esse princípio tem sido sistematicamente violado pela não disponibilização ou discriminação no acesso de alguns dados e bases de dados existentes. Isso se verifica, particularmente, pelo fato de os usuários nacionais, principalmente os docentes, investigadores, terem muitas vezes que recorrer a fontes secundárias ou informais, sobretudo entidades estrangeiras ou organizações não governamentais, pois estes possuem mecanismos privilegiados de acesso e articulação com as entidades responsáveis pelos dados oficiais de diversas instituições. Na maioria das vezes, usa-se a confidencialidade da informação como argumento para não disponibilizar os documentos ou informação aos usuários interessados. Espera-se que esta situação seja ultrapassada o mais rápido possível, porque dificulta o trabalho dos investigadores moçambicanos no desenvolvimento das suas pesquisas. É preciso lembrar que limitar o acesso à informação, em particular a

informação estatística, significa limitar a produção e a qualidade de pesquisas importantes para o desenvolvimento do país.

No entanto, vale ressaltar que o sucesso da implementação dos objetivos da Política de Informática dependerá, fundamentalmente, da colaboração e sinergias estabelecidas entre o governo e os seus parceiros, tendo como base uma definição clara das responsabilidades específicas de cada um. O setor privado, as instituições do ensino superior e de pesquisa, as organizações da sociedade civil e as agências de cooperação para o desenvolvimento são os principais parceiros do Governo neste processo de implementação dos objetivos da política de informática, ou seja, toda sociedade, direta ou indiretamente, é responsável pelo sucesso ou não da implementação das tecnologias de informação e comunicação em Moçambique (MOÇAMBIQUE. MCT, 2009). No campo das TICs, o país deverá ainda responder a diversos desafios. Alguns deles são aumentar o investimento e os serviços oferecidos e baixar os preços da telefonia, com o apoio e a colaboração das telecomunicações de Moçambique e das operadoras de telefone móvel, de modo a possibilitar o acesso e o uso das tecnologias pela maioria da sociedade moçambicana. A seguir, a tabela 1 ilustra os dados de acesso às tecnologias de informação e comunicação moçambicanas:

**Tabela 1 – Acesso às TICs 2008**

<b>Indicador</b>	<b>Quant.</b>	<b>Ano</b>
Número de assinantes a linhas telefônicas fixas	78 324	2008
Número de assinantes de telefone celular	4 223 911	2008
Cobertura geográfica das redes fixa (sede de distrito)	116 (91%)	2008
Cobertura geográfica das redes móveis (sede de distrito)	111 (86,7%)	2008
Penetração de telefonia móvel	21%	2008
Empresas ISP/interconectividade usando TDM, VAST, Redes sem fio, fibra óptica	20%	2008
Número de assinantes de internet	24 000	2008
Número de usuários de computador	100 000	2007
Número de usuários de internet (por 1000 habitantes)	7	2004

Fonte: Instituto Nacional de Estatísticas, 2008.

#### **4.7 TELECENTROS EM MOÇAMBIQUE**

Segundo a Wikipédia, a enciclopédia livre, telecentro é um espaço público onde pessoas podem utilizar microcomputadores, internet e outras tecnologias digitais que permitem

coletar informações, criar, aprender e comunicar-se com outras pessoas, enquanto desenvolvem habilidades digitais essenciais do século XXI. Por outro lado, Anderson (1999, p. 27) explica que telecentros não são apenas centros de tecnologia; eles também podem ser laboratórios vivos, que facilitam a troca de informações locais e ideias. Um telecentro pode tirar proveito da informação global, bem como facilitar a criação de uma visão comum de desenvolvimento local. Telecentros não são apenas uma forma de fornecer acesso simples, e único ponto de informações e serviços externos; servem também como uma facilidade para a comunidade local e grupos na organização de reuniões nas aldeias, videoconferências, e treinamento em tecnologias com finalidade de responder às suas necessidades de desenvolvimento.

Deve-se ressaltar que a experiência de telecentros em Moçambique se iniciou em agosto de 1999, através do Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane (CIUEM), com a implementação dos telecentros-piloto de Manhiça e Namaacha, instalados nos distritos de mesmo nome, na província de Maputo. A implementação desses telecentros-piloto contou com o apoio do governo de Moçambique e do International Development Research Center (IDRC), uma agência do Canadá. Atualmente existem em Moçambique, em pleno funcionamento, pelo menos oito telecentros, localizados nas províncias de Maputo, Gaza, Inhambane e Manica. Os primeiros, em Manhiça e Namaacha, nasceram em 1999; e o mais recente, em Matola, em meados de 2003. Todos eles almejam servir às suas comunidades e contribuir para o desenvolvimento local, e ao mesmo tempo procuram autossustentabilidade econômica e financeira. Trata-se de um grande desafio. Cada telecentro é diferente, adotando o modelo mais apropriado para o contexto específico. Mas todos eles estão aprendendo um com o outro, e todos eles têm lições interessantes para quem estiver interessado em conhecer e adquirir experiência e, por que não, ajudar a desenvolver atividades que contribuem para o desenvolvimento da comunidade.

No que se refere ao desenvolvimento comunitário, Whyte (2000, p. 30) enfatiza que os telecentros desempenham papel importante, principalmente através do acesso e do uso da internet. De acordo com a autora, a comunidade pode retirar da internet informação útil para as suas atividades e disseminar a informação que é produzida pela própria comunidade. Apresenta ainda alguns indicadores que podem ser úteis para a avaliação do impacto socioeconômico de um telecentro, tais como o aumento da procura de

serviços de comunicação no telecentro, aumento da percentagem de adultos alfabetizados, melhoria do desempenho de estudantes, entre outros; com o auxílio das pesquisas efetuadas na internet. Entretanto, uma abordagem diferente de Whyte (2000, p. 30-34) e Anderson (1999, p. 29) mostra que existe uma forte convicção de que as TICs são uma nova força social e econômica no mundo. Contudo, a sua adoção e utilização nos países em desenvolvimento está constringida pela ausência de infraestruturas adequadas, capacidade limitada de recursos humanos, ausência de políticas nacionais claras e falta de conhecimentos em matéria de utilização das TICs. Anderson vai mais além e observa que as organizações estrangeiras não se deviam apressar em instalar os telecentros em países pobres e em desenvolvimento sem antes levar em consideração alguns fatores básicos, tais como alfabetização e o contexto em que a comunidade está inserida.

O autor enfatiza ainda que as tecnologias não garantem, nem trazem por si exclusivamente, benefícios às comunidades locais; ao contrário, podem aumentar as disparidades dentro da própria comunidade rural onde se implementam estes centros. Nesta ordem de ideias, a população e a comunidade desempenham papel fundamental, pois as tecnologias não irão substituir o seu trabalho diário no campo, que é onde desempenham a maioria das suas atividades. Existe para a população certas desigualdades que são mais importantes que as digitais, por exemplo: saúde, educação, economia, direitos humanos, entre outras.

Neste contexto, Fleury (1999, p. 2) apresenta um breve histórico da International Development Research Center (IDRC), organização que esteve por trás da instalação de telecentros em países africanos, tais como África do Sul, Moçambique, Senegal e Uganda. Refere-se ao surgimento do Programa Acácia em 1997, o qual preconizava incentivar o desenvolvimento das zonas rurais através da disponibilização, às comunidades, de facilidades de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação, e sua aplicação à realidade local. Em relação a Moçambique, o IDRC fez parceria com o CIUEM para a instalação de dois telecentros-piloto em Manhiça e Namaacha, na Província de Maputo.



## 5 EDUCAÇÃO EM MOÇAMBIQUE

No período compreendido entre 1962-1968, a dinâmica das transformações políticas, sociais e culturais da sociedade moçambicana provocadas pela luta de libertação nacional, pode ser considerada um processo educativo para o país. Isto porque as pessoas envolvidas aprenderam que podiam transformar a sua vida, marcada pela dominação colonial, para uma vida de liberdade para toda a população, independentemente da etnia, origem e classe social a que pertencem. A FRELIMO, partido no poder, sempre esteve consciente de que na área da educação iria enfrentar vários desafios para alfabetizar e educar o povo moçambicano. Em vários documentos da FRELIMO, sempre se mostrava de forma clara a prioridade que devia dar à educação. Neste contexto, o primeiro presidente de Moçambique independente, Samora Machel (1980, p. 32), afirma que se impõe

[...] a necessidade da rápida elevação do nível de conhecimentos científicos: a educação científica e literária aparece como uma prioridade, uma necessidade para o desenvolvimento posterior da luta armada e da reconstrução nacional (MACHEL, 1980, p. 32).

Vale ressaltar que, no início da década de 1990, o sistema de educação, em relação ao acesso à educação básica, encontrava-se em fase de estagnação, desestruturado e sob as limitações impostas pela guerra civil. Cerca de 50% das escolas primárias haviam sido destruídas, principalmente nas zonas rurais do centro e do norte do país. Entretanto, a partir de 1997, as taxas de escolarização começaram a se elevar, o que demonstrou resultados de vários programas, tais como o de reabilitação e construção de escolas, formação e capacitação de professores. Entretanto, observa-se que fatores socioculturais ainda influenciam na educação feminina; está-se, pois, perante uma questão de gênero: em Moçambique, as meninas têm menos probabilidade de ingressar e de prosseguir em todos os níveis de educação, desvantagem que se verifica logo nos primeiros anos de escolaridade. Apesar dos programas e esforços promovidos pelo governo, particularmente pelo Ministério da Educação, a favor da igualdade de gênero no acesso à educação básica, as diferenças de acesso das mulheres à escola são muito frequentes nas províncias do centro e do norte do país. Esta exclusão observa-se desde cedo, o que tem contribuído para o elevado índice de analfabetismo do gênero feminino (PNUD. MOÇAMBIQUE. Relatório do Desenvolvimento Humano, 2005, p. 44-56).

A questão do gênero continua sendo um problema para a sociedade moçambicana, em particular no que se refere ao acesso à educação. Nesse sentido, autores como Langa (2005, p. 242) demonstram que a discriminação e a exclusão da mulher na sociedade moçambicana começam muito cedo, desde a infância, devido às regras e hábitos socioculturais predominantes que determinam o futuro de muitas meninas. Ou seja, desde cedo os pais se preocupam em matricular os meninos na escola, enquanto as meninas ficam em casa cuidando de tarefas domésticas; “desde então, a rapariga é tratada como um ser inferior e é socializada de modo a que se lhe coloca em último plano, subestimando o amor-próprio” (LANGA, 2005, p. 242).

Este cenário é notável na maioria da sociedade moçambicana, particularmente nas zonas rurais, onde as famílias investem nos rapazes porque estes vão assegurar o nome da família. Por isso, devem ir à escola; e as meninas são educadas a fazer trabalhos domésticos para casar e servir com eficiência o futuro marido. É preciso mudar ou minimizar estes hábitos culturais que afetam a jovem moçambicana. Contudo, esse

trabalho deve começar dentro de casa, principalmente nas famílias rurais, porque é nelas que existe maior número de jovens do sexo feminino que não sabem ler nem escrever, meninas sem perspectivas e sonhos em relação ao seu futuro profissional nos dias de hoje, diante da sociedade da informação. Assim, a conscientização das famílias rurais seria o primeiro passo para mostrar às famílias que a mulher é capaz de frequentar a escola, de trabalhar em diversas atividades e de alcançar resultados positivos para o bem-estar da família e sociedade em geral.

O relatório de desenvolvimento humano (RDH) de 2011 “Sustentabilidade e Equidade: um futuro melhor para todos”, semelhante aos anos anteriores, reflete sobre uma série de índices e dados importantes que ilustram o avanço da promoção do desenvolvimento humano e equidade em 187 países. Moçambique classifica-se atualmente em 184º lugar, subiu um lugar na lista, em comparação com o ano de 2010, quando o país classificou-se em 165º lugar, em um total de 169 países. Esta mudança na classificação deve-se à inclusão de 18 países que, em 2010, não faziam parte do grupo de países com o Índice de Desenvolvimento Humano médio; e não necessariamente é uma consequência de mudanças na atuação e desempenho de Moçambique no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). No entanto, o IDH apresenta uma visão ampla do progresso humano, do complexo relacionamento entre a renda e o bem-estar. Ele apresenta, para além do Produto Interno Bruto (PIB), uma definição mais abrangente do bem-estar, que inclui a saúde e o conhecimento.

Assim, o índice corrige de certa forma as fragilidades inerentes às tradicionais medidas de crescimento e de riqueza. O índice do desenvolvimento humano tem como função avaliar, em longo prazo, o progresso de três dimensões básicas do desenvolvimento humano: uma vida longa e saudável, o acesso ao conhecimento e um padrão de vida decente. O IDH para Moçambique, comparando com o ano de 2010, foi de 0,317 para 0,322, em 2011, de acordo com as tendências das últimas décadas. De 1990 a 2011, o valor do IDH de Moçambique aumentou de 0,200 para 0,322, representando um aumento de 61%, o equivalente a média anual de aumento de cerca de 2,28%; ultrapassando a média, quer para a África Subsaariana no mesmo período (0,90%), assim como para os países com baixo desenvolvimento humano (1,31%).

De 2000 a 2011, o aumento anual médio do valor do IDH de Moçambique registrou um aumento de 2,49%, comparando com outros países no mesmo período. Alcançou, assim, um desempenho para o país entre os cinco do topo no mundo, que apresentam um alto crescimento. Isso demonstra mudanças ocorridas desde 2010, nas três componentes do IDH: uma vida longa e saudável, que é medida pela esperança de vida estimada, aumentou em 1,8 anos, ou seja, de 48,4 para 50,2 anos. Por outro lado, o acesso ao conhecimento, composto pelos anos previstos de educação aumentou de 8,2 para 9,2. Apesar de ser um aumento de um ponto, é de louvar o trabalho desenvolvido pelo governo, organizações não governamentais, sociedade civil, pois isto mostra que estão sendo desenvolvidas atividades para melhorar a situação do país em vários setores importantes. Apesar dos anos médios de educação de adultos acima de 25 anos de idade, terem permanecido nos 1,2, o PIB Per Capita aumentou de 854 USD para 898USD, equivalente a um aumento de 5,1%. O que representa um avanço para o país.

Cabe lembrar que o primeiro IDH foi publicado em 1990. O documento mostra que, nos últimos 20 anos, houve progressos substanciais em muitos aspectos do desenvolvimento humano. “Hoje em dia, a maior parte das pessoas tem mais saúde, vidas mais longas, mais instrução e maior acesso a bens e serviços”, lê-se no documento, e acrescenta-se que mesmo nos países onde se enfrentam situações econômicas adversas, a saúde e a educação das pessoas têm melhorado significativamente. E tem havido progressos não só na melhoria da saúde e da educação, do aumento do rendimento, mas também na ampliação da capacidade das pessoas para selecionarem os líderes, influenciarem as decisões públicas e partilharem o conhecimento (PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano, 2011). A tabela abaixo ilustra as comparações regionais de desenvolvimento em valores de IDH. Comparando com os países vizinhos, Moçambique apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano baixo, com uma taxa de crescimento médio elevada. Ressaltando o que foi referido acima, em relação ao crescimento em longo prazo. Neste contexto, Moçambique precisará de mais de 10 anos para alcançar e ultrapassar Malawi na classificação.

**Tabela 2 – Comparações regionais de desenvolvimento em valores de IDH**

	2000	2005	2011	Crescimento médio(200-2011)
<b>Malawi</b>	0,343	0,351	0,400	1,41
<b>Swazilândia</b>	0,492	0,493	0,522	0,54
<b>Tanzânia</b>	0,364	0,420	0,466	2,27
<b>Zâmbia</b>	0,371	0,394	0,430	1,37
<b>Moçambique</b>	0,245	0,285	0,322	2,49

Fonte: PNUD. Relatório do Índice de Desenvolvimento Humano, 2011.

A seguir, apresenta-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Esperança de Vida ao Nascer, da população moçambicana, de acordo com o relatório da unidade de análise de políticas e economia do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Moçambique em 2010.

**Tabela 3 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Esperança de Vida ao Nascer, 2010**

<i>Índice de Desenvolvimento humano</i>	<i>2010</i>
<b>Esperança de Vida ao Nascer</b>	52,10
<b>Taxa de Alfabetização de Adultos (%)</b>	52,00
<b>Taxa Bruta de Escolaridade Conjunta (%)</b>	63,50
<b>PIB Real per Capita</b>	1.055,00
<b>Índice de Esperança de Vida</b>	0,45
<b>Índices de Educação</b>	0,56
<b>Índice do PIB Real Ajustado per Capita</b>	0,39
<b>Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)</b>	0,47

Fonte: PNUD. Moçambique. Relatório do Desenvolvimento Humano, 2010.

Observa-se que a educação, para o alcance da qualidade das ações acadêmicas e administrativas dos cursos, depende do quadro de docentes, pesquisadores, dos técnicos administrativos, dos projetos pedagógicos de cursos, da infraestrutura disponível e do ambiente educacional da instituição do ensino superior. Segundo argumentam autores como Takeshy e Andrade (2003, p. 188-192), os docentes, pesquisadores que resistem

ao uso de tecnologias, na maioria das vezes, possuem amplo domínio do conteúdo que lecionam em suas disciplinas, e não sentem disposição de mudar o método que utilizam há longa data, para introduzir inovações como a internet e redes sociais, entre outras.

Apesar de reconhecerem que a introdução das tecnologias como ferramenta de trabalho é importante para formação de todas as áreas de conhecimento e profissões, porque possibilita o desenvolvimento de habilidades que estão sendo exigidas pelo mercado de trabalho interno e externo, o uso das TICs permite uma forma de aprendizado mais ampla, na qual os alunos desenvolvem suas atividades acadêmicas facilmente, tanto individuais quanto em grupo. Seu uso facilita a comunicação via internet, possibilitando o desenvolvimento das suas habilidades de pesquisar, disseminar informação na rede e, conseqüentemente, compreender melhor o conteúdo das disciplinas e das áreas de conhecimento (TAKESHY; ANDRADE, 2003, p. 188-192).

Deste modo, pode-se afirmar que o uso das TICs no ambiente acadêmico é, na maioria das vezes, dirigido para o desenvolvimento de novos métodos, novas teorias e novas formas de análise crítica, entre outros, e não para o uso eficiente do que já existe estabelecido e consolidado no mercado. Importa salientar que as tecnologias possibilitam também a melhoria de qualidade em diversos aspectos dos negócios. Nesse sentido, pode-se destacar a promoção de produtos, bem como o uso de novos canais de venda e distribuição dos produtos para vários lugares geograficamente distantes. Esse uso possibilita novas oportunidades de troca de experiências, ou seja, as alternativas oferecidas pelas tecnologias são incontestáveis.

## **5.1 UNIVERSIDADES E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E AS TICs**

As universidades, instituições do ensino superior, constituem o centro de mudanças geradas com a introdução das TICs no ambiente de trabalho, lembrando que, historicamente, a comunidade acadêmica teve a oportunidade de ser um dos atores principais no desenvolvimento das novas tecnologias, influenciando decisivamente no estabelecimento de sua utilização. De fato, um dos motivos determinantes pelos quais as universidades e instituições de ensino superior são e continuarão afetadas pelo assunto em causa é o fato de que a informação constitui o insumo mais importante para a universidade. A universidade tem como missão transmitir conhecimentos, realizar

pesquisas, atividades de extensão, registrar conhecimentos e disponibilizar informação em forma de relatórios, conferências, livros e revistas, por meio de fontes tradicionais ou eletrônicas.

Os docentes, professores fazem parte desta missão primordial que é ensino e aprendizagem. Ser docente, professor exige de seus profissionais responsabilidade, flexibilidade, imprevisibilidade, dedicação, entre outros aspectos. Não existem modelos ou experiências específicas a serem aplicadas. A experiência acumulada de alguns professores serve apenas como referência, e não como padrão de atividades realizadas com segurança de sucesso. Neste sentido, o processo de reflexão, tanto individual como coletivo, do docente, professor, serve como base para sistematização de princípios norteadores de diversas ações e não de modelos de ensino e aprendizagem. Os professores e as instituições do ensino superior devem desenvolver trabalhar em colaboração para alcançar os objetivos com sucesso. Em suma, as Universidades e IES, observam as crescentes mudanças trazidas pelas tecnologias e procuram acompanhá-las *pari passu*, visto que a maioria das suas atividades desenvolvidas atualmente precisa cada vez mais do acesso e uso das tecnologias, sem esquecer os treinamentos e capacitação da comunidade acadêmica para realizar suas atividades.

Por outro lado, vive-se na era da sociedade da informação, da revolução científica e tecnológica, quando, a cada momento, surgem inovações que podem contribuir para o aumento da produtividade nas instituições e em empresas com maior qualidade na prestação de serviços indispensáveis para o desenvolvimento econômico, cultural e social de uma determinada sociedade, tais como: educação, saúde, transporte. Ou seja, investir na educação e gestão do conhecimento, particularmente no ensino superior, é um salto significativo para o desenvolvimento de qualquer país, neste caso, de Moçambique. Entretanto, as universidades e instituições de ensino superior devem desempenhar papel de atores no processo de inclusão social, promover a igualdade de direitos a toda sociedade, investir na formação de recursos humanos capazes de competir com qualidade e eficiência no mercado interno e externo, e desenvolver o país.

Deve-se ressaltar que as atuais instituições de ensino superior vivem uma nova era, a da economia digital, na qual o capital humano passa a ser mais importante do que o capital tradicional. É uma era baseada mais no intelecto do que nos recursos físicos e materiais,

na qual inovações e vantagens competitivas passam a ser rápidas e transitórias em pouco espaço de tempo. Essa economia passa a apoiar-se, principalmente, em tecnologias de informação e comunicação, como redes eletrônicas que possibilitam a expansão virtual, ultrapassando fronteiras e barreiras das instituições, com a possibilidade de eliminar os agentes de intermediação entre a organização, instituição e fornecedores e clientes. As instituições nesta nova era da informação passam a ter como principal atuante o capital humano, intelectual ou do conhecimento.

Esse novo contexto exige das instituições do ensino superior mais ênfase no gerenciamento da infraestrutura, recursos tecnológicos e não apenas a administração de dados ou informações. Exige também das instituições uma compreensão e interpretação do acesso e uso de tecnologias da informação como a internet e redes sociais para o desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem com qualidade. Neste contexto, Takeshy e Andrade (2003, p. 28) afirmam que os fatos que ocorrem atualmente evidenciam um significativo avanço no processo de ensino-aprendizagem nas instituições de ensino, “com a combinação da consciência do processo educacional acadêmico às práticas e necessidades das organizações públicas e privadas, que estão demandando incentivos a parcerias com programas educacionais” (TASKESHY; ANDRADE, 2003, p. 28-29).

Vale lembrar que em Moçambique, as tecnologias de informação e comunicação se iniciam na Universidade Eduardo Mondlane em 1990, e em 1992 adotou-se a sua primeira Política de Informática e um Plano de Ação para a sua implementação. Em 1993, a UEM introduziu a internet e estabeleceu as primeiras infraestruturas e sistemas de informação tecnológica. Em 1999 a UEM adota o seu Plano Estratégico.

Por outro lado, importa referir que as instituições do ensino superior são os formadores dos profissionais da nova geração de organizações e empresas. Para isso, precisam estar preparadas, com infraestruturas de tecnologias da informação capazes de responder às necessidades da comunidade universitária e da sociedade em geral, em relação ao acesso e uso de recursos tecnológicos disponíveis. As parcerias, como importante demanda futura das empresas e organizações para implementar o conceito de educação corporativa, constituem elemento importante para as Universidades e IES interessadas em desenvolver suas atividades com bons recursos humanos, tecnológicos e financeiros



capazes de melhorar o regimento dos estudantes, docentes, professores no desenvolvimento das suas atividades de pesquisa. É nesta ordem de ideias que se inserem as infraestruturas, recursos tecnológicos como os laboratórios de informática e salas com computadores ligados à internet das IES, como suporte ao processo.

No que se refere aos recursos tecnológicos das Universidades, IES estudadas na presente pesquisa, importa ressaltar que todas possuem portais, páginas *online* da IES, onde é possível pesquisar e encontrar as principais informações da instituição, tais como, missão, objetivos, cursos oferecidos, estratégias futuras, recursos humanos, direção acadêmica. Em algumas pode-se encontrar cursos de ensino à distância, repositórios, revistas e boletins *online*, disponíveis para consulta e publicação de artigos, pesquisas da comunidade acadêmica. No entanto, quatro instituições das seis estudadas apresentam portais bem organizados e com informações acessíveis para os utentes, duas possuem portal, página, mas, o conteúdo ainda deixa a desejar, ou seja, com pouca informação disponível para o usuário em geral, muito menos para pesquisa de informações que auxiliam no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos. Observa-se neste contexto a falta de gestores eficientes na área de TICs, falta de recursos financeiros, prioridades por parte da instituição para melhorar a qualidade dos recursos tecnológicos disponíveis na IES; é preciso verificar a questão dos laboratórios, recursos capacitados para que as IES se tornem o motor de desenvolvimento de pesquisa em C&T no país.

## **5.2 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM MOÇAMBIQUE**

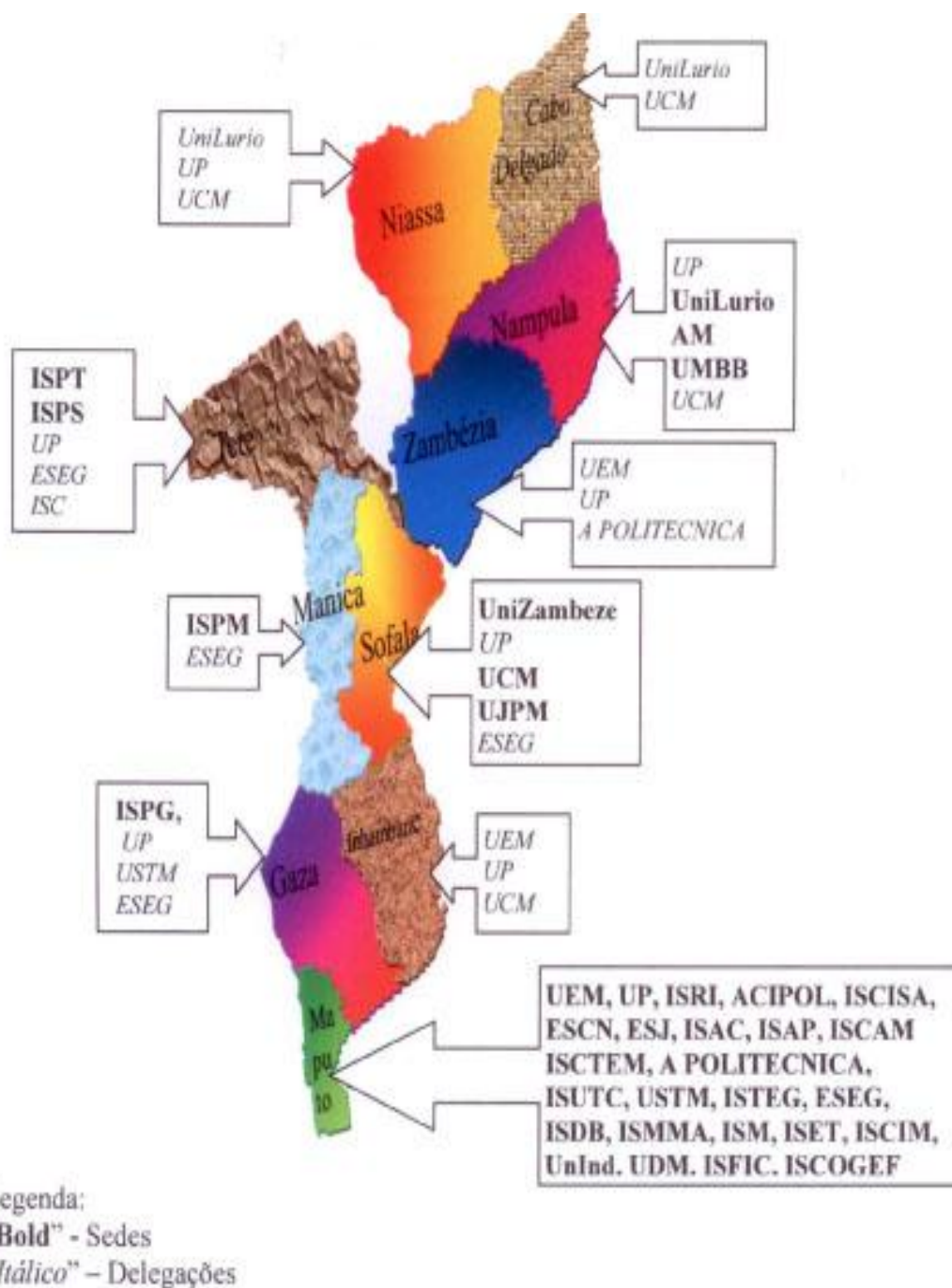
A instituição do Ensino Superior em Moçambique data do ano de 1962, quando, pelo decreto 44/530, de 21 de agosto, foram criados os Estudos Gerais Universitários de Moçambique (EGUM) como resposta às críticas dos movimentos nacionalistas das colônias portuguesas, acusados de nada fazer pelo desenvolvimento dos povos das colônias. Em seguida, pelo decreto-lei 43799, de dezembro de 1968, do Conselho de Ministros, foi criada a Universidade de Lourenço Marques (ULM). Deste modo, como resultado das profundas transformações político-sociais decorrentes da ascensão do País à Independência, a partir de 1976 a Universidade de Lourenço Marques (ULM) passa a designar-se Universidade Eduardo Mondlane (UEM), com uma população estudantil inicial de cerca de 2.400 estudantes nos diferentes cursos universitários então lecionados.

Em 1985 foi criado, pelo despacho ministerial nº 73/85, do Ministério da Educação, o Instituto Superior Pedagógico (ISP), devido às necessidades de elevação do nível de entrada dos estudantes e do aumento de duração dos cursos, além de que, dado o seu tamanho, ele se tornaria desconfortável dentro da UEM. Em 1995, o ISP foi transformado em Universidade Pedagógica, estabelecendo-se, assim, a segunda Universidade Pública do país. A seguir à criação do ISP, foi criado, pelo Decreto 1/86 de 5 de fevereiro, o Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI), orientado para a formação de quadros para as áreas de relações internacionais e diplomacia. Assim, com o crescimento da população estudantil do Ensino Superior, é publicado em 1991 o diploma ministerial que institui os exames de admissão ao Ensino Superior e, em 1993, é aprovada pela Assembleia Popular a Lei do Ensino Superior. Cria-se, assim, o quadro legal para a aprovação dos Estatutos Orgânicos de cada instituição, e para a instituição do Conselho Nacional do Ensino Superior.

Contudo, a introdução da economia de mercado em 1987 coloca novos atores no cenário socioeconômico e cultural, especificamente o setor privado e a sociedade civil. É neste quadro que se cria o espaço legal que permite a intervenção do setor privado no Ensino Superior, através da Lei nº 1/93, de 24 de junho-Lei do Ensino Superior, que regula o Ensino Superior Público e Privado. Inicia-se, deste modo, o processo de criação das primeiras Instituições Privadas do Ensino Superior, quais sejam, a Universidade Católica de Moçambique (UCM), pelo Decreto 43/95 e o Instituto Superior Politécnico e Universitário (ISPU) pelo Decreto 44/95, cujas atividades se iniciaram em agosto de 1996. Em 1997 entra em funcionamento o Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM), criado pelo Decreto 46/96. Atualmente, o número de Instituições de Ensino Superior em Moçambique é de 36 entre Públicas (17) e Privadas (19), de acordo com os dados do Ministério da Educação e Cultura (MOÇAMBIQUE. MEC, 2009).

A seguir, o mapa ilustra a distribuição das Universidades e Instituições de Ensino Superior moçambicanas. Mostra, também, a concentração de cursos nas áreas de Ciências Sociais e Humanidades nos Institutos Politécnicos e em Universidades Públicas e a área de Ciências Exatas e da Terra, como Medicina, Ciências Agrárias e Engenharias, com maior concentração em Instituições de Ensino Superior Públicas.

A figura 5, a seguir, ilustra a distribuição das Universidades e Instituições de Ensino Superior moçambicanas.



## 6 INCLUSÃO E EXCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL

### 6.1 INCLUSÃO SOCIAL

A inclusão social é uma ação que combate a exclusão social, geralmente ligada a pessoas de classe social, nível educacional, portadoras de deficiência física, idosas ou minorias raciais, entre outras, que não têm acesso a várias oportunidades. Inclusão social é oferecer aos mais necessitados oportunidades de participarem da distribuição de renda do país, dentro de um sistema que beneficie a todos e não somente a uma camada da sociedade. Neste contexto, autores como Hamu e Mafra (2005, p. 2) mostram que “inclusão social nada mais é que trazer aquele que é excluído socialmente por algum motivo, para uma sociedade que participe de todos os aspectos e dimensões da vida, o econômico, o cultural, o político, o religioso e todos os demais, além do ambiental”. Deste modo, pode-se concordar com Rodrigues (2006, p. 28), que afirma:

quando se fala inclusão, é importante distinguir duas dimensões que talvez tenham tempos de implementação e metodologias de atuação distintos: uma a que chamaríamos inclusão essencial, (assegura a todos os cidadãos de dada sociedade o acesso e a participação sem discriminação a todos os seus níveis e serviços) e outra inclusão eletiva (assegura que, independentemente de qualquer condição, a pessoa tem o direito de se relacionar e interagir com os grupos sociais que bem entende em função dos seus interesses (RODRIGUES, 2006, p. 28).

Deve-se ressaltar que, para além de incluir, é necessário capacitar as diferentes classes, de modo a responder com sucesso o desenvolvimento das novas tecnologias de

informação e comunicação, sendo este o grande desafio das iniciativas moçambicanas de inclusão social com relação às tecnologias de informação e comunicação. Por outro lado, Maleane (2003, p. 103) enfatiza que a ampliação da infraestrutura de informação e comunicação, embora condição fundamental para difundir e viabilizar o aproveitamento do potencial que as TICs têm a oferecer, demonstrou não ser condição suficiente para garantir benefícios ao conjunto de diversos segmentos sociais que constituem a universidade. É preciso muito mais que recursos tecnológicos disponíveis. As pessoas, as instituições do ensino superior, e toda a comunidade acadêmica devem colaborar, demonstrar vontade de aprender, ensinar uns aos outros, e incentivar a aderir ao uso das tecnologias de informação e comunicação.

Observa-se, no entanto, que a *exclusão social* possui uma base material relacionada com a falta de meios de subsistência. Não é apenas produto das diferenças sociais entre as pessoas, mas sim das privações e desvantagens acumuladas de vários produtos e materiais, desde as condições familiares, nível de escolaridade baixo, deficiente ou inexistente, falta de emprego, alimentação insuficiente, baixo salário, falta de habitação e de hospital adequado, entre outros. O autor segue afirmando que exclusão social significa fundamentalmente desintegração social em diferentes níveis: econômico, social, cultural, ambiental e político. Em geral se reflete na fragilização dos laços familiares e sociais e na não participação na vida comunitária, importante para a inclusão social (ESTIVILL, 2003, p. 41-43). Neste sentido, Silveira (2001, p. 37) enfatiza que *excluídos digitais* são os que não têm acesso às TICs e não sabem como utilizá-las. E que nome atribuir à categoria dos que têm acesso às TICs e não sabem como utilizá-las? O autor afirma ainda que o acesso à informática e aos computadores é o primeiro passo da inclusão digital.

A figura abaixo ilustra a inter-relação existente entre a inclusão social, a exclusão social e digital, com os recursos tecnológicos, as TICs. É resultado da síntese de diferentes autores discutidos na revisão de literatura do presente estudo. A maioria dos autores mostra claramente esta interdependência existente entre a inclusão/exclusão e tecnologias da informação e comunicação. A figura a seguir ilustra essa inter-relação:



**Figura VI – Interligação existente entre inclusão/exclusão social e digital e as tecnologias de informação e comunicação**

Fonte: Elaborado pela autora

Autores como Warschauer (2006, p. 279-284) afirmam que a inclusão digital significa a possibilidade de acesso dos cidadãos de cada país às tecnologias de comunicação e informação, que incluem, entre outras, as tecnologias de telecomunicações e recursos tecnológicos, como computadores e serviços de internet. Contudo, é importante distinguir o acesso à informação digital de inclusão digital realmente. Isto porque inclusão digital é muito mais abrangente que o simples acesso à informação tecnológica, representando apenas uma parte da inclusão digital. O fato de o indivíduo, comunidade, instituição ou organização, entre outros, ter acesso à informação digital não significa necessariamente que esteja incluído digitalmente.

Entretanto, observa-se que surgiram novas possibilidades de inclusão social, porém, foram estabelecidas condições para o agravamento das desigualdades sociais em Moçambique. Cresceu o problema de deslocamento e houve perda de postos de trabalho, a partir das mudanças da base técnico-econômica, que vem agravando as situações de desemprego, aumentando a exclusão social, desigualdades de renda, também nos países desenvolvidos. Isso se deveu às diferenças salariais entre os trabalhadores mais e menos qualificados a lidarem com as tecnologias. Em relação à inclusão digital em Moçambique, autores como Gaster et al. (2009, p. 9-12) argumentam que o governo de Moçambique precisa rever e dinamizar os mecanismos de coordenação das políticas e ações nacionais e setoriais da racionalização dos investimentos. O objetivo é baixar os custos de infraestruturas de informação e comunicação dentro de cada setor e com outros setores, tais como energia e estradas, e a criação de uma estratégia nacional de banda

larga, de forma a abranger todas as províncias e distritos do país, no que se refere ao acesso e uso de TICs.

É preciso fazer a implementação da estratégia do governo eletrônico e tomar medidas no âmbito de boa governança como prioridade nacional a ser assumida e apropriada por todos os setores do governo, em todos os níveis, com a finalidade de atender as necessidades dos cidadãos. Deste modo, é necessário também oferecer atenção especial à educação, de maneira a assegurar o surgimento de novas gerações de quadros profissionais, técnicos e especialistas em informática, que dominam os recursos tecnológicos. Esses deverão garantir a consolidação, o desenvolvimento, a qualidade, o progresso e o avanço na era da sociedade da informação. É nesta perspectiva que as Universidades e IES, e os centros de informática devem desempenhar papel importante no desenvolvimento de atividades relacionadas com as TICs em nível nacional e internacional.

Em suma, a possibilidade de acesso e uso das TICs a partir de qualquer ponto, a conteúdos e serviços diversos, através dos meios eletrônicos, diminui as fronteiras, os espaços, o tempo do trabalho e do descanso. Porém, vale lembrar que a luta pela inclusão social é uma luta contra o tempo, visto que as novas tecnologias de informação e comunicação aumentam a desigualdade social, de forma que a universalização do acesso não é mais do que uma forma de nivelar as condições de acesso ao mercado de trabalho. Todavia, nos dias de hoje não se pode falar das TICs sem falar de redes sociais, que são definidas por Martinho (2003, p. 8) como

forma ou estrutura de organização capaz de reunir pessoas e instituições em torno de objetivos comuns. A rede é um padrão organizacional que prima pela flexibilidade e pelo dinamismo de sua estrutura; pela democracia e descentralização na tomada de decisão; pelo alto grau de autonomia de seus membros; pela horizontalidade das relações entre os seus elementos.

Lima (2006, p. 39) corrobora a ideia de Martinho (2003, p. 8), mostrando que as redes sociais podem ser analisadas dentro dos mais variados enfoques e áreas do saber. Afirma que para a constituição de redes sociais, é necessário um objetivo que se inscreva em um campo de ação compartilhado por um coletivo. É preciso que os participantes estabeleçam vínculos e interconectem ações, condição para que haja compromisso com o grupo e pela causa escolhida por todos, de forma rápida e simultânea. Uma rede pode

interligar não somente pessoas, como unicamente entidades, assim como pessoas e entidades podem ter diferentes tamanhos: sala de aula, bairro, país ou região. Lima (2006, p. 42) afirma que tudo está condicionado a partir da identificação de objetivos comuns e complementares dos participantes:

- a circulação de informações, base comum do funcionamento de todo e qualquer tipo de rede;
- a formação de seus membros;
- a criação de laços de solidariedade entre os membros; e
- a realização de ações em conjunto.

Em suma, autores que falam de direitos humanos, inclusão e exclusão social tais como: Castells (1999, p. 22-27), Estivill (2003, p. 16), Sorj (2003, p. 39-42), são unânimes em admitir que as pessoas sejam distintas por nascer, habitar e educados em contextos diferentes, razão pela qual para que sejam iguais precisam de leis e políticas públicas que tomam em consideração e valorizam o ser humano independentemente de aspectos culturais, étnicos ou linguísticos do indivíduo. É nesta perspectiva que Moçambique enquanto país novo independente há 37 anos, é forte concorrente para concretizar a inclusão social, reduzindo a exclusão e pobreza; desde que haja um compromisso e vontade por parte do governo no poder e seus parceiros nacionais e internacionais que interferem nas políticas e ações do governo moçambicano.

Inclusão digital significa, antes de tudo, melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade com ajuda da tecnologia. Incluir digitalmente não é apenas “alfabetizar” a pessoa em informática, é também melhorar os quadros sociais a partir do manuseio dos computadores. No entanto, a inclusão digital é vista como o canal de equalização de oportunidades em uma sociedade desigual, portanto deve ser parceira das iniciativas de cidadania e inclusão social. Segundo Sorj, oferecer às pessoas o acesso a computadores conectados à internet (primeiro nível de inclusão digital) não garante que elas conseguirão utilizar este meio para satisfazer suas necessidades (segundo nível de inclusão digital), visto que podem não ser capazes de extrair da Web as informações de que necessitam (SORJ, 2003, p. 63).

No entanto, Castells (2003, p. 202 ) afirma que a capacidade de aprender e saber o que fazer com o que se aprende é uma capacidade socialmente desigual, associada à origem



social e familiar, bem como ao nível cultural e educacional. Para superar a divisão digital é necessário superar também a desigualdade social. Contudo, Moçambique tem um exemplo claro e positivo na área de educação, pois conseguiu colocar as pessoas nas escolas, independentemente das condições materiais e de infraestrutura, tais como salas de aulas próprias para estudar. Em algumas zonas rurais, as pessoas estudam debaixo das árvores, em salas sem coberturas, entre outras condições não confortáveis ou recomendáveis em nível global. Este exemplo demonstra a preocupação do governo em alfabetizar a população moçambicana, destacando a importância da presença do professor para ensinar e ajudar na educação e na inclusão do indivíduo, a fim de desenvolver o país.

Nesta ordem de ideias, Silva Filho (2003, p. 2) afirma que ações de inclusão digital devem estimular parcerias entre governos, empresas públicas, empresas privadas, organizações não governamentais (ONGs), escolas e universidades. O autor argumenta que governo e empresas privadas devem atuar principalmente na melhoria de renda e no apoio à educação. Devem disponibilizar equipamentos à população com baixos recursos para adquirir as máquinas e ter acesso ao computador, internet e correio eletrônico, oferecer tarifas reduzidas para instalação de telefones para toda a população que não pode adquiri-los por meios próprios. O autor mostra ainda que as escolas e universidades constituem também componentes fundamentais da inclusão social e digital, uma vez que diversos atores – como estudantes, professores, especialistas e a comunidade em geral – trabalham em conjunto para o processo de construção de conhecimento científico e tecnológico. Não adianta ter acesso às tecnologias e boa renda familiar, se não houver acesso à educação; ou seja, a educação permite que o indivíduo participe ativamente na construção do conhecimento, deixando de ser consumidor passivo de informações, bens e serviços. O indivíduo capacitado participa em todas as atividades necessárias para o seu próprio desenvolvimento.

## **6.2 EXCLUSÃO SOCIAL**

O termo *exclusão social* é utilizado para referir-se a uma, ou a um grupo de pessoas, que sofrem alguma forma de discriminação perante a sociedade. Existe assim uma grande ligação entre exclusão social e discriminação, sendo que a exclusão é uma consequência da discriminação. Uma pessoa pode ser discriminada por sua cor de pele, sua renda, seu

grau de instrução, sua religião, entre muitos outros fatores, passando a ser excluída da sociedade. Neste contexto, Estivill (2003, p. 16) afirma que a exclusão social significa fundamentalmente “desintegração social a diferentes níveis: econômico, social, cultural, ambiental e político. Reflete-se na fragilização dos laços familiares e sociais e na não participação na vida comunitária” Por outro lado, a literatura mostra que a exclusão social remonta da antiguidade grega, onde escravos, mulheres e estrangeiros eram excluídos dos direitos básicos, tais como acesso à educação, bens e serviços, participação na vida pública, entre outros. O autor realça que a exclusão, em sua essência, é multidimensional, manifestando-se de várias maneiras e atingindo as sociedades de formas diferentes, afetando os países pobres com maior profundidade. Entretanto, os aspectos principais em que a exclusão se apresenta dizem respeito à falta de acesso ao emprego, a bens e serviços, e também à falta de segurança, justiça e cidadania.

Desta forma, observa-se que a exclusão se manifesta no mercado de trabalho (desemprego de longa duração) e no acesso à moradia e aos serviços comunitários, a bens e serviços públicos, à terra, aos direitos básicos. Dupas (1999, p. 144) enumera várias categorias de excluídos; reúne os velhos desprotegidos da legislação, os sem-terra, os analfabetos e as mulheres, que, do ponto de vista prático, apesar de excluídas como indivíduos no espaço privado, devem apoiar os demais excluídos no âmbito da sociedade. Não obstante, a evolução técnica e tecnológica, consubstanciada no uso crescente das TICs, vem colocar outro tipo de preocupações em relação ao problema da exclusão social. É que as TICs vão estratificando cada vez mais a sociedade em segmentos de utilizadores das TICs, mais habilitados a enfrentar um mundo em crescente especialização, e não usuários, estes cada vez mais distantes desta dinâmica mundial especializada.

Segundo Silva Filho (2003, p. 6), a exclusão sócio-econômica gera a exclusão social e digital, e, conseqüentemente, a exclusão digital aumenta a exclusão socio-econômica. Por isso, “a inclusão digital deveria ser fruto de uma política pública com destinação orçamentária a fim de que ações promovam a inclusão e equiparação de oportunidades a todos os cidadãos”, levando em consideração os indivíduos e populações com baixos recursos financeiros, os idosos, os deficientes, entre pessoas com outras limitações. Sem esquecer da geração do futuro, que são as crianças e jovens. Investir nessa geração

significa garantir o desenvolvimento de qualquer país. Apesar das ações do governo serem fundamentais, é preciso que haja participação de toda a sociedade, sem exceção.

Neste contexto, a pobreza, em seus aspectos de desigualdade de renda e de acesso a recursos, reflete claramente na participação política de um determinado país ou região. Ela aumenta as barreiras, dificultando a participação na democracia e aprofundando os problemas que anulam a integração social de uma determinada sociedade. Pobreza não é um fenômeno isolado; a maneira como ela é definida e percebida depende do nível de desenvolvimento cultural, tecnológico e político de cada sociedade (SORJ, 2003, p. 32-33). Contudo, Moçambique detém as consequências da pobreza no que se refere à disponibilidade, ao acesso e ao exercício de direitos fundamentais, tais como: educação, saúde, emprego, transporte, entre outros. De acordo com Bengoa (1996, p. 3), a pobreza é um “conceito difícil de definir, mas que todo mundo entende quando ele é mencionado. Talvez porque cada qual, cada indivíduo sabe perfeitamente o que seria para ele e sua família uma situação de pobreza”. Vale ressaltar que a pobreza difere também de cada país, região, sociedade em que estão inseridos estes indivíduos, ou seja, o que é pobreza para Moçambique pode não ser para outro país também em desenvolvimento.

Autores como Suaiden (2007, p.30) ressalta que as desigualdades e injustiças sociais têm sido e são uma constante na história do gênero humano. O autor mostra que em um modelo de desenvolvimento marcado pelas desigualdades, é evidente que a revolução tecnológica pode agravar ainda mais a exclusão social se não for adequadamente conduzido. O autor discute a questão de enviar computadores para a população marginalizada sem uma proposta concreta de intervenção da informação, argumenta que isso não contribuirá efetivamente para a inclusão do cidadão na sociedade da informação e do conhecimento. Suaiden avança mostrando que a dimensão social do conhecimento representa a aliança entre a academia, o governo, a iniciativa privada e a sociedade civil organizada. O autor mostra o papel da academia, do governo e das iniciativas privadas:

O papel da academia é fomentar a pesquisa, criar fundamentação teórica, desenvolver metodologias adequadas e produzir conhecimentos que contribuam para a solução dos problemas nacionais. O papel do Governo é fomentar políticas públicas, criar infraestruturas para favorecer a inclusão social, e a disseminação do conhecimento. O papel da iniciativa privada é o resgate da sua responsabilidade social (SUAIDEN, 2007, p. 31).

Por outro lado, Suaiden (2007, p. 31) afirma que, esta é a única aliança possível capaz de gerar sinergia suficiente para implementar uma política de justiça social e consequentemente minimizar as desigualdades sociais e ampliar a sociedade de informação no Brasil.

Ainda sobre o assunto, autores como o sociólogo Pedro Demo (2003, p. 282) avançam, mostrando que a exclusão social é considerada uma injustiça historicamente construída dentro do espaço social por atores que disputam poder dentro dos vários campos do espaço. Porém, se a exclusão social é, antes de tudo, uma injustiça, a inclusão é uma conquista política dos excluídos, pois podem se pronunciar, compartilhar e exigir seus direitos de cidadãos, sem medo de represálias nem constrangimentos em relação às suas opiniões. Deste modo, Demo (2003, p. 278-285) afirma que exclusão social relaciona-se em diversas ocasiões com o viés da pobreza. O autor reitera que o centro da polêmica que envolve o conceito “pobreza” não se detém no entendimento apenas de privações materiais, antes o insere no contexto das discussões de cunho político; e explana que

a desigualdade tornada experiência natural não se apresenta aos olhos de nossa sociedade como artifício. No entanto, trata-se de artifício, máquina, produto de cultura que resulta de acordo social existente, que não reconhece a cidadania para todos, onde a cidadania dos incluídos é distinta dos excluídos e, em decorrência, também são distintos os direitos, as oportunidades e os horizontes (DEMO, 2003, p. 197).

Por outro lado, Demo (2003, p. 34-46) fala da pobreza política existente na sociedade e no ser humano, e argumenta que a participação do indivíduo tem que ser conquistada. Aquela doada é “presente de grego”, porque vem do privilegiado e não do desigual. A redução da desigualdade que o desigual quer só pode ser aquela que ele mesmo constrói. Nesse sentido, a participação será aquela pela qual se luta, e muitas vezes com algum interesse intrínseco em nossa ação. O autor mostra ainda que não existe lógica em uma pessoa ser convidada a participar do poder, quando nesse momento o poder é dividido para mais uma pessoa, enquanto o correto é que quem tem poder deverá concentrar para ter mais ainda, ou seja, a tendência é acumular sempre a seu favor. Na maioria das vezes, quando o Estado que detém o poder anuncia participação em qualquer ação comunitária, na verdade ele está interessado em adquirir mais poder, como ter o controle dessa ação dos cidadãos envolvidos. Essa é a lógica dinâmica do poder.

O autor segue descrevendo a pobreza política como sendo o não “ter” e não “ser”, e observa que o “não ter” é normal no cotidiano, quando se veem pessoas sem as mínimas condições para viver ou vivendo em condições precárias, com a falta de alimentação, saúde, educação entre outras. Demo (2003, p. 41-42) afirma ser essa pobreza de ordem quantitativa, ou seja, de falta de recursos materiais. Essa pobreza é a mais observada pela sociedade e chama mais a atenção, no entanto pode ser facilmente resolvida. A segunda proposta do autor, a de “não ser”, é uma pobreza política complexa, é algo subjetivo; visto que podemos ter pessoas pobres que não têm nada e não são nada; como podemos ter pessoas materialmente ricas, mas que são pobres de espírito, ideias, habilidades, competências de desenvolver algo produtivo para o bem da sociedade. Demo (2003, p. 38) enfatiza que

ser pobre não é apenas não ter, mas, sobretudo ser impedido de ter e, sobretudo de ser, o que revela situação de exclusão injusta. O cerne da pobreza é o massacre da dignidade humana, observado mais fácil ou imediatamente através de indicadores quantitativos, que escondem, por trás, problemática muito mais complexa e profunda. Por isso, política social não pode reduzir-se à distribuição de benefícios geralmente muito residuais, porque passa ao largo do problema mais duro que é a condição de massa de manobra do pobre (DEMO, 2003, p. 38).

Observa-se, portanto, que de alguma forma, a pobreza e exclusão social caminham juntos, não obstante a pobreza representar, na maioria das vezes, a falta de recursos materiais, bens de consumo, saúde; e a exclusão representar tanto a falta de recursos materiais quanto a falta de recursos técnicos científicos, capacidade intelectual, e assim por diante. Neste sentido, Escorel (2006, p. 145-148) define a “condição de exclusão ‘como a daquele que está sem lugar no mundo’, totalmente desvinculado ou com vínculos tão frágeis e efêmeros que não constituem uma unidade social de pertencimento”. O estudo de Escorel vai mais além, ilustrando que o fenômeno da exclusão social não é privativo da sociedade brasileira e sim uma demonstração dos custos sociais da economia do mercado, da globalização e da sociedade da informação.

Essa ideia é compartilhada pelos autores Calisto e Vargas (2006, p. 2-5) quando discutem os conceitos de “lugar” e “espaço”. De acordo com estes autores, quanto mais os indivíduos atribuem significado e importância ao ambiente, tanto mais predomina a sensação de “*insidies*”, isto é, converte o espaço em lugar, apropriando-se dele. Em sentido contrário, é o sentimento de “*outsideness*”, de disjunção, de separação, de não-

pertencimento que apossa do indivíduo, já que não possui identidade com o lugar. Falam da forma com que nos relacionamos uns com os outros em nossos círculos sociais, bem como das ações que desenvolvemos nos ambientes em que estamos inseridos. Confirmando esta teoria, Castells (1999, p. 416) afirma que, de fato, as sociedades gradualmente perdem sua identidade, tendo em vista a crescente urbanização e sequente suburbanização. Sugere, contudo, que estas comunidades podem superar os obstáculos, intervindo neste processo, ao participar de movimentos para defender interesses comuns.

O autor avança mostrando que nos dias atuais é difícil para a maioria dos indivíduos estabelecer a fronteira entre a exclusão social e a sobrevivência diária em todas as sociedades. Após perder boa parte da rede de segurança, sobretudo no caso das novas gerações da era da informação, as pessoas enfrentam dificuldades de acompanhar a constante e necessária atualização profissional. Assim, Castells (1999, p. 421-438) afirma que, diante dessa situação, essas pessoas ficam para trás no percurso competitivo e transformam-se em prováveis candidatas à próxima rodada de "enxugamento" dessa classe intermediária, que constituiu a força das sociedades capitalistas avançadas durante a era industrial. Deste modo, os processos de exclusão social não apenas afetam aqueles que estão em "verdadeira situação de desvantagem", mas também os indivíduos e as classes sociais que construíram a vida com base no esforço contínuo para não cair em um submundo estigmatizado de mão de obra desvalorizada e de pessoas socialmente incapazes de desenvolver as suas atividades com competência e qualidade.

Castells expõe a forma de compreender as novas relações de classes, desta vez na tradição marxista, e ilustra "quem são os produtores e quem apropria os produtos de seu trabalho". Reconhecendo-se que a inovação constitui a fonte principal de produtividade, que conhecimentos e informação são os elementos fundamentais do novo processo produtivo, e a educação é a principal qualidade dos recursos humanos, os novos produtores do capitalismo informacional são esses geradores de conhecimentos e processadores de informação cuja ajuda é valiosíssima para a empresa, a instituição, a região e a economia global. Contudo, vale realçar que a inovação não acontece de maneira isolada; constitui parte de uma estrutura em que a gestão das organizações e instituições, o processamento de conhecimentos e de informação, e a produção de bens e serviços estão interconectados de modo a atingir melhores resultados para a instituição e a responder às necessidades da sociedade.

Segundo Estivill (2003, p. 14), qualquer sociedade, grupo ou indivíduo possui as suas regras um pouco específicas que permitem definir, com ou sem razão, várias categorias da sociedade. Deste modo, não há inclusão sem exclusão. Geralmente as duas permitem a filiação, a identificação de uns em relação aos outros. Em relação às comunidades significa que quanto mais restritas e fechadas forem, mais irão excluir. Por isso, “esta noção tem possibilidades de enriquecimento a partir da sociologia, da psicologia e da antropologia” (ESTIVILL, 2003, p. 14). Todavia, em Moçambique, a exclusão não surge apenas devido às influências europeias, mas também devido às estruturas e normas específicas destas comunidades, aspectos étnicos linguísticos, culturais, socioeconômicos, entre outros. Mas o principal problema da exclusão em países em desenvolvimento como Moçambique é a dificuldade no acesso a grande número de bens materiais, a serviços sociais, a educação, a saneamento básico, a proteção social e, principalmente, à participação ativa nas decisões que influenciam as suas vidas. Entretanto, independentemente do conceito que se pode atribuir à pobreza, ela constitui a principal causa dos piores problemas enfrentados nos países em desenvolvimento. Porém, é consensual entre vários autores o conceito da pobreza, percebê-la como sendo o conjunto da carência de bens e serviços essenciais, a carência de rendimentos e a exclusão social, na medida em que impede o acesso à educação e à informação.

Neste contexto, observa-se que a pobreza em que uma determinada sociedade pode estar vivendo dá origem a uma série de consequências, e no caso de Moçambique não podia ser diferente. Faltam alimentos, a saúde é precária, é baixa a expectativa de vida, entre outros problemas. Apesar do esforço do governo de Moçambique com a implementação dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), é notável a falta de socialização e democratização das metas, o desconhecimento e a ausência de aproveitamento de mecanismos nacionais e internacionais que possam ajudar no maior envolvimento da sociedade civil no processo de diálogo e desenvolvimento nacional. A sociedade civil tem o dever de contribuir com mecanismos transparentes e eficientes de controle, acompanhamento e avaliação do grau de implementação dos programas definidos pelo governo, tais como os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, o PARPA (I, II), a Agenda 2025, entre outros.

É preciso que a sociedade civil esteja preparada para dialogar com o poder, cooperar e trazer subsídios para uma melhor implementação dos objetivos propostos pelo governo.

O diálogo entre a sociedade civil e o poder é fundamental para que sejam atendidas as necessidades concretas da população moçambicana. Para tal, a sociedade civil precisa estar organizada em grupos, associações e ser capaz de apresentar projetos inovadores que possam servir como referência na definição de políticas públicas que correspondem os objetivos dos programas propostos pelo governo.

Deste modo, no que se refere à exclusão social pode-se afirmar que, efetivamente, exclusão e pobreza não são equivalentes, pois é possível ser pobre e não ser excluído. E também o contrário: nem todos os excluídos são pobres, embora várias investigações e trabalhos científicos mostrem que existe um vasto círculo onde coincidem os pobres e excluídos.

### **6.3 EXCLUSÃO DIGITAL**

A exclusão digital é múltipla. Neste contexto se refere às consequências sociais, econômicas e culturais da distribuição desigual no acesso a computadores e internet. Portanto, exclui-se o acesso à telefonia, embora o telefone pertença ao mesmo grupo de produtos de tecnologias de informação e comunicação (TICs), até porque compartilha a mesma infraestrutura. Já sob uma perspectiva sociológica, ele possui características bastante diferentes dos demais produtos (GONÇALVES, 1994, p. 68). A exclusão digital é um conceito teórico da comunicação, sociologia, tecnologia da informação, história, entre outras áreas das humanidades, e representa as extensas camadas da sociedade que ficaram à margem do fenômeno da sociedade de informação e da expansão das redes digitais. Os telefones são parte da família de produtos “inclusive para analfabetos”, ou seja, produtos que podem ser utilizados por pessoas tecnicamente sem nenhuma escolaridade; ao contrário do computador e da internet, que exigem um grau mínimo de instrução (SORJ, 2003, p. 22).

O uso de tecnologias da informação e comunicação funciona como instrumento importante para o desenvolvimento e crescimento econômico de um determinado país ou região. Apesar de alguma bibliografia sobre exclusão digital produzida pelas organizações internacionais realçar o potencial das TICs para reduzir a pobreza e a desigualdade, a dinâmica social funciona na prática em sentido inverso: “a introdução de novas TICs aumenta a exclusão e a desigualdade social; a universalização do acesso é



antes de tudo um instrumento para diminuir os danos sociais, do ponto de vista da luta contra a desigualdade”. Entretanto, a pobreza não é um fenômeno isolado; a maneira como ela é definida e percebida depende do nível de desenvolvimento cultural, tecnológico e político de determinada sociedade. A exclusão social se dá também no meio de grupos pobres entre gêneros, raças, e grupos etários, assim como entre diferentes comunidades (SORJ, 2003, p. 38).

Nesta ordem de ideias, Silveira (2001, p. 18) argumenta que a exclusão digital impede que se reduza a exclusão social, uma vez que as principais atividades econômicas, governamentais e boa parte da produção cultural da sociedade vão migrando para a rede. A partir desse momento, essas atividades são praticadas e divulgadas por meio da comunicação *online*. E nos dias atuais, estar fora da rede é estar e ficar fora dos principais fluxos da informação. Desconhecer seus procedimentos básicos é, conseqüentemente, estar sujeito à nova ignorância do mundo das tecnologias da informação e comunicação. Em suma, deve-se concordar com as opiniões acima expostas, pois elas enfatizam que a exclusão social e digital acontece em quase todos os ambientes, desde o familiar ao escolar, ao do trabalho. A única diferença é como ela se manifesta e como é encarada pela sociedade; o que acontece na maioria das vezes é que a exclusão passa despercebida ou simplesmente é ignorada pela população e comunidade em geral.

Por outro lado, Warschauer (2006, p.51) afirma que é importante fazer parte da rede eletrônica, não apenas no sentido da inclusão econômica, mas para quase todos os outros aspectos da vida cotidiana. Desde a educação, participação política, assuntos comunitários, produção cultural, interação pessoal entre outros. Contudo, “nenhuma dessas novas estruturas suplantou completamente as formas face a face da comunicação e interação, mas elas as complementam como elementos fundamentais da prática social”. O autor avança afirmando que, excluir as pessoas desse processo seria proibir de exercer os seus direitos de cidadania, seja nos países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, nas áreas rurais ou urbanas.

No que se refere aos modelos de acesso e uso de equipamentos, recursos tecnológicos e letramento Warschauer enfatiza que é preciso ter “habilidade e entendimento para utilizar o computador e a internet de modo socialmente válido” (Warschauer, 2006, p.

55). Mostra também que o modelo baseado no equipamento, apresenta falhas, uma vez que o custo total vai além da compra do computador, inclui a compra de softwares, manutenção e periféricos, que precisam ser renovados periodicamente devido à “obsolescência planejada dos produtos”. Por outro lado existem outras barreiras que promovem a exclusão e desigualdade digital, é o caso do acesso diferenciado da banda larga e o conteúdo inadequado para as necessidades dos cidadãos da baixa renda. Ressalta a importância da conectividade, pois sem ela não há acesso à internet, mesmo com o equipamento disponível.

Entretanto, o mais importante nas tecnologias de informação e comunicação não é tanto a disponibilidade do equipamento ou rede internet, mas sim a capacidade de saber utilizar esse equipamento, recurso tecnológico para desenvolver suas atividades cotidianas com competência e qualidade.

#### **6.4 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO EM MOÇAMBIQUE**

É imprescindível falar do desenvolvimento econômico de Moçambique sem associar ao desenvolvimento da África Austral<sup>2</sup> que, ao longo das décadas de 1970 e 80, foi afetada por políticas e instituições importadas de governos e colonizadores, como o português, o francês, e o britânico. Essas políticas tinham como objetivo facilitar a exportação de minerais e outros produtos primários para os mercados ultramarinos. Entretanto, com a independência da África Austral, houve necessidade de mudar a orientação, bem como os instrumentos utilizados para responder à situação da pobreza e miséria das zonas rurais. Evidenciaram-se graves problemas sociais e econômicos, bem como a insegurança do setor externo com a queda dos preços dos produtos da região.

Contudo, com a independência de alguns países no início dos anos 1960, tais como a Tanzânia, Zâmbia e Malawi, a formação geopolítica começou a mudar na região, surgindo novas expectativas de desenvolvimento. Por outro lado, a dominação colonial prolongada em Moçambique, Zimbabwe, Angola, Namíbia e África do Sul determinaram o ritmo lento do desenvolvimento econômico e social na região. No caso de Moçambique, a dominação colonial foi tão prejudicial que até os dias de hoje se faz

---

<sup>2</sup> São considerados países da África Austral no texto acima: Angola, Botsuana, Lesotho, Malawi, Moçambique, Namíbia, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia e Zimbabwe.

sentir em alguns setores chaves para o desenvolvimento de qualquer país. É o caso da falta de infraestruturas adequadas e recursos humanos qualificados, entre outros. Contrariamente, o país vizinho, a África do Sul, está em melhores condições de desenvolvimento, apesar de ter sofrido durante muitos anos com o *apartheid*. Nos dias atuais o país é considerado um dos melhores da África, possuindo um desenvolvimento econômico estável (ZACARIAS, 1991, p. 257).

Por outro lado, vale realçar que um dos objetivos básicos dos esforços de desenvolvimento no passado, na África Austral, tem sido o de conseguir progressos nas capacidades de gestão econômica e social. É de se registrar o empenho de esforços para assegurar que houvesse mudanças tecnológicas na produção das quantidades necessárias para a autossuficiência alimentar no nível da subsistência, além de produzir excedentes para a comercialização. Subsídios à produção e apoio aos preços foram introduzidos em alguns casos, a fim de garantir maior produtividade na agricultura, segurança alimentar, saúde, entre outros. Entretanto, os países da região devem adotar estratégias de desenvolvimento adequadas, de forma a ampliar e promover soluções regionais com redução de custos, particularmente na área de empreendedorismo conjunto com os países vizinhos. Ou seja, esses países precisam de uma forte cooperação entre eles para desenvolver as suas terras com sucesso e poder competir no futuro em nível internacional (ZACARIAS, 1991, p. 261).

Neste contexto, observa-se que, para resolver os problemas da região, é necessário primeiro melhorar a capacidade individual e institucional de cada país. No caso de Moçambique em particular, é preciso que cada grupo ou indivíduo se autoquestione sobre a sua condição social econômica atual, e o quê fazer para ajudar no progresso do país. O governo precisa rever o seu papel, político, econômico e social, e dar prioridade a áreas chaves e capazes de desenvolver com competência e qualidade todas as atividades. Há necessidade de debater a ignorância, o analfabetismo e reconhecer o conhecimento científico e tecnológico como aliados permanentes no empenho para vencer o desafio. Deste modo, os doadores, parceiros vão ajudar com perspectivas claras e concretas de que no futuro próximo terão resultados positivos alcançados e uma região africana desenvolvida e capaz de sair da dependência da ajuda externa e de competir no mercado internacional com êxito.

Entretanto, para estimular a criatividade, é necessário um ambiente econômico dinâmico, competitivo e flexível. No caso da maioria dos países em desenvolvimento, isto implica reformas que promovam a abertura de novas ideias, novos produtos, investimentos. Contudo, o papel central da criatividade está relacionado às qualificações humanas. Deve-se referir que a mudança tecnológica aumenta significativamente a importância que cada país deve dar ao investimento na educação e na qualificação da sua população.

Nesta ordem de ideias, vale ressaltar que o governo moçambicano se esforça pelo crescimento e pela redução da dependência do país da ajuda externa, investindo no desenvolvimento de infraestruturas tecnológicas com o objetivo de melhorar o ambiente empresarial nacional. Entretanto, as empresas nacionais continuam a encontrar dificuldades para aceder à eletricidade e obter crédito e licenças e por pagar elevados impostos. De acordo com a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2009, p. 182), não obstante a entrada de muito capital no país, a exclusão social e a redução da pobreza estagnou. O ano de 2008 foi marcado por problemas sociais provocados pela alta inflação de preços dos bens alimentares e dos combustíveis, ou seja, por uma instabilidade social. O crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) caiu de 8,6 para 6,2%. A produção agrícola sofreu com as inundações de 2000 no primeiro semestre de 2008; a situação melhorou no segundo semestre, mas não o suficiente para atingir o objetivo dos 7% fixados de crescimento anual.

Deste modo, no que se refere às tecnologias de informação e comunicação, cerca de 13,3% da população moçambicana dispõe de acesso a algum tipo de telecomunicação, sendo que apenas 0,3% dessas comunicações são feitas através de rede fixa. As telecomunicações de Moçambique (TDM) têm poucas linhas instaladas, principalmente nas zonas urbanas, entretanto, as TDM detêm o monopólio sobre as chamadas locais, de longa distância e internacionais. Deste modo, é importante destacar que o reforço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) em Moçambique constitui uma das prioridades para o apoio à inclusão social e digital. Assim, o governo criou o Instituto das Tecnologias de Informação e Comunicação de Moçambique (ITICM), na Universidade Eduardo Mondlane (UEM), para reforçar as competências existentes (OCDE, 2009, p. 191). A tabela a seguir mostra os dados do produto interno bruto (PIB) de 2009 a 2010.

**Tabela 4 – Produto Interno Bruto (PIB, 2009-2020)**

PIB	
PIB ( 2009)	+6,4%
PIB III Trimestre (2010)	+7,4%
PIB Per Capita (2009)	454.0 USD

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), 2010.

## **6.5 PROTEÇÃO SOCIAL EM MOÇAMBIQUE**

Moçambique detém uma economia informal dominante, na qual a maioria dos trabalhadores é da economia informal e se encontra fora da proteção social; e apenas uma minoria está no sistema de inserção social. Os sistemas de proteção social existentes no país são insuficientes e ineficazes. Em Moçambique, os indivíduos dependem cada vez mais de uma integração em redes de solidariedade tendo a família como grupo fundamental que está sempre para ajudar em momentos de crise. Entretanto, observa-se que é o informal que garante a um número elevado de famílias a sobrevivência e as condições da sua reprodução e, em alguns casos, a melhoria das condições de vida. O governo tem realizado vários esforços no sentido de regulamentar a maioria dos trabalhadores informais para o sistema de proteção social formal, tendo-se como exemplo a construção de mercados formais para retirar os vendedores da rua e atribuir-lhes banca no mercado formal, no qual exercem as suas atividades com segurança, pagam impostos e usufruem de outros direitos estabelecidos para o trabalhador formal.

Porém, e segundo os direitos humanos, a igualdade é sinônimo de direito ao respeito e reconhecimento da condição humana de todos. Assim sendo, as leis do estado e do sistema internacional, principalmente as que têm ligação com os direitos humanos, defendem a igualdade como um direito indispensável para qualquer indivíduo, comunidade, e sociedade em geral. Entretanto, o desenvolvimento é afetado pela pandemia do HIV/AIDS e pela pobreza, desnutrição, baixa escolaridade e agravamento das desigualdades de gênero. Apesar de tudo, em Moçambique, nestes 20 anos de paz, ou seja, depois da guerra civil, o crescimento econômico tem sido regular e significativo, com a segurança do apoio internacional seguro e a capacidade de atrair investimentos

nacionais e estrangeiros, tendo como exemplos o Vale do Rio Doce, com a extração do carvão mineral, e o crescimento do número de estabelecimentos de ensino superior público e privado.

Diante dessa situação, o governo reagiu com a apresentação do Plano de Ação para a Redução da Pobreza Absoluta – PARPA I (2001-2005) e com o PARPA II (2006-2009), aprovado em maio de 2006. O PARPA II destaca como prioridades o desenvolvimento do capital humano nas áreas de educação e saúde, a melhoria da governança, o desenvolvimento econômico e de infraestruturas básicas e da agricultura, a melhoria do desenvolvimento rural e da gestão macroeconômica e financeira da maioria da população. A orientação no sentido da melhoria dos serviços de segurança social apoia-se no desenvolvimento da proteção social dos trabalhadores.

Por outro lado, de acordo com o Instituto Nacional de Segurança Social- INSS (2005), a proteção social em Moçambique abrange entre 200.000/250.000 funcionários da Administração Pública e 236.760 assalariados de empresas privadas. Deve-se ressaltar que participam também em iniciativas e programas em nível da proteção social o Instituto Nacional da Ação Social- INAS e o Ministério da Mulher e Coordenação da Ação Social- MICAS. Em nível privado, existem possibilidades de proteção social através de seguradoras, associações comunitárias e ONGs, contudo a sua ação é caracterizada pela heterogeneidade e desarticulação.

Existe, também, no nível da proteção tradicional e comunitária, a profusão de iniciativas e modalidades regionais e locais de grande diversidade e desarticulados, o que dificulta a sua integração em esquemas privados de forma organizada. Deste modo, o governo tem se empenhado no sentido de conciliar o seu plano de governança com os objetivos de desenvolvimento do milênio e outros planos e estratégias regionais de desenvolvimento. Entretanto, sem a maior integração e o envolvimento de todos os atores sociais, incluindo as organizações de base e não governamentais, será difícil alcançar os objetivos do milênio, por exemplo, propostos até o ano 2015. A falta de coerência por parte das instituições financeiras que aparentemente contribuem para o desenvolvimento dos países pobres, como Moçambique, conseqüentemente os sobrecarregam com altos juros para devolução dos fundos concedidos, ou seja, os países pobres acabam ficando

endividados e sem concluírem as metas propostas (PNUD. Relatório do Desenvolvimento Humano, 2000, p. 119).

É preciso definir claramente qual o papel da sociedade civil nos países em desenvolvimento – atendendo e considerando a sua condição sociocultural, econômica e política – e levar em consideração que os financiadores obrigam a cumprir metas em cinco, dez anos, em atividades que os países desenvolvidos realizaram por várias décadas. Essa questão é muito importante na hora de estabelecer parcerias, apesar de na maioria das vezes esses países não terem opção e, conseqüentemente, se sujeitarem às condições impostas pelos financiadores.

Por outro lado, o conceito de segurança social dos povos não pode continuar restrito a critérios de estrita ordem militar e interesse imediato e individual de cada Estado. A segurança tem que ser considerada como indivisível do interesse comum do ponto de vista étnico e de direito, integrando as concepções essenciais do bem-estar e progresso da humanidade e preservação do meio ambiente. A preocupação de preservar o meio ambiente e libertar os países em desenvolvimento da fome, das endemias – tais como o HIV/AIDS, que afeta igualmente os ricos –, a malária, que geralmente mata nos países pobres, constitui uma das mais importantes pontes entre o Centro e a Periferia. O fim da desigualdade pode libertar a favor da vida, da humanidade, do desenvolvimento dos recursos humanos e materiais.

Por conseguinte, observa-se que há necessidade de desenvolver sistemas alternativos de proteção social, na medida em que estes podem ser vantajosos, pois vão ao encontro com a maneira de funcionamento e organização que caracterizam o setor informal. Essas alternativas podem ser geradoras de integração social, transparência e formalização do trabalhador, do setor informal para o formal. Para isso, as instituições nacionais devem exercer papel fundamental, apoiando alternativas que se mostrarem adequadas aos programas do governo, no que se refere ao modelo social e econômico. É preciso rever e melhorar o sistema de proteção social instável sobre o trabalho, aumentar a proteção social dos trabalhadores da economia formal, agregar a possibilidade de entrada dos trabalhadores do setor informal, promover ações descentralizadas de combate à exclusão social.

Atualmente, de acordo com a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2009, p. 193), no setor da educação as taxas de inscrição são elevadas, mas as taxas de aproveitamento são baixas. No que se refere à igualdade de gênero, o número de moças e rapazes não ultrapassava a 32% no ensino primário e 30% no ensino secundário em 2007. Portanto, o governo juntamente com as comunidades, encarregados da educação, precisam encontrar uma solução no sentido de incentivar as crianças do sexo feminino a ingressarem, frequentarem e terminarem o ensino primário, secundário e, por que não, o ensino superior. Em pleno século XXI, não faz mais sentido este tipo de comportamento, pois a mulher tem os mesmos direitos que o homem, mas para que isso efetivamente aconteça precisa estar preparada para trabalhar lado a lado com o homem e desenvolver todas as atividades com competência e qualidade.

Contudo, o desempenho do setor da educação registra melhorias em termos quantitativos. O governo disponibilizou 22% do orçamento de 2007 para a educação e 30% em 2010. Em 2007-2008, o número de alunos de ensino primário e secundário aumentou 8,3% e o número de escolas cresceu 6,8%; a taxa de inscrição no ensino primário aumentou de 94,1% em 2007 para 97,3% em 2008, e caiu no ensino secundário, devido à falta de professores e de escolas (OCDE, 2009, p. 194).

Vale lembrar que, nos últimos anos, os governos nacionais de todo o mundo deram prioridade aos programas de educação inclusiva, haja vista a ampla divulgação que se tem feito desse sistema, talvez por considerarem esses programas determinantes na prevenção da exclusão social. No momento em que a troca instantânea de comunicação e de informação configura-se realidade, é cada vez mais necessária a reflexão do que isso pode significar para os indivíduos inseridos na sociedade do conhecimento. Neste contexto, autores como Assman (2000, p. 7) consideram que

no tocante à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas, tanto das internas da escola, como das que lhe são externas, mas que interferem profundamente nela. As novas tecnologias não substituirão o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo. Elas, porém, ajudam a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas do conhecimento (ASSMAN, 2000, p. 7).

Assim, e de acordo com o exposto acima, uma questão que se pode estabelecer é a evidente discrepância entre a prática docente e a tecnologia, observando-se professores



distanciados do aperfeiçoamento das novas tecnologias de informação e comunicação, muitas vezes desenvolvendo práticas conservadoras, autoritárias para a manutenção da disciplina. Neste âmbito, pode-se concordar com Assman (2000, p. 8) quando mostra que

[...] em muitos ambientes escolares, persiste o receio preconceituoso de que a mídia despersonaliza, anestesia as consciências e é uma ameaça à subjetividade. A resistência de muitos (as) professores (as) a usar soltamente as novas tecnologias na pesquisa pessoal e na sala de aula tem muito a ver com a insegurança derivada do falso receio de estar sendo superado/a, no plano cognitivo, pelos recursos instrumentais da informática. [...], o mero treinamento para o manejo de aparelhos, por mais importante que seja não resolve o problema. Por isso, é [...] importante mostrar que a função do professor/a competente não só não está ameaçada, mas aumenta em importância. Seu novo papel já não será o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de mentores e instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa-aprendizagem (ASSMAN, 2000, p. 8).

Neste sentido, Assman mostra, de forma clara, que as instituições, além de incluir os professores, necessitam capacitar e treinar as diferentes classes, de modo a responder com sucesso o desenvolvimento das novas tecnologias de informação e comunicação, sendo este o grande desafio das iniciativas do governo moçambicano de inclusão social com recurso às TICs. Portanto, observa-se que promover a inclusão social significa planejar soluções e promover ações que envolvam desde a aquisição, ampliação e melhoria da infraestrutura de acesso até a formação, o treinamento do cidadão, para utilizar todos os serviços disponíveis de um computador, da internet e das redes sociais com sucesso. As TICs constituem uma ferramenta nunca antes vista e imaginada, apresentam um potencial para oferecer grandes vantagens a seus usuários, tendo como principal objetivo facilitar o acesso e uso de várias informações nos diferentes níveis de conhecimento.

Dando continuidade à questão da inclusão e exclusão social e digital acima discutida, autores como Warschauer (2006, p. 26) afirmam que inclusão digital significa a possibilidade de acesso dos cidadãos de cada país às tecnologias de informação e comunicação, que incluem, entre outras, as tecnologias de telecomunicações, computadores e serviços de internet. O autor enfatiza que é necessário distinguir o acesso à informação digital de inclusão digital de fato. Isto porque inclusão digital é mais abrangente que o simples acesso à informação.

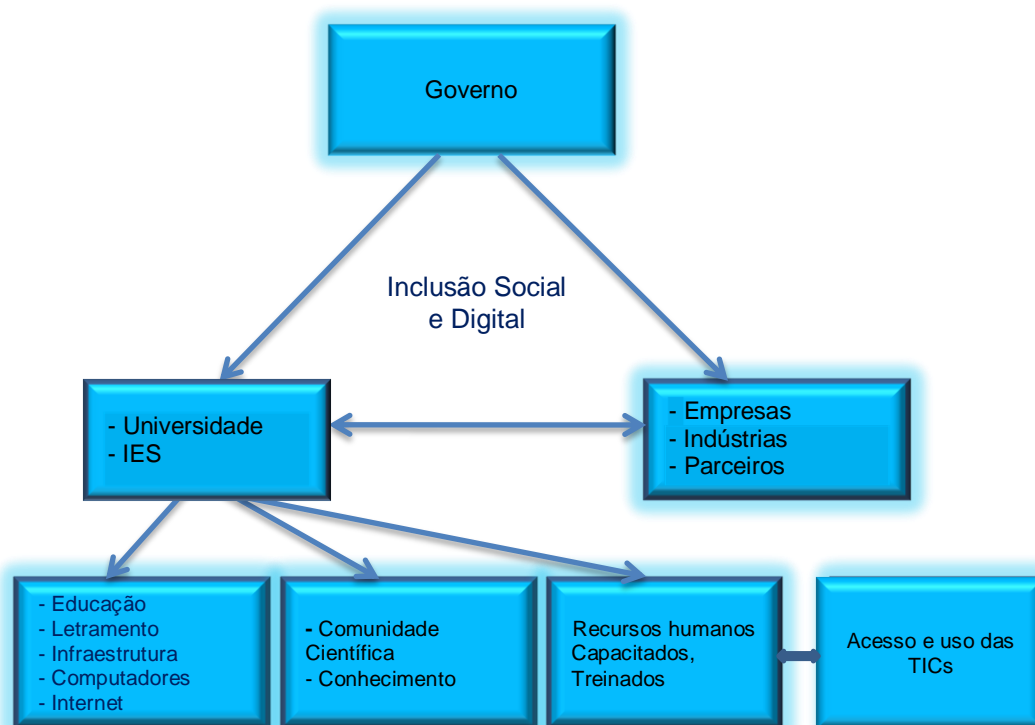
Nessa perspectiva, Sorj (2003, p. 63-64) afirma que as dimensões da exclusão digital dependem de cinco fatores que determinam a maior ou menor universalização das TICs: a existência de infraestruturas físicas de transmissão; a disponibilidade de equipamento/conexão de acesso; treinamento para uso dos instrumentos do computador e internet; capacitação intelectual e inserção social do usuário, produto da profissão, do nível educacional e intelectual e de sua rede social, que determina o aproveitamento efetivo da informação e das necessidades de comunicação pela internet; produção e uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população, ou seja, não basta ter o computador, acesso à internet, *softwares* adequados, sem treinamentos, capacitação, conhecimento para utilizar adequadamente a infraestrutura disponível, de forma a responder suas necessidades, resolver seus problemas na maioria das circunstâncias. Deve-se ressaltar que a universalização das infraestruturas de acesso é um processo praticamente concluído nos países do primeiro mundo, apesar de existirem algumas regiões isoladas em países da União Europeia e Estados Unidos nas quais a banda larga ainda não está disponível para a população.

Enquanto isso, nos países em desenvolvimento, pelo contrário, a universalização de infraestruturas tecnológicas constitui ainda um problema principal e preocupante, principalmente nas zonas rurais. Isto porque a internet nesses países está concentrada nas zonas urbanas, e, neste contexto, Moçambique não seria diferente. Além de concentrados nas zonas urbanas, a internet e o acesso à banda larga ainda apresentam valores altos para instalação, acessibilidade e manutenção. Consequentemente, algumas pessoas, mesmo residentes na cidade, não conseguem instalar o serviço em casa devido aos custos elevados.

No caso de Moçambique, a preocupação com o tema da inclusão social e digital encontra-se refletida, particularmente, na Política Nacional de Informática, na qual se pode mencionar o programa de implantação de telecentros. Nesses espaços públicos, as pessoas podem utilizar microcomputadores, a internet e outras tecnologias digitais que permitem coletar informações, criar, aprender e comunicar com diferentes pessoas, entre outras funções. Porém, aqui também, o maior desafio reside na necessidade de capacitação dos potenciais beneficiários, de forma que essas políticas tenham sucesso, bem como na necessidade de universalização dos serviços públicos para o acesso e uso das tecnologias da informação. Observa-se que computadores, internet sem linguagem e

conteúdos adequados às necessidades dos usuários não constituem muita importância para a inclusão digital. Neste contexto, considerando que a inclusão digital vai além do acesso a equipamentos e recursos digitais, é necessário ter uma educação continuada no acesso e uso das TICs e um fomento de socialização via internet. Isso significa uma consciência social política e cultural e uma participação ativa da sociedade na produção e geração de conhecimento no desenvolvimento de toda comunidade.

A figura 7 abaixo apresenta o esquema de modelo de inclusão social e digital, desenvolvido com base no referencial teórico de vários autores que discorrem sobre inclusão/exclusão social e digital citados no presente estudo.



**Figura VII – Modelo de inclusão social e digital**

Fonte: Elaborado pela autora

Com o aporte teórico utilizado para o estudo, foi possível elaborar o presente modelo de inclusão social e digital, que mostra a importância da interação dos participantes desde a educação e o letramento do indivíduo, a existência de infraestruturas adequadas como computadores, serviços de internet, recursos humanos capacitados, treinados,

universidades, instituições do ensino superior, comunidade científica, produção de novos conhecimentos, acesso e uso de recursos tecnológicos, o papel do governo e seus parceiros, agências de financiamento, indústrias. Todos os envolvidos no processo de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos meios e recursos eletrônicos disponíveis para melhorar as condições de vida da comunidade, região, país e, porque não, aprimorar as condições globais, com aquisição de novos conhecimentos. O modelo mostra a importância da interação de todos os intervenientes para a efetivação da inclusão social e digital do indivíduo e da sociedade em geral.

# C APÍTULO VII

---

## 7 ANÁLISE DE DADOS

Para análise de dados da presente pesquisa, foi utilizado o método de Análise de Conteúdo e um software estatístico denominado como Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18), utilizado para aplicação das rotinas estatísticas necessárias para interpretação dos dados dos questionários, condensação dos dados das entrevistas, na identificação das percepções dos respondentes do estudo. O SPSS é um pacote de análise estatística desenvolvido originalmente para as ciências sociais, e ultimamente usado em várias aplicações. O método de Análise de Conteúdo tem como objetivo “analisar as características de uma mensagem através da comparação destas mensagens para receptores distintos ou em situações diferentes com os mesmos receptores” (BARDIN, 1977, p. 164).

O capítulo da análise de dados apresenta os resultados recolhidos por meio da aplicação do questionário autoadministrado junto a uma amostra dos alunos, docentes e pesquisadores das seis universidades pesquisadas: UEM, ISCTEM, ISRI, USTM, A Politécnica e UP. E também os resultados da aplicação de entrevistas semiestruturadas realizadas com docentes, pesquisadores, especialistas, responsáveis pela infraestrutura existente nas Universidades e Instituições de Ensino Superior acima citadas.

Em primeiro lugar, são apresentados os resultados da pesquisa de campo dos questionários, na sequência em que as perguntas aparecem no questionário. Inicialmente, aparecem as frequências e percentagens dos dados obtidos.

Em seguida, são apresentadas as respostas e análise do conteúdo das entrevistas semiestruturadas, na ordem em que as perguntas foram realizadas seguindo o roteiro pré-elaborado pela pesquisadora para facilitar o diálogo com os entrevistados, obtenção da informação de forma precisa, ou seja, sem deixar de perguntar nenhuma questão importante da pesquisa. Inicialmente fez-se uma condensação das respostas obtidas e em seguida algumas citações dos entrevistados que ilustram melhor as respostas da entrevista.

## **7.1 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS**

Foram distribuídos pessoalmente pela pesquisadora 416 questionários pelas seis Universidades e IES selecionadas, nas diferentes áreas de conhecimento: Ciências Sociais e Humanidades, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Linguística, Letras e Arte. De ressaltar que, foram considerados como critérios para a distribuição dos questionários, os locais mais frequentados pela comunidade acadêmica; tais como bibliotecas, laboratórios de informática, salas de aulas, das seis IES, estudadas. Foram respondidos 400 questionários (96%), o que demonstra um excelente índice de respostas, este número representa estatisticamente a amostra dos alunos, docentes e pesquisadores das Universidades, IES escolhidas para a pesquisa. De referir que, a escolha das áreas foi intencional, pois essas áreas representam, de um modo geral, toda a comunidade acadêmica pesquisada. Por outro lado, a análise foi realizada com o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18), e as tabelas e gráficos foram gerados no Excel. A seguir, são apresentados todos os dados obtidos em cada uma das perguntas que compuseram o instrumento acima citado. Deve-se ressaltar que, para cada pergunta, são descritos os resultados mais relevantes em tabelas e figuras correspondentes, de forma a ilustrar claramente todos os dados alcançados em cada pergunta.

## **7.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DOS ALUNOS, DOCENTES E PESQUISADORES DAS SEIS UNIVERSIDADES, IES PESQUISADAS**

As questões 1 a 8 representam as características demográficas e permitem descrever a amostra dos alunos, docentes e investigadores das seis Universidades e IES escolhidas para o estudo. Os dados avaliados constituem um conjunto de nove variáveis, nomeadamente: sexo, idade, vínculo com a universidade, formação acadêmica de nível

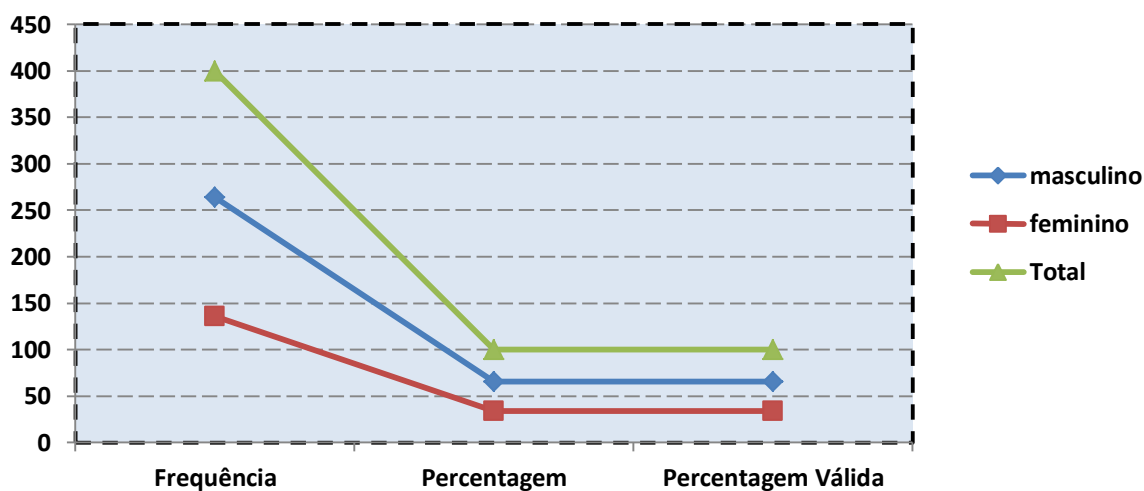
mais alto, área do conhecimento, faculdade, departamento, tempo envolvido com atividades acadêmicas, experiência com o uso do computador no desenvolvimento de suas atividades diárias. Deve-se referir que as alternativas de resposta sobre a área de conhecimento foram agrupadas em três categorias: área das Ciências Exatas e da Terra, das Engenharias e a área das Ciências Sociais e Humanidades, considerando a classificação adotada pelas agências de fomento brasileiras. A seguir são ilustrados, por ordem das questões, todos os dados alcançados, em forma de tabela e figura, de modo a facilitar a compreensão dos resultados.

A pergunta número 1 do questionário (ver anexo 1), identificou o número dos alunos, docentes e pesquisadores das Universidades e IES em estudo, por sexo. Os resultados alcançados são ilustrados na tabela 5. As opções de resposta foram agrupadas em duas categorias: Masculino e Feminino.

**Tabela 5 – Distribuição de alunos, docentes e pesquisadores das seis Instituições do Ensino Superior, por sexo**

<b>Sexo</b>	<b>Frequência N</b>	<b>Percentagem %</b>	<b>Percentagem Válida %</b>
<b>Masculino</b>	264	66,0	66,0
<b>Feminino</b>	136	34,0	34,0
<b>Total</b>	400	100,0	100,0

Observa-se na figura 8 que a maioria da amostra é constituída por indivíduos do sexo masculino, 66%, e o sexo feminino representa 34% do total de 400 indivíduos que responderam o questionário aplicado. Isto mostra que a maioria da comunidade acadêmica das seis Instituições do Ensino Superior é constituída por indivíduos do sexo masculino.



**Figura VIII – Distribuição dos alunos, docentes e pesquisadores das seis Instituições do Ensino Superior, por sexo**

A seguir, a tabela 6 mostra a distribuição dos alunos, docentes e pesquisadores por faixa etária e ilustra que a maioria dos respondentes, 62,8%, tem até 30 anos de idade; uma percentagem significativa, 19,5%, tem entre 31 a 40 anos; uma minoria de 12,5% está na faixa entre 41 a 50 anos de idade; e uma percentagem baixa de 4,8% tem entre 51 e 60 anos de idade. Apenas 2 respondentes têm acima de 60 anos. Pela faixa etária, pode-se deduzir que a maioria dos respondentes são estudantes, e docentes com até 5 anos de experiência com atividades de docência, pesquisa.

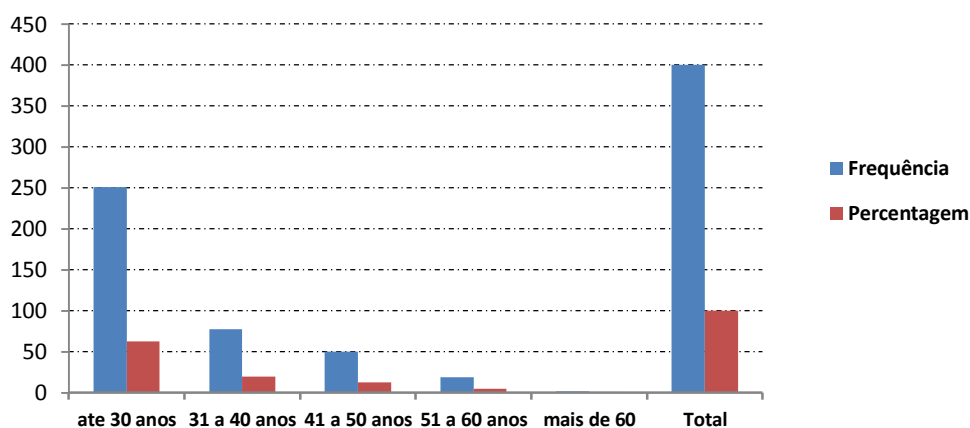
**Tabela 6 – Distribuição dos alunos, docentes, pesquisadores das Instituições do Ensino Superior por idade**

Idade	Frequência N	Percentagem %	Percentagem Válida %
Até 30	251	62,8	62,8
31 a 40 anos	78	19,5	19,5
41 a 50 anos	50	12,5	12,5
51 a 60 anos	19	4,8	4,8
mais de 60	2	0,5	0,5
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A figura 9 mostra a distribuição dos alunos, docentes, pesquisadores das Instituições do Ensino Superior por idade. Os dados obtidos e ilustrados na figura 9 mostram que a maioria dos respondentes, 62,8%, tem a faixa etária de até 30 anos de idade, seguindo da



faixa etária de 31 a 40 anos, com 19,5%. A faixa etária de 41 a 50 anos aparece com 12,5% dos respondentes, e apenas 2 respondentes aparecem com idade superior a 60 anos. O que se pode afirmar de uma maneira geral é que a maioria dos respondentes foram jovens.



**Figura IX– Distribuição dos alunos, docentes, investigadores por idade**

### 7.2.1 Vínculo atual com a Universidade e Instituição de Ensino Superior

A tabela 7 e a figura 10 ilustram o vínculo existente entre alunos, docentes e pesquisadores e a Universidade e Instituição de Ensino Superior. Os resultados obtidos mostram que a grande maioria dos respondentes do questionário 83% são estudantes, 17% são docentes e apenas 0,5% dos respondentes são investigadores.

**Tabela 7 – Vínculo com a Universidade e Instituição de Ensino Superior**

Vínculo	Frequência N	Porcentagem %	Porcentagem Válida %
Estudante	331	82,8	82,8
Professor	67	16,8	16,8
Investigador	2	0,5	0,5
<b>Total</b>	400	100,0	100,0

Como demonstrado na figura 10 abaixo, a maioria da amostra é constituída por estudantes, e isto se deveu à disponibilidade apresentada pelos estudantes em responder

o questionário. Sem esquecer que eles são os mais afetados pela exclusão social/digital nas Universidades e IES.



**Figura X– Vínculo com a Universidade e Instituição de Ensino Superior**

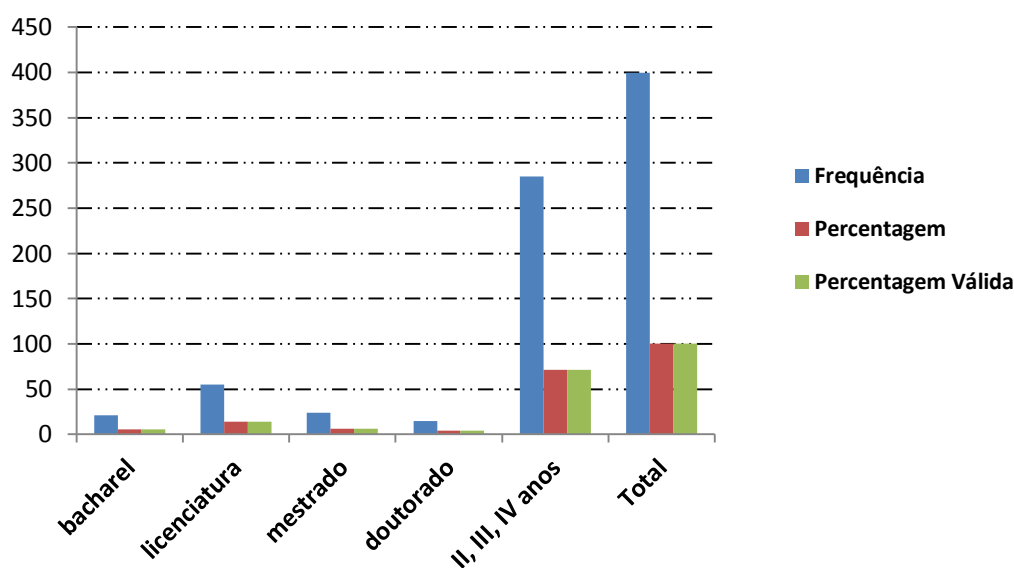
### **7.2.2 Formação acadêmica (nível mais elevado de formação até o momento)**

A tabela 8 e a figura 11 apresentam a distribuição dos alunos, docentes e investigadores pesquisados por nível mais elevado de formação acadêmica alcançado até o momento da presente pesquisa. Os resultados obtidos ilustram que a grande maioria da amostra, 71%, são estudantes do II, III, e IV anos em curso na Universidade e Instituição de Ensino Superior estudados, 55% possui o nível de Licenciatura, 24% Mestrado, 21% Bacharel, 15% nível de Doutorado. Deve-se ressaltar que nenhum respondente do questionário apresentou o nível de Pós-Doutorado.

**Tabela 8 – Nível acadêmico mais elevado até o momento da pesquisa**

Nível acadêmico	Frequência N	Percentagem %	Percentagem Válida %
Bacharel	21	5,3	5,3
Licenciatura	55	13,8	13,8
Mestrado	24	6,0	6,0
Doutorado	15	3,8	3,8
II, III, IV anos	285	71,3	71,3
Total	400	100,0	100,0

A seguir, a figura 11 mostra a formação acadêmica, nível mais elevado adquirido, da população estudada até o momento da pesquisa.



**Figura XI – Nível acadêmico mais elevado da população estudada**

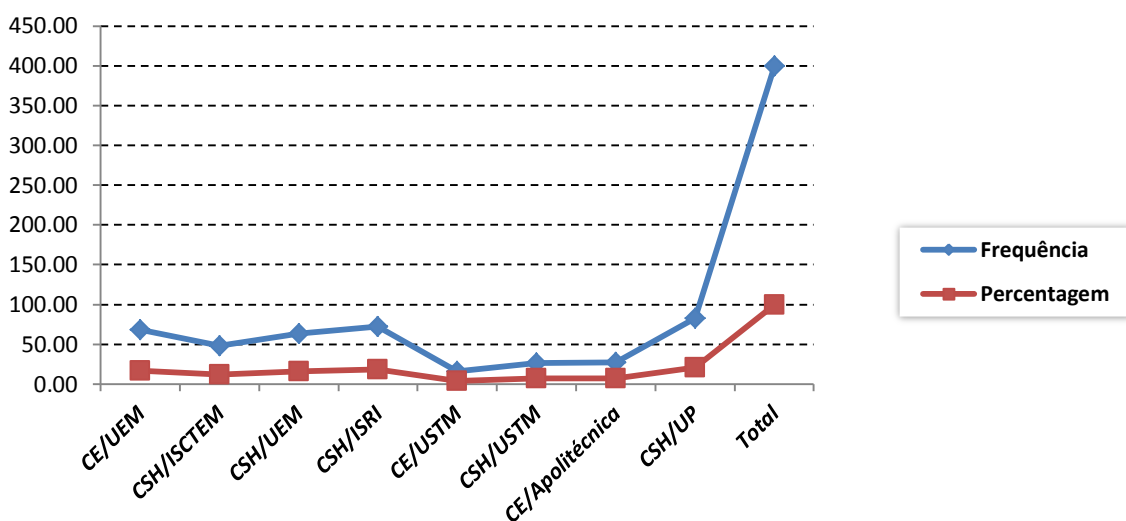
A tabela 9 ilustra a distribuição da amostra por área do conhecimento, Universidade e Instituição de ensino superior. Importa realçar que as diferentes disciplinas foram agrupadas em três grandes áreas: a área das Ciências Exatas e da Terra, Engenharias (Medicina, Biologia, Informática, Matemática, Civil e Mecânica), Linguística, Letras e Artes (História, Linguística, Ciência da Informação) e a Área das Ciências Sociais e

Humanidades (constituída por Sociologia, Antropologia, Economia, Administração Pública, Filosofia, Relações Internacionais e Psicologia Escolar). Para uma melhor representação dos resultados, os dados foram agrupados em duas áreas respectivamente: a área das Ciências Exatas e da Terra e a Área das Ciências Sociais e Humanidades.

**Tabela 9 – Instituições de Ensino Superior e Área de Conhecimento**

<b>IES/Área de Conhecimento</b>	<b>Frequência N</b>	<b>Porcentagem %</b>
CE/UEM	68	17
CSH/ISCTEM	48	12
CSH/UEM	63	16
CSH/ISRI	72	18
CE/USTEM	16	4
CSH/USTEM	26	6,5
CE/A POLITECNICA	27	6,75
CSH/UP	80	20
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100,0</b>

A figura 12 abaixo mostra a área do conhecimento e a respectiva Universidade e Instituição de Ensino Superior da amostra pesquisada. A área de Ciências Sociais e Humanidades aparece com uma grande maioria da amostra da população estudada em todas as Universidades, Instituições do Ensino Superior. A maioria, 20%, são da área de Ciências Sociais e Humanidades e representam a Universidade Pedagógica; 18% são da mesma área citada acima e pertencentes ao Instituto Superior de Relações Exteriores; 16% são da Universidade Eduardo Mondlane; 17% da área de Ciências Exatas e da Terra referentes à Universidade Eduardo Mondlane; 6,5% de Ciências Sociais e Humanidades da Universidade São Tomás de Moçambique; e 6,75% são de Ciências Exatas e da Terra da Universidade A Politécnica.



**Figura XII– Área do conhecimento e Universidade, Instituição de Ensino Superior**

CE- Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias  
 CSH- Ciências Sociais e Humanidades  
 A Politécnica- Universidade Politécnica  
 ISCTEM- Instituto Superior de Ciências e Tecnologias de Moçambique  
 ISRI- Instituto Superior de Relações Internacionais  
 UEM- Universidade Eduardo Mondlane  
 UP- Universidade Pedagógica  
 USTM- Universidade São Tomás de Moçambique

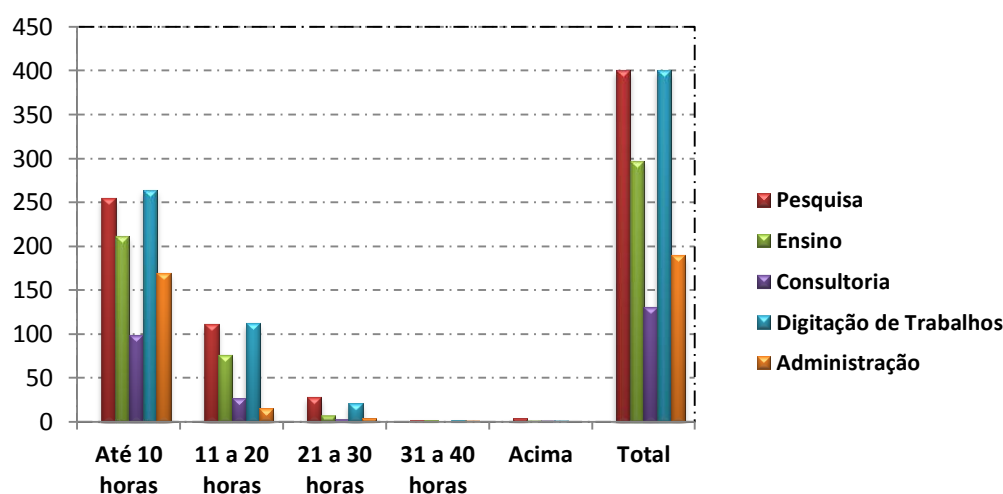
### 7.2.3 Tempo médio gasto por semana na realização de atividades acadêmicas

A tabela 10 e figura 13, respectivamente, mostram a distribuição dos alunos, docentes e pesquisadores consoante o tempo médio gasto para cada respondente na realização das diversas atividades acadêmicas em relação à pesquisa, ensino, consultoria, digitação de trabalhos acadêmicos e administração.

**Tabela 10 – Tempo médio gasto por semana na realização de atividades de âmbito académico**

Tempo Médio/Atividades	Até 10 Horas		11 a 20 Horas		21 a 30 Horas		31 a 40 Horas		Acima de 40 horas		Total	
	N	%	N	%	N	%	n	%	N	%	N	%
Pesquisa	254	63,5	111	27,8	28	7,0	2	0,5	4	1,0	400	100
Ensino	211	52,8	76	19,0	7	1,8	2	0,5	1	0,3	297	74,3
Consultoria	99	24,8	27	6,8	3	0,8	0,00	0,00	1	0,3	130	32,5
Digitação de trabalhos	264	66,0	112	28,0	21	5,3	2	0,5	1	0,3	400	100,0
Administração	169	42,3	15	3,8	4	1,0	1	0,3	00	00	189	52,8

Como se pode observar abaixo, a figura 13 mostra a frequência de uma maioria de 254 dos respondentes, o que corresponde a 63,5% que afirmam gastarem em média até 10 horas semanais em atividades ligadas à pesquisa acadêmica, 27,8% gasta de 11 a 20 horas por semana também em atividades de pesquisa e 7% gasta de 21 a 30 horas com pesquisas, enquanto que 52,8% gasta até 10 horas por semana em atividades relacionadas com o ensino, e 19% gasta de 11 a 20 horas em atividades de ensino. A frequência até 10 horas semanais é gasta em atividades de consultoria por 24,8%, uma minoria de 6,8% gasta em média de 11 a 20 horas semanais em consultoria, uma maioria de 66% gasta na digitação de trabalhos, 42,3% gasta na administração. A carga de 11 a 20 horas é gasta em digitação de trabalhos por 28% e Administração por 3,8%. Na frequência de 21 a 30 horas semanais, a distribuição é: pesquisa 7%, ensino 1,8%, consultoria 0,8%, digitação de trabalhos 5,3% e uma minoria de 1% gasta de 21 a 30 horas em administração de atividades acadêmicas dentro e fora da Universidade e Instituição de ensino superior.



**Figura XIII– Tempo médio gasto por semana por alunos, docentes e pesquisadores em atividades acadêmicas**

#### **7.2.4 Tempo em que está envolvido com atividades acadêmicas: aluno, docente, pesquisador**

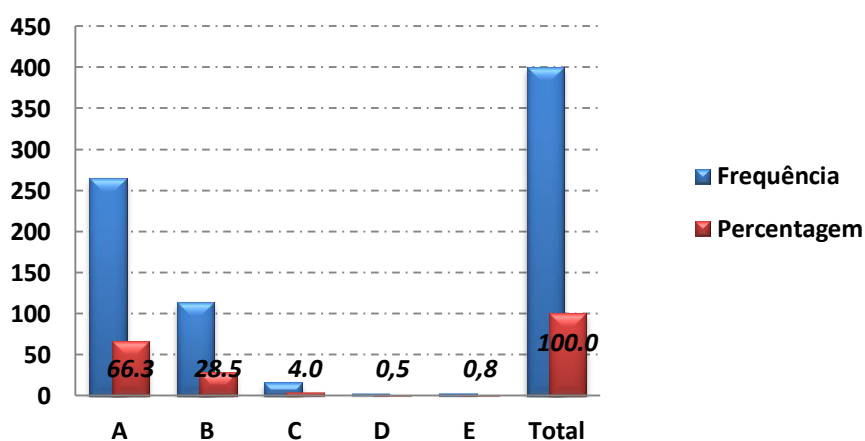
A tabela 11 e a figura 14 ilustram a distribuição dos estudantes, docentes, pesquisadores, o tempo de envolvimento com atividades acadêmicas e experiência com trabalho

desenvolvido no âmbito acadêmico. Uma frequência alta de 265 respondeu que estava envolvida com atividades acadêmicas no período de até 5 anos, e uma frequência média de 114 respondeu que estava envolvida com atividades acadêmicas no período entre 6 a 10 anos.

**Tabela 11 – Tempo envolvido com atividades acadêmicas**

Tempo/Atividades Acadêmicas	Frequência N	Percentagem %	Percentagem Válida %
Até 5 anos	265	66,3	66,3
6 a 10 anos	114	28,5	28,5
11 a 15 anos	16	4,0	4,0
16 a 20 anos	2	0,5	0,5
Acima de 20 anos	3	0,8	100,0
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

A figura 14 abaixo mostra a distribuição da população estudada com base na experiência com atividades acadêmicas. Ela ilustra que maior número dos respondentes, 66,3%, está envolvida com trabalhos acadêmicos no período de até 5 anos; seguindo o intervalo de 6 a 10 anos com 28,5%; uma minoria de 4% para o intervalo de 11 a 15 anos; e apenas 3 pessoas, o correspondente a 0,8% dos respondentes, têm experiência com trabalhos acadêmicos acima de 20 anos.



**Figura XIV– Tempo envolvido com atividades acadêmicas (estudante, docente, pesquisador)**  
A- Até 5 anos, B- 6 a 10 anos, C- 11 a 15 anos, D- 16 a 20 anos, E- Acima de 20 anos

### 7.2.5 Há quanto tempo usa o computador

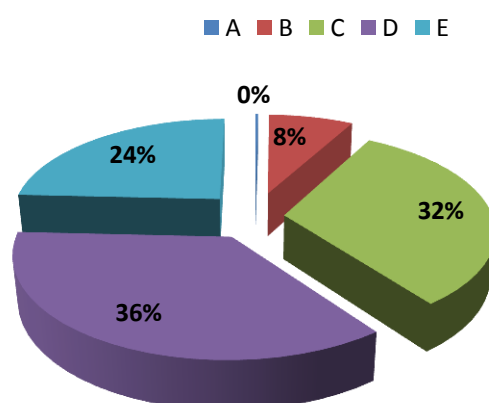
A tabela 12 e a figura 15 apresentam a experiência, tempo de uso do computador dos estudantes, docentes e pesquisadores estudados. Uma frequência alta, de 144 respondentes, afirma que usam computador no período de 6 a 10 anos, o que pode ser considerado positivo para as instituições do ensino superior estudadas.

**Tabela 12 – Tempo de uso do computador pelos estudantes, docentes, pesquisadores estudados**

<b>Tempo/Usado do Computador</b>	<b>Frequência N</b>	<b>Porcentagem %</b>	<b>Porcentagem Válida %</b>
<b>Não uso</b>	1	0,3	0,3
<b>1 a 2 anos</b>	31	7,8	7,8
<b>3 a 5 anos</b>	127	31,8	31,8
<b>6 a 10 anos</b>	144	36,0	36,0
<b>Acima de 10 anos</b>	97	24,3	24,3
<b>Total</b>	400	100	100,0

A figura 15 mostra a distribuição dos estudantes, docentes e pesquisadores por período de tempo e experiência com o uso do computador. Uma média dos respondentes, 36%, usa computador no período de 6 a 10 anos, seguido de uma porcentagem considerável de 31,8% dos respondentes que afirmam já usarem o computador no período de 3 a 5 anos, enquanto 24,3% responderam que usam computador há mais de 10 anos. Uma grande minoria 7,8% afirmam que usam o computador no período de 1 a 2 anos, o que se pressupõe que seja constituído pelos estudantes do I e II anos da Universidade e Instituição de Ensino Superior. Apenas uma pessoa respondeu a opção “não uso”. Observa-se que todos os respondentes usam computador por um período no mínimo de 2 anos, o que é um resultado satisfatório no que se refere ao uso do computador pela comunidade acadêmica das seis IES investigadas.





**Figura XV – Distribuição dos estudantes, docentes e pesquisadores das Universidades e IES por tempo de uso do computador**

A- Não uso, B- 1 a 2 anos, C- 3-5 anos, D- 6 a 10 anos, E- Acima de 10 anos

## 7.3 FREQUÊNCIA DE USO DE RECURSOS IMPRESSOS E TECNOLÓGICOS

### 7.3.1 Recursos tecnológicos utilizados para realizar atividades acadêmicas.

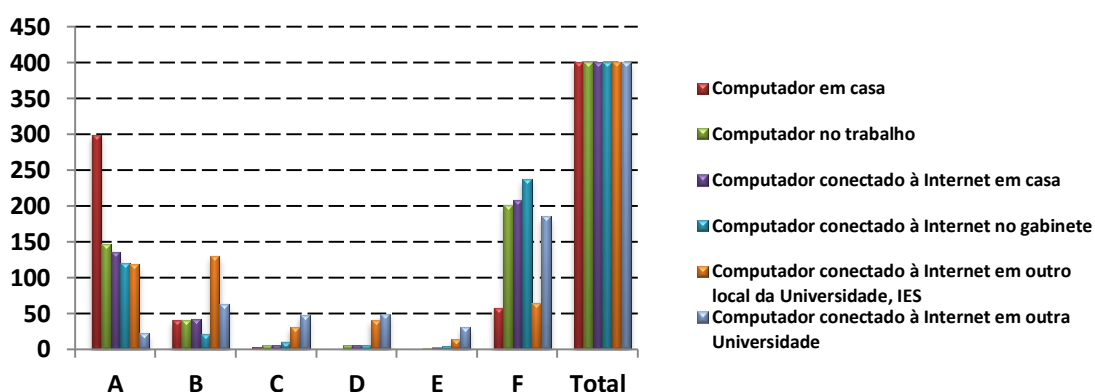
A tabela 13 e a figura 16 ilustram a pergunta número 9 do questionário, que tinha como preocupação avaliar o uso de recursos tecnológicos pelos estudantes, docentes e pesquisadores para realizar suas atividades acadêmicas. Para fins de análise, as opções de respostas foram agrupadas em Máximo (diária e semanal), Médio (quinzenal e mensal), Mínimo (trimestral) e Nulo (nunca).

**Tabela 13 – Recursos tecnológicos que utiliza em média para realizar atividades acadêmicas**

Recursos tecnológicos	Diária		Uma vez por Semana		Uma vez por quinzena		Uma vez por mês		Uma vez por trimestre		Nunca		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Computador em casa	298	74,5	40	10,0	3	.8	0	0	0	0	58	14,5	400	100
Computador no trabalho	146	36,5	40	10,0	6	1,5	5	1,3	1	0,3	201	50,3	400	100
Computador conectado à internet em casa	135	33,8	42	10,5	6	1,5	5	1,3	2	0,5	208	52,0	400	100
Computador conectado à internet no gabinete	120	30,0	21	5,3	10	2,5	6	1,5	4	1,0	237	59,5	400	100
Computador conectado à Internet em outro local da Universidades e IES	118	29,6	130	32,5	31	7,8	40	10,0	14	3,5	65	16,3	400	100
Computador conectado à internet em outra Universidade	22	5,5	63	15,8	47	11,8	49	12,3	31	7,8	185	46,6	400	100

A figura 16 mostra que a grande maioria, 84,5%, dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis instituições estudadas usam diariamente, uma vez por semana, computador em casa. Nenhuma resposta do uso de computador em casa uma vez por mês, uma vez por trimestre, o que era de se esperar, pois se se tem computador em casa, a probabilidade de usar todos os dias é maior. Uma frequência mínima de 14,5% dos respondentes, não usa computador em casa. O que pode indicar a falta do computador em casa.

Em segundo lugar, observa-se o uso do computador no trabalho, com uma média de frequência de 146, o equivalente a 46,5% dos respondentes. Por outro lado, uma frequência de 50,3% dos respondentes nunca usou computador no trabalho, isto deve-se pelo fato da maioria dos respondentes do questionário serem estudantes, não trabalha. Uma frequência considerável de 44,3% dos respondentes usa computador conectado à internet em casa; em contrapartida, uma frequência maior de 52% dos respondentes nunca usou computador conectado à internet em casa. Computadores ligados à internet no gabinete são também usados com uma frequência razoável de 35,3%, considerando que a maioria dos respondentes do questionário foram estudantes. Observa-se também que uma frequência maior de 62,1% dos respondentes usa computador conectado à internet em outro local da Universidade e Instituição de Ensino Superior; e uma minoria de 21,3% usa computador conectado à internet em outras Universidades e IES.



**Figura XVI– Recursos tecnológicos utilizados para realizar atividades acadêmicas**

A- Diária B- uma vez por semana C- Uma vez por quinzena D- Uma vez por mês

E- Uma vez por trimestre D- Nunca

### 7.3.2 Frequência do uso de fontes de informação para obter informações para realizar suas pesquisas

A pergunta número 10 do questionário mediu a frequência do uso de fontes de informação utilizadas pelos respondentes para obter informações para suas pesquisas. Os dados alcançados estão apresentados na tabela 14 e figura 17. Para fins de análise dos resultados, as alternativas foram agrupadas em Máximo (usa muito, mais ou menos), Médio (usa pouco) e (nunca usa).

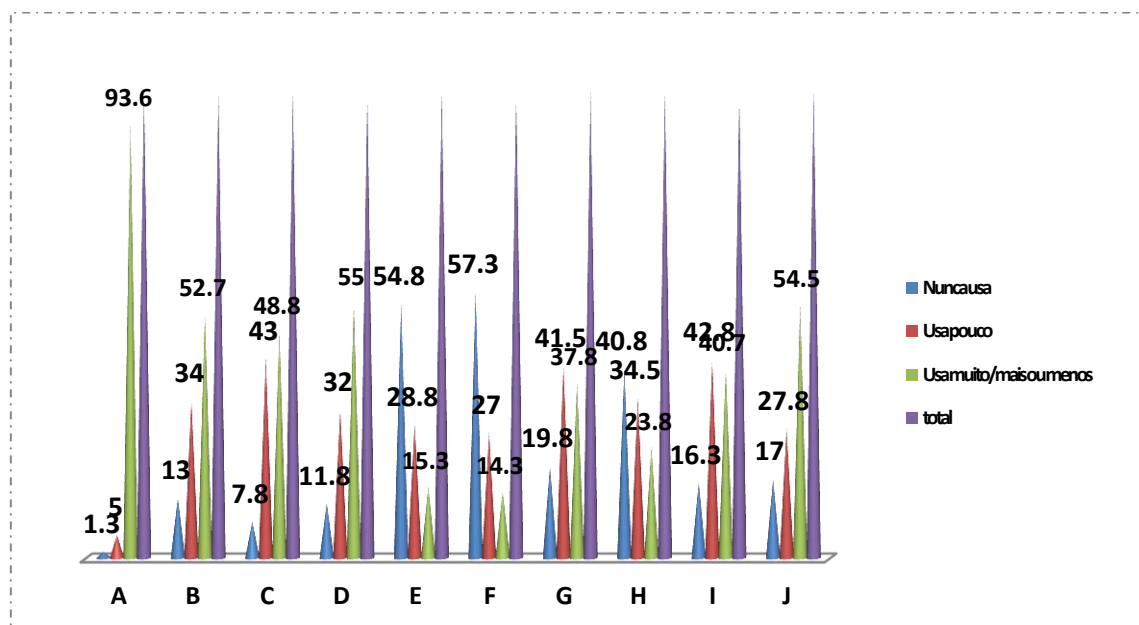
**Tabela 14 – Frequência do uso das fontes de informação tecnológica para subsidiar suas pesquisa**

Fontes de Informação	Nunca usa		Usa Pouco		Mais ou menos		Usa muito		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Livros Impressos	5	1,3	20	5,0	65	16,3	309	77,3	400	100
Livros eletrônicos, na internet	52	13,0	136	34,0	123	30,9	87	21,8	400	100
Periódicos/revistas impressas	31	7,8	171	43	116	29,0	79	19,8	400	100
Periódicos/revistas eletrônicos, na internet	47	11,8	128	32,0	116	29,0	104	26,0	400	100
Anais ( <i>proceedings</i> ) impressos	219	54,8	115	28,8	47	11,8	14	3,5	400	100
Anais ( <i>proceedings</i> ) eletrônicos, na internet	229	57,3	108	27,0	42	10,5	15	3,8	400	100
Teses ou dissertações impressas	79	19,8	166	41,5	107	26,8	44	11,0	400	100
Teses ou dissertações eletrônicas, CD-ROM, na internet	163	40,8	138	34,5	67	16,8	28	7,0	400	
Relatórios técnicos impressos	65	16,3	171	42,8	97	24,4	65	16,3	400	100
Arquivos abertos, <i>open archives</i> , bases de pré-prints	68	17,0	111	27,8	128	32,0	90	22,5	400	100
Outras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Os dados agrupados estão ilustrados na figura 17, onde se observa uma frequência máxima de 93,6% dos estudantes, docentes e pesquisadores que usam livros impressos, apenas 1,3% respondeu que nunca usa livros impressos. Observa-se também um número maior de 52,7% de uso de livros eletrônicos, na internet, o que me parece uma resposta um pouco equivocada, visto que poucos livros eletrônicos estão disponíveis na internet para consulta. 48,8% dos respondentes usam muito, mais ou menos, revistas impressas para subsidiar suas pesquisas. As revistas eletrônicas também aparecem com uma frequência máxima de uso 55% dos respondentes usam revista eletrônica.

Em contrapartida, uma frequência maior, 57,3%, nunca usam Anais (*proceedings*) eletrônicos, na internet para obter informações de suas pesquisas. Um bom número de respondentes 40,8% apontou nunca usar teses ou dissertações eletrônicas, CD-ROM, na internet, 40,7% usam relatórios técnicos impressos para subsidiar suas pesquisas. 54,5%

dos estudantes, docentes e pesquisadores usam arquivos abertos, *open archives*, bases de pré-prints para obter informações, o que mostra uma evolução no uso das fontes tecnológicas disponíveis.



**Figura XVII– Frequência do uso das fontes de informação tecnológica para subsidiar pesquisas**

A- Livros impressos B- Livros eletrônicos, na internet C- Periódicos/revistas impressas D- Periódicos/revistas eletrônicos, na internet E- Anais (*proceedings*) impressos F- Anais (*proceedings*) eletrônicos, na internet G- Teses ou dissertações impressas H- Teses ou dissertações eletrônicas, CD-ROM, na internet I- Relatórios técnicos impressos J- Arquivos abertos, *open archives*, bases de pré-prints

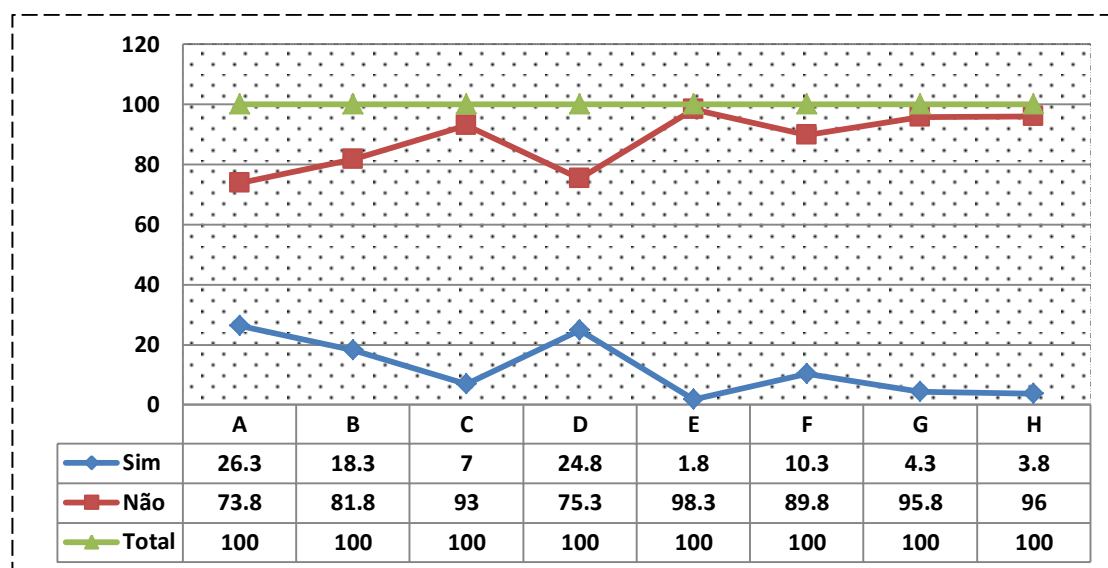
### 7.3.3 Fontes de informação utilizadas para disseminar suas pesquisas

A tabela 15 e figura 18 do questionário avaliaram o uso de fontes tradicionais e eletrônicas utilizadas pelos respondentes das seis Universidades e IES para publicação de resultados de suas pesquisas. Os resultados obtidos são ilustrados na tabela 15 e figura 18 a seguir de forma a permitir maior compreensão e entendimento.

**Tabela 15 – Uso de fontes de informação para disseminar pesquisas**

Fontes de Informação	Sim		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%
Livros impressos	105	26,3	295	73,8	400	100
Periódicos? Revistas impressas	73	18,3	327	81,8	400	100
Anais de conferências impressas	28	7,0	372	93,0	400	100
Relatórios técnicos impressos	99	24,8	301	75,3	400	100
Livros eletrônicos	7	1,8	393	98,3	400	100
Periódicos/revistas eletrônicos	41	10,3	359	89,8	400	100
Anais de conferências eletrônicas	17	4,3	383	95,8	400	100
Outras. Especifique	15	3,8	384	96,0	400	100

Observa-se na figura 18, uma frequência média dos respondentes no que se refere ao uso de fontes para publicar. Ela é representada pelos livros impressos, 26,3%, seguido dos relatórios técnicos impressos, com 24,8%, dos periódicos/revistas impressas com 18,3%, e dos periódicos/revistas eletrônicas, com 10,3%. Em contrapartida, uma grande maioria, frequência máxima de 98,3%, respondeu que nunca publicou em livro eletrônico, o que era de se esperar considerando que a literatura mostra claramente que, ainda são poucas as pesquisas disseminadas em livros eletrônicos e disponíveis para subsidiar informações para pesquisas, seguida de outra frequência alta de não publicação, 95,8%, a qual respondeu que nunca publicou em Anais de conferências eletrônicas; e 81,8% nunca publicou em periódicos/revistas impressas. Observa-se também uma maior ocorrência de não publicação, 73,8%, de livros impressos. Um número mínimo de 3,8% respondeu que publica em jornais, boletins informativos, diários e semanais. Vale realçar que, quanto à publicação de pesquisas, temos uma percentagem maior de respondentes que nunca publicou. Isto se deve, por um lado, ao fato de a maioria dos respondentes serem estudantes; mas, por outro lado, os docentes das IES também ainda não publicam com muita frequência em Moçambique. As opiniões dos entrevistados mostram claramente esta falta de publicação por parte dos docentes, pesquisadores.



**Figura XVIII– Uso de fontes de informação para disseminar pesquisas**

A- Livros impressos B- Periódicos/revistas impressas C- Anais de conferências impressas D- Relatórios técnicos impressos E- Livros eletrônicos F- Periódicos/revistas eletrônicos G- Anais de conferências eletrônicas H- Outros

## **7.4 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A INCLUSÃO E EXCLUSÃO SOCIAL**

### **7.4.1 Percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis IES, sobre o significado da inclusão social e digital**

A pergunta número 12 tinha como preocupação medir a percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis Instituições do Ensino Superior estudadas sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação e sua relação com a inclusão social e inclusão digital, no que se refere ao uso de infraestruturas tecnológicas, tais como computador, internet, bases de dados, arquivos abertos disponíveis nas Universidades e IES, bem como no local de residência da comunidade acadêmica estudada. Deste modo, e para uma melhor compreensão, foi utilizada a escala de Likert com cinco categorias conforme ilustrados na tabela 16, variando de “concordo completamente” ao “discordo completamente”.

Um questionamento importante referente à escala de Likert é a definição do número apropriado de categorias a serem incluídas no questionário. Em particular, o problema surge quando se tem uma escala de Likert simétrica e com um número ímpar de categorias com a categoria do meio (central) representando uma indecisão. Em uma escala com cinco categorias definidas como: “Concordo completamente”, “Concordo”, “Não tenho opinião”, “Discordo” e “Discordo completamente”. No entanto, para efeitos de análise, as categorias foram agrupadas da seguinte forma: “Concordo” (“concordo completamente” e “concordo”), “Não tenho opinião” e “Discordo” (“discordo” e “discordo completamente”). Entretanto, a análise consistiu em medir a frequência de respostas de cada uma das categorias.

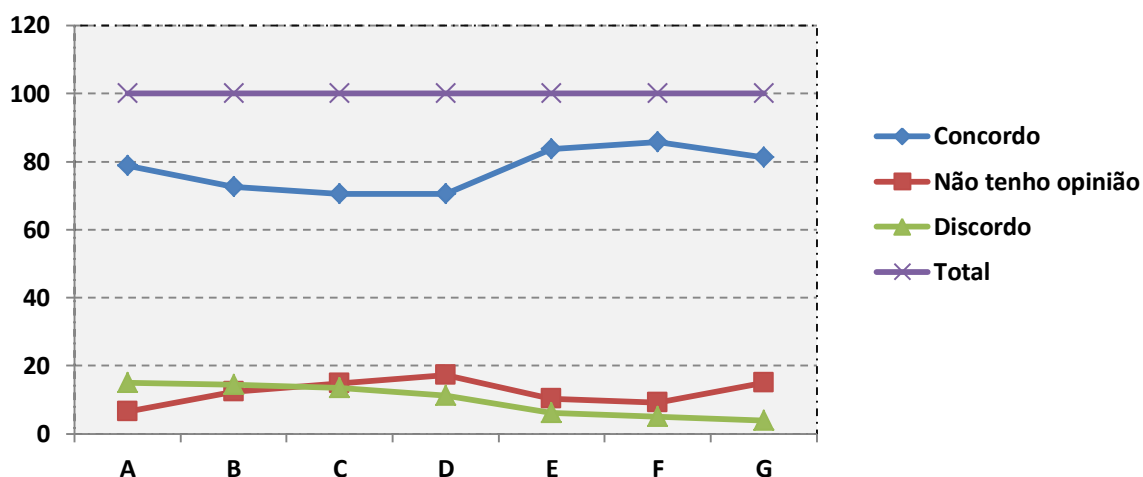
**Tabela 16 – Inclusão social, inclusão digital**

Inclusão Social/Digital	Concordo Completamente		Concordo		Não tenho opinião		Discordo		Discordo completamente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Acesso ao computador em casa	200	50,0	115	28,8	26	6,5	38	9,5	19	4,8	400	100
Acesso ao computador no trabalho	151	37,8	139	34,8	49	12,4	41	10,4	16	4,0	400	100
Acesso e uso do computador conectado à internet em casa	156	39,0	126	31,5	58	14,8	38	9,7	15	3,8	400	100
Acesso e uso do computador conectado à internet no trabalho	139	34,8	141	35,8	68	17,3	38	9,6	8	2,0	400	100
Acesso e uso do computador conectado à internet nas Universidades e IES	213	54,2	116	29,5	40	10,2	23	5,9	1	0,3	400	100
Treinamento para o uso dos instrumentos, computador e internet	217	54,9	122	30,9	36	9,1	17	4,3	3	0,8	400	100
Capacitação intelectual e inserção social do usuário, aproveitamento efetivo da informação	186	47,2	134	34	59	15	15	3,8	0	0	400	100

A figura 19 ilustra os resultados dos respondentes. Como é possível observar, a grande maioria, 85,8%, concorda que o treinamento para uso dos instrumentos do computador e internet significa inclusão social, inclusão digital. Um número alto, de 83,7%, concorda que o acesso e uso do computador conectado à internet nas Universidades e IES, significa inclusão social, inclusão digital; 81,2% dos estudantes, docentes e pesquisadores concorda que a capacitação intelectual e inserção social do usuário, aproveitamento efetivo da informação significam inclusão social e digital; 78,8%, também um número maior, concorda que o acesso ao computador em casa significa inclusão social e digital; outra percentagem elevada dos respondentes, 72,6%, concorda que o acesso ao computador no trabalho significa inclusão social, inclusão digital; e 70,6% também concorda que o acesso e uso do computador conectado à internet no trabalho constitui uma inclusão social e digital para o ambiente acadêmico, bem como para a sociedade em geral.

Em contrapartida, um número mínimo, 17,3% dos respondentes, assinalou que não tinha opinião em relação à opção “acesso e uso do computador no trabalho” se significava inclusão social e digital, 14,8% dos respondentes também assinalaram que não tinha opinião em relação à opção “acesso e uso do computador conectado à internet em casa” e sua relação com a inclusão social e digital; outra minoria, 14,3%, respondeu que discorda que o acesso ao computador em casa significa inclusão social e digital; 14,4%

também discorda que “acesso ao computador no trabalho” significa inclusão social, digital.



**Figura XIX– Tecnologias de informação e comunicação e a inclusão social, inclusão digital**

- A- Acesso ao computador em casa B- Acesso ao computador no trabalho C- Acesso e uso do computador conectado à internet em casa D- Acesso e uso do computador conectado à internet no trabalho E- Acesso e uso do computador conectado à internet nas Universidades e IES F- Treinamento para o uso dos instrumentos do computador e internet G- Capacitação intelectual e inserção social do usuário, aproveitamento efetivo da informação.

#### 7.4.2 Percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis IES sobre o significado da exclusão social e digital

A tabela 17 mostra os resultados obtidos da pergunta 13 do questionário, que procurava saber qual é a relação existente entre a exclusão social, exclusão digital com as diversas opções de resposta sobre o uso de computador e internet pela comunidade acadêmica das seis Universidades e Instituições de Ensino Superior investigadas. Para uma melhor compreensão das respostas, as cinco categorias foram agrupadas em: “Concordo” (“concordo completamente” e “concordo”), “Não tenho opinião” e “Discordo” (“discordo” e “discordo completamente”). Com o intuito de medir a frequência de respostas de cada uma das categorias. A tabela abaixo apresenta os resultados em número de frequência e a respectiva percentagem dos resultados.



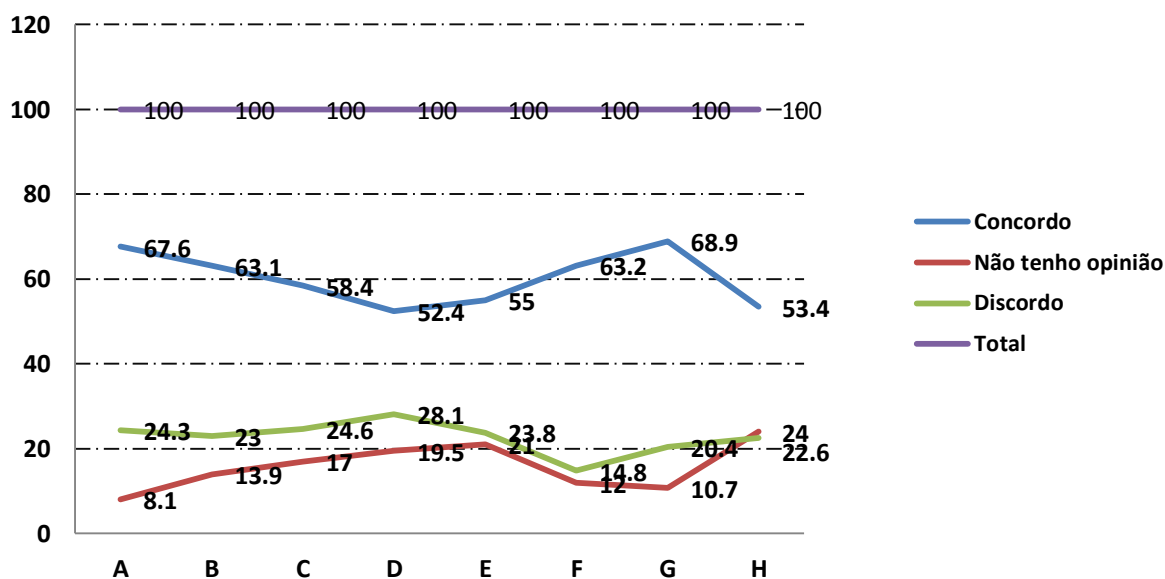
**Tabela 17 – Significado da exclusão social, exclusão digital**

Exclusão social/Digital	Concordo Completamente		Concordo		Não tenho Opinião		Discordo		Discordo completamente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Não ter acesso ao computador em casa	177	44,8	90	22,8	32	8,1	69	17,5	27	6,8	400	100
Não ter acesso ao computador no trabalho	137	34,7	112	28,4	55	13,9	61	15,4	30	7,6	400	100
Ter acesso ao computador, mas não saber utilizar	137	34,8	93	23,6	67	17,0	74	18,8	23	5,8	400	100
Não ter acesso ao computador conectado à internet em casa	106	26,8	101	25,6	77	19,5	93	23,5	18	4,6	400	100
Não ter acesso ao computador conectado à internet no gabinete	106	27	110	28	82	21	72	18,4	21	5,4	400	100
Não ter acesso ao computador conectado à internet nas Universidades e IES	187	47,7	100	25,5	47	12,0	44	11,2	14	3,6	400	100
Ter acesso ao computador conectado à internet, mas não saber utilizar	166	42,2	105	26,7	42	10,7	66	16,8	14	3,6	400	100
Não ter acesso ao computador conectado à internet em outro local fora da Universidade, IES	113	28,6	98	24,8	95	24	69	17,5	20	5,1	400	100

A figura 20 mostra que não ter acesso ao computador em casa faz parte de exclusão social e digital no meio acadêmico 67,6% dos respondentes concordam, 63,1% dos respondentes concordam com afirmação de que não ter acesso ao computador no trabalho também significa exclusão social e digital, um número elevado de 68,9% dos respondentes concorda que ter acesso ao computador mas, não saber utilizar é exclusão social e digital. Não ter acesso ao computador conectado à internet nas Universidades e IES, 73,2% também demonstra a exclusão social e digital no meio acadêmico estudado, um máximo de 68,9% concorda que ter acesso ao computador conectado à internet mas, não saber utilizar significa exclusão social e digital para os estudantes, docentes e pesquisadores. Entretanto, um número menor de 21% respondeu que não tinha opinião em relação a não ter acesso ao computador conectado à internet no gabinete e 23,8% discorda que não ter acesso ao computador no gabinete significa exclusão social e digital.

Em seguida, 63,2% dos investigados responderam que concorda que não ter acesso ao computador conectado à internet nas Universidades e IES é uma exclusão social, digital. Apenas um mínimo de 12% não tinha opinião sobre a opção; 14,8% responderam que discordava. Um número elevado de 68,9% concorda que ter acesso ao computador conectado à internet, mas não saber utilizar significa exclusão social e digital; 20,4% discorda. Por último, 53,4% dos respondentes, concorda que não ter acesso ao

computador conectado à internet em outro local fora da Universidades e IES significa exclusão social e digital. 24% não têm opinião e uma minoria 22,6% discorda. Observa-se em todas as respostas da questão 13 que a grande maioria concorda com as opções da pergunta.



**Figura XX– Tecnologias de informação e comunicação e a exclusão social, exclusão digital**

A- Não ter acesso ao computador em casa B- Não ter acesso ao computador no trabalho C- Ter acesso ao computador e não saber usar D- Não ter acesso ao computador conectado à internet em casa E- Não ter acesso ao computador conectado à internet no gabinete F- Não ter acesso ao computador conectado à internet nas Universidades e IES G- Ter acesso ao computador conectado à internet, mas não saber utilizar H- Não ter acesso ao computador conectado à internet em outro local fora da Universidades e IES.

### 7.4.3 Percepção sobre mudanças com o uso das tecnologias da informação e comunicação nas Universidades e IES

A pergunta 14 do questionário tinha como finalidade medir a percepção dos estudantes, docentes e pesquisadores das seis IES em relação às mudanças que ocorrem na instituição com o acesso e uso das tecnologias da informação e comunicação no que se refere a infraestrutura disponível, ciência, inovação e recursos humanos capacitados.

A tabela 18 ilustra os resultados da pergunta 14 do questionário sobre as possíveis mudanças observadas pelos respondentes na IES, com o acesso e uso das TICs. As

opções de resposta sobre percepção em relação a mudanças provocadas com o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação nas Universidades e IES foram agrupadas em quatro categorias: Bom (muito bom, bom), (Suficiente), (Mau) e (Nulo).

**Tabela 18 – Percepção sobre mudanças em relação ao acesso e uso das TICs nas Universidades e IES**

Percepção, acesso e uso das TICs	Muito bom		Bom		Suficiente		Mau		Nulo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Infraestrutura disponível	65	16,3	101	25,3	151	37,8	65	16,3	17	4,3	400	100
Ciência	83	20,9	143	36,0	132	33,2	30	7,6	9	2,3	400	100
Inovação	36	9,1	77	19,5	149	37,8	94	23,9	38	9,6	400	100
Recursos Humanos Capacitados	47	12,0	121	30,8	151	38,4	58	14,8	16	4,1	400	100

A figura 21 mostra a percepção de mudanças dos estudantes, docentes e pesquisadores das IES investigadas em relação ao acesso e uso das tecnologias de informação no que se refere à infraestrutura disponível: 41,6% dos respondentes afirmam que é bom, 37,8% responderam que é suficiente, 16,3% que é mau. No que diz respeito à Ciência, uma grande maioria, 56,9%, dos respondentes diz que é bom, 33,2% dos investigados afirmaram que a Ciência é suficiente para o desenvolvimento das atividades acadêmicas na IES, e somente uma minoria de 7,6% respondeu que a Ciência era Mau. No item Inovação, 28,6% responderam que era bom, um número considerável de 37,8% responderam que era suficiente, 23,9% responderam que era mau e 9,6% afirmaram que a inovação era nula. Em relação a recursos humanos capacitados, um número considerável de 42,8% disseram que era bom, 38,4% responderam que os recursos humanos capacitados eram suficientes, 14,8% afirmaram que eram maus.

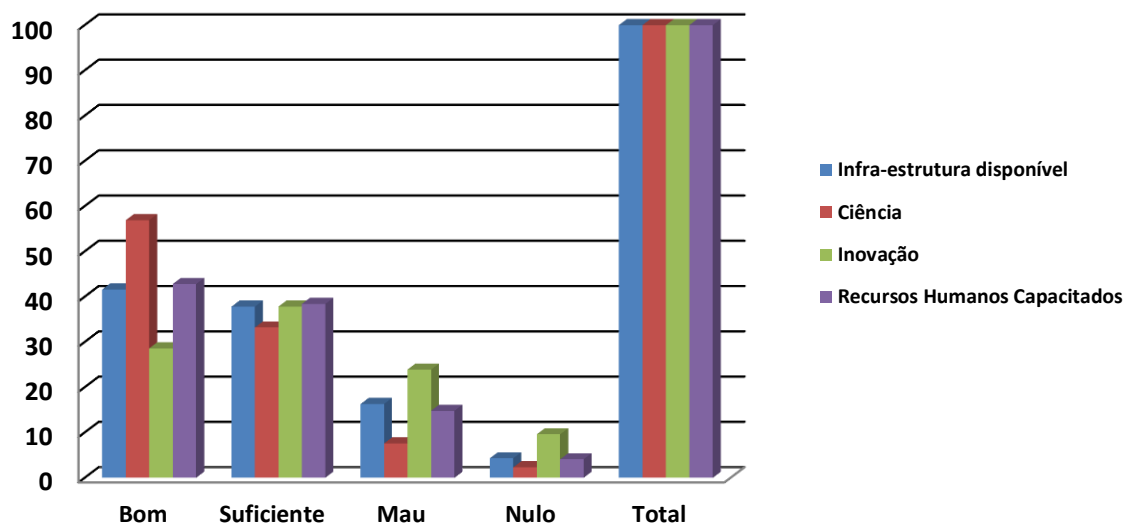


Figura XXI– Percepção das mudanças em relação ao acesso e uso das TICs nas Universidades e IES

#### 7.4.4 Análise de respostas da opção “outras” de algumas perguntas do questionário

A maioria dos investigados não respondeu a opção “outras” como era de se esperar, ou seja, alguns respondentes não mostraram interesse em acrescentar outras questões para além das apresentadas pela autora da pesquisa. Contudo, na segunda parte do questionário, “Frequência do uso de recursos tecnológicos”, houve muita contribuição da questão aberta “outras”. A ela se seguiu o registro de algumas respostas dos estudantes, docentes e pesquisadores da opção: “uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs), para preparação de fichas ou testes para as aulas”, “uso das TICs para fazer apresentações de audiovisuais nas aulas (*PowerPoint*)”, “uso das TICs para tratamento e arquivo de fotografia”, “uso das TICs para interagir com os colegas em fóruns”, “uso das páginas *Web* para publicar suas pesquisas”.

## 7.5 SÍNTESE DA ANÁLISE DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

Os resultados do questionário mostram que dos 400 indivíduos que o responderam, há, entre eles, estudantes, docentes e pesquisadores das seis instituições de ensino superior estudadas. Importa lembrar que o questionário foi aplicado pessoalmente pela autora, nas seis Universidades e IES previamente selecionadas para o presente estudo. Observa-se que a maioria da comunidade acadêmica colaborou em responder às diversas opções do questionário, isto porque dos 416 questionários distribuídos inicialmente, 400 foram devolvidos com respostas.

Após o recolhimento dos questionários, seguiu-se o processo de tratamento de dados com o auxílio do Statistical Package for the Social Science (SPSS 18), um programa estatístico geralmente utilizado na área de Ciências Sociais e Humanidades. A parte número 1 do questionário avaliou as características demográficas dos respondentes. Os resultados obtidos mostram que a maioria dos respondentes é do sexo masculino, 66%; com a faixa etária de até 30 anos de idade; seguindo a faixa etária entre 31 a 40 anos de idade, com 62,8%. Observa-se também que a maioria dos respondentes 83% foram estudantes, seguido dos docentes, com 17%. A maioria dos respondentes possui nível de licenciatura, 55%; e uma percentagem considerável de 24% constituído por docentes com nível de mestrado.

Em relação à área de conhecimento e IES, a Universidade Eduardo Mondlane aparece com a maioria dos respondentes nas Ciências Exatas e da Terra, com uma frequência de 68 respondentes. A Universidade Pedagógica aparece com a maioria dos respondentes na área de Ciências Sociais e Humanidades, com uma frequência maior, de 80 respondentes. O Instituto de Relações Internacionais aparece também com uma frequência maior, de 72 respondentes na área de CSH. No que se refere ao tempo gasto por semana, a maioria, com uma frequência de 254 indivíduos, afirma que gasta até 10 horas por semana em média na realização de atividades de pesquisa, seguida pelo tempo de 11 a 20 horas semanais. Enquanto que 52,8% gasta até 10 horas em atividades de ensino; 66% gasta em digitação de trabalhos acadêmicos.

Na questão número 7, relacionada com o tempo envolvido com atividades acadêmicas, uma frequência alta de 265 respondentes, o equivalente a 66,3%, mostra que estão envolvidos com atividades acadêmicas no período de até 5 anos. Seguido de uma média de 28,5%, que estão envolvidos no período de 6 a 10 anos. Em relação ao tempo de uso do computador, uma frequência média de 144 respondentes afirma que usam computador no período de 6 a 10 anos. A maioria dos respondentes, 84,5%, afirma que usam computador em casa em média diariamente, uma vez por semana. Neste contexto, pode-se argumentar que a maioria dos respondentes possui computador em casa, 44,3% usam computador conectado à internet em casa, contra 52% dos respondentes que nunca usaram computador conectado à internet em casa. Esta resposta pode estar relacionado com o fato da maioria dos respondentes não ter computador conectado à internet em casa, segundo os dados obtidos no questionário, pois parece refletir a realidade da comunidade acadêmica moçambicana em particular, e de Moçambique em geral.

A maioria dos respondentes, 93,6%, afirma que usam livros impressos como fonte para obter informação para suas pesquisas; os periódicos e revistas eletrônicas aparecem com 55%, o que se justifica, visto que atualmente vários artigos e revistas estão disponíveis na internet, em redes sociais para consulta, para *downloads* etc. Em suma, pode-se dizer que está presente o modelo híbrido de comunicação científica, o uso de meios impressos *versus* eletrônicos para desenvolver suas atividades acadêmicas.

## **7.6 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS**

Para a presente pesquisa, foram selecionados inicialmente 18 docentes, pesquisadores e especialistas em tecnologias de informação e comunicação das seis Universidades e IES estudadas. Deve-se referir que para a realização das entrevistas, estas foram marcadas com antecedência, de forma a possibilitar maior participação dos entrevistados. Foi feita antecipadamente uma lista dos docentes, pesquisadores e especialistas a serem entrevistados de acordo com os dados obtidos diretamente das IES sobre a população a ser entrevistada. Depois, foi enviada uma carta formal, feita uma ligação telefônica, remetida uma carta via e-mail, ou seja, foi travado o contato para a marcação da data e hora da entrevista. O contato foi efetuado por várias formas, de modo a garantir a efetivação da entrevista. Importa referir que dos dezoito pesquisadores e especialistas selecionados inicialmente, foi possível entrevistar dezesseis indivíduos, entre docentes,

pesquisadores e especialistas em TICs. Vale lembrar que a maioria dos entrevistados é da Universidade Eduardo Mondlane, e isto se deveu à disponibilidade apresentada pelos entrevistados no momento de contato para marcar as entrevistas.

Foram entrevistados dois docentes da Universidade São Tomás de Moçambique nas áreas de Sociologia e Informática; dois docentes, pesquisadores do Instituto Superior de Relações Internacionais nas áreas de Administração Pública e Diplomacia; seis docentes, pesquisadores da Universidade Eduardo Mondlane nas áreas de Informática, Engenharias, Medicina, Letras e Ciências Sociais e Ciência da Informação com níveis de mestrado e doutorado, exceto um especialista, que possuía nível de licenciatura em Informática; dois docentes do Instituto Superior de Tecnologias de Moçambique, um da área de Medicina Dentária e outro da Sociologia; dois docentes, pesquisadores da Universidade Pedagógica na área de Filosofia e um especialista em Informática; e dois docentes, pesquisadores da Universidade A Politécnica nas áreas de Informática de Gestão e de Comunicação e Marketing.

Vale ressaltar que a realização das entrevistas foi efetuada em Moçambique, na Província de Maputo, capital do País, onde se encontra a maioria das Instituições do Ensino Superior. As entrevistas foram realizadas pessoalmente, pela autora, nas seis Universidades e Instituições de Ensino Superior selecionadas para a presente pesquisa. Deve-se referir que todas as dezesseis entrevistas foram gravadas no celular BlackBerry e posteriormente importadas para o Software Real Play para a posterior transcrição em computador no Microsoft Word em uma primeira versão, para a análise do conteúdo. Em seguida, foi realizada a análise por meio da condensação das opiniões transmitidas pelos entrevistados em relação às perguntas efetuadas pelo entrevistador, ou seja, cada resposta foi analisada com o objetivo de verificar o seu significado em relação à questão efetuada. Após a leitura de todas as respostas, foi feita a comparação, com o intuito de encontrar respostas semelhantes e aproximadas da maioria dos entrevistados, e estas foram usadas na análise geral das entrevistas.

Contudo, os resultados são apresentados a seguir, respeitando o roteiro da entrevista. Para cada pergunta é apresentado um resumo das principais ideias obtidas dos respondentes e, em seguida, são feitas citações que as ilustram com ênfase. A análise de conteúdo foi feita de acordo com o que se recomenda (BARDIN, 1977, p. 40-47).

Deve-se ressaltar que existem na análise de conteúdo duas preocupações: o rigor e a necessidade de descobrir, de ir além das aparências. Elas expressam as linhas de forças do seu desenvolvimento histórico e atual. Em termos metodológicos, há duas orientações que se confrontam ou se complementam: a verificação prudente ou a interpretação brilhante de conteúdo, ou seja, a análise de conteúdo de mensagens que deveria ser aplicada com maior ou menor facilidade, é certa a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte.

Neste contexto, Bardin (1977, p. 31) enfatiza que a análise de conteúdo dos entrevistados e respondentes possui duas funções, que, na prática, podem ou não se dissociar: a função heurística e a função de administração da prova. A função heurística de conteúdo enriquece a tentativa exploratória, aumentando a propensão para a “análise de conteúdo para ver o que dá”. E a função de administração de prova são as hipóteses, sob a forma de questões ou de afirmações provisórias e determinadas, que servem de diretrizes para a análise sistemática, com o intuito de verificar, confirmar ou não a informação obtida, ou seja, é a análise de conteúdo que serve de prova. Assim, Bardin (1977, p. 32) afirma que, na prática, as duas funções da análise de conteúdo podem coexistir de maneira complementar:

A análise de conteúdo (seria melhor falar de análises de conteúdo) é um método muito empírico, dependente do tipo de “fala” a que se dedica e do tipo de interpretação que se pretende como objetivo. Não existe pronto-a-vestir em análise de conteúdo, mas somente algumas regras de base, por vezes, dificilmente transponíveis. A técnica de análise de conteúdo adequada ao domínio e ao objetivo pretendidos tem que ser reinventada a cada momento, excepto para usos simples e generalizados, como é o caso do escrutínio próximo da decodificação e de respostas a perguntas abertas de questionários cujo conteúdo é avaliado rapidamente por temas (BARDIN, 1977, p. 32).

Para uma melhor compreensão dos resultados das entrevistas (ver anexo 2), as citações foram editadas da seguinte forma:



### **7.6.1 A questão número 1 do roteiro da entrevista tinha como preocupação obter a opinião em relação à atitude dos estudantes, docentes e pesquisadores que adotam TICs, tais como computador, internet, correio eletrônico, redes sociais, entre outras, para realizar suas atividades de pesquisas**

As respostas obtidas dos 16 entrevistados mostram que o uso das tecnologias da informação e comunicação, como computador, internet, correio eletrônico, redes sociais, entre outras, significam uma conquista técnica importante para a sociedade, em particular para as IES de Moçambique, na medida em que permitem a redução de tempo de forma extraordinária. Comparando com o sistema tradicional, a existência de bibliotecas eletrônicas, e o acesso da informação em tempo real, para alguns docentes, alteram significativamente o *modus operandi* do trabalho. Trata-se de um sistema atraente que combina a escrita, a voz e o áudio, embora apresente outras dificuldades, como encontrar docentes no gabinete, exceto nos dias de reuniões ou trabalhos coletivos. Por outro lado, isso não estimula a compra de livros para a pesquisa e pode incentivar o *copy and paste* por parte de algumas pessoas, em particular por estudantes de graduação. Contudo, esta é a realidade atual e o futuro está nas tecnologias de informação e comunicação, e não se pode ignorar este fato.

A utilização das TICs ajuda no desenvolvimento de atividades acadêmicas tanto do aluno como do docente, pesquisador, no processo de ensino e aprendizagem, no acesso e na disponibilização da informação, pois o aluno chega às bases de dados bibliográficas e pesquisa a informação que precisa. A maioria dos docentes, especialistas em TICs afirmou que é vantajoso o uso das TICs, e, nos últimos anos, tem utilizado muito essas vantagens. No entanto, mostraram a preocupação dos alunos não serem muito ágeis para utilizar esses recursos tecnológicos, para pesquisar informação relacionada com a matéria da faculdade e do curso. Mas são ágeis para navegarem e utilizarem as redes sociais, como o Facebook, Twitter, Orkut, LinkedIn, entre outros. Um número considerável de docentes mostrou que os alunos não são criativos quando se trata de pesquisar informação acadêmica, sem esquecer, porém, de alguns professores que também ainda não têm muita habilidade para utilizar as tecnologias de informação e comunicação.

Quanto à existência do ensino a distância em várias instituições de ensino superior em nível nacional e internacional, neste contexto, Moçambique está a fazer algo para não

ficar atrás nesta conquista global. Um dos entrevistados falou do ensino a distância em Moçambique, em particular na Universidade Eduardo Mondlane, e afirmou que era disponibilizado material de estudos para interagir com os estudantes, com hora marcada, quer em salas de chats quer em salas de aulas. Falou ainda da existência e do uso de três plataformas, como o *moodle* e a aula *online*. Contudo, disse também que não era da responsabilidade da universidade oferecer a internet e a comparou com o acesso à caneta e ao caderno.

Entretanto, a internet servia como uma condição básica para matricular o estudante. A única responsabilidade da instituição em termos de acesso e uso da internet era no dia do exame. O que me pareceu uma resposta muito complexa, radical e sem muitos benefícios para os estudantes que procuram o ensino a distância. Isto porque a instituição, em algum momento, deveria oferecer salas com infraestruturas básicas, tais como o computador e a internet para os estudantes que não possuem recursos, condições financeiras e, conseqüentemente, internet em casa, para frequentarem o curso online, à distância. Sem se esquecer das condições de acesso e uso das TICs que o País dispõe para a sua população, as quais ainda são limitadas por vários fatores, desde infraestrutura, recursos humanos qualificados e capacitados para responderem com eficiência à demanda das TICs. Não obstante, alguns docentes demonstraram a preocupação de se explorar pouco este potencial das TICs tanto como ferramenta para a realização de suas pesquisas, quanto como veículo para comunicação e disseminação da informação. A seguir são apresentadas algumas citações dos entrevistados que ilustram a questão número 1 do roteiro da entrevista:

Em princípio devem-se encorajar a todos docentes para que utilizem os recursos tecnológicos nas atividades de ensino. Por isso, penso que os que já utilizam esses meios estão de parabéns e é importante que continuem a incorporar cada vez mais os recursos eletrônicos em suas atividades de pesquisa e docência. Penso que esta é a via a seguir para todos aqueles que quiserem manter-se a par de toda a evolução científica e tecnológica no mundo atual. Estes instrumentos permitem a distribuição e o acesso facilitado do conhecimento científico (**Docente da UEM**).

Em relação aos docentes, eles exploram pouco este potencial tanto como ferramenta para pesquisa, tanto como veículo para comunicação; vários fatores influem para este fator. É uma novidade? Desde 1990?! E por outro lado as bibliotecas ainda estão limitadas como ponte; limitações financeiras, recursos humanos. O treinamento é mínimo; em 2007 menos de 1% na UEM usava os recursos tecnológicos. Tivemos um crescimento; e que vem a cair, tendo em vista a capacitação, fraco conhecimento. O recurso é antigo em termos de introdução, mas, dentro da mesma sociedade (existem aqueles que

são o polo, deu-se de forma heterogênea, a conectividade de alguma maneira em 2010 melhorou). Algumas unidades estão sem internet, ou seja, não é algo consolidado (Servidor fora do ar... etc.). Estes fatos dificultam este aproveitamento das tecnologias (**Docente da UEM**).

Partindo do princípio de que estamos em plena revolução tecnológica e conseqüentemente na era de TICs, e num mundo globalizado seria inevitável o uso desses meios para se manter atualizado, dada a velocidade das mudanças nos cenários mundiais. Por outro lado, os meios ora citados proporcionam uma série de impressões com alguns pesquisadores de renome provavelmente que já trabalharam no assunto, mas porém numa vertente diferente (**Docente da USTM**).

Acho ser muito eficiente, contudo, não se podem deixar de lado os métodos tradicionais, isto é, o esforço que implique a frequência nas bibliotecas (usando o material físico disponível). Penso que é o melhor vínculo disponível atualmente para a realização dessa atividade (**Docente da UP**).

Penso que esta é a via a seguir para todos aqueles que quiserem manter-se a par de toda a evolução científica e tecnológica no mundo atual. Estes instrumentos permitem a distribuição e o acesso facilitado do conhecimento científico em tempo real (**Docente da A Politécnica**).

#### **7.6.2 Opinião sobre o grau de acessibilidade e utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas Universidades e IES**

Observam-se nesta questão opiniões divergentes. A maioria dos docentes, pesquisadores e especialistas entrevistados respondeu que o grau de acessibilidade e utilização das tecnologias em sua instituição de ensino superior era bom; em contrapartida, uma parte significativa de seis entrevistados afirmou que o grau de acessibilidade nas Universidades e IES onde trabalham era ruim. Os que responderam que a acessibilidade na IES era boa argumentam que eles têm acesso no seu gabinete a um computador conectado à internet; que existe um sistema *Wireless* no campus universitário disponível para toda a comunidade universitária e uma sala de computadores na Faculdade onde desenvolvem as suas atividades acadêmicas; que a Biblioteca Central possui computadores conectados à internet; e que existe um esforço para aumentar o número de computadores para cada aluno, docente e a largura da banda, facilitando o acesso a recursos bibliográficos.

Por outro lado, os que responderam que a acessibilidade e a utilização de recursos tecnológicos era mau, justificam os seus pontos de vista mostrando que houve avanço do ponto de vista administrativo de acesso dos recursos, como os *open archives*, mas falta a capacitação do pessoal. Acrescentam também que essa acessibilidade e uso são muito desiguais em nível dos docentes e estudantes na mesma instituição de ensino superior,

falta infraestrutura suficiente para todos e a que existe não está adequadamente operacional para responder com eficiência às necessidades informacionais da comunidade acadêmica. Faltam laboratórios devidamente equipados, com computadores e Internet, nas Universidades e IES para o acesso e uso, sem burocracias.

Neste contexto, as duas vertentes dos entrevistados são válidas, comentando em primeiro lugar sobre a opção que diz que o acesso é bom. A Universidade Eduardo Mondlane ocupa o primeiro lugar, no que se refere à adoção de tecnologias para realizar as suas atividades de pesquisa e, conseqüentemente, os estudantes, docentes dessa instituição possuem algumas vantagens, comparando com as outras IES. As outras instituições que apresentam bons resultados de adoção das TICs são A politécnica, o ISCTEM e a UP, reúnem condições em termos de infraestruturas consideráveis acessíveis para o acesso e uso das TICs. Mas a experiência das outras universidades é bastante preocupante, pois ainda há muito trabalho a ser desenvolvido em termos de aquisição, implementação e disponibilidade de recursos tecnológicos para os estudantes, docentes, pesquisadores, entre outros indivíduos que fazem parte da instituição acadêmica. Em segundo lugar, comenta-se a favor da minoria, que diz que a acessibilidade e a utilização de infraestruturas é mau. Esses respondentes, com certeza, convivem com a dificuldade de não se ter computador e Internet na hora que precisam. Isto porque, muitas vezes, tem-se Internet no gabinete, mas não se tem na sala de aula para trabalhar com os alunos, ou porque os computadores do laboratório são insuficientes e outros estão avariados, entre outros problemas que inviabilizam a utilização desses recursos em tempo real. Algumas respostas abaixo ilustram como essa questão foi considerada pelos entrevistados:

No que concerne a minha instituição, eu penso que é acessível. Em cada gabinete há um computador conectado à internet, uma sala geral com computador, impressora, internet [...] mas é claro que gostaríamos de ter muito mais. Há serviços comerciais da internet, a biblioteca tem condições de fazer a pesquisa online [...] só que, por exemplo, no arquivo histórico de Moçambique, por exemplo, não nos dão a impressão dos documentos. Mas acho que é uma questão de tempo [...]. O que está em dificuldade é a popularização nas escolas, por exemplo. Com 3000 alunos, por exemplo, na escola secundária e só tem uma sala de 40 computadores. A maior parte dos nossos hotéis fornece internet. Há necessidade de aproximar o computador e o espaço público. O país produz um computador pequeno “Tfowo” (**Docente da UEM**).

A questão do uso de máquinas, como computador, a UEM está no nível a competir a nível internacional no acesso e utilização de tecnologias, o aluno tem o seu computador, o que significa que ele pode ter o teu computador, a UEM tem acesso dentro da universidade tanto na biblioteca central, não só a internet... Assim como fazer o seu trabalho é de graça, somente a impressão é cobrada (**Especialista Informática UEM**).

Para as condições do país penso que o grau de acessibilidade na UEM é bom, e tem havido esforço para aumentar o numero de PCs por estudante/docente e a largura de banda, assim como o acesso a recursos bibliográficos eletrônicos. Isso é de louvar. Pessoalmente considero bom, poderia ser melhor e pode ser ainda melhorado (**Docente da UEM**).

A acessibilidade é má. Muitas instituições do ensino superior têm apenas um laboratório para um universo acadêmico muito vasto, o que reduz significativamente as horas potenciais de contato com as ferramentas tecnológicas por parte de cada membro da comunidade acadêmica (**Docente do ISCTEM**).

Tomando como base o cenário que se vive em alguns países menos desenvolvidos como o nosso, primeiro é que nunca podemos usufruir em pleno de infraestruturas não existe ou que não esteja adequadamente operacional e capazes de responder às nossas necessidades informacionais (**Docente do ISRI**).

[...] a acessibilidade é muito desigual no nível de docentes e estudantes. Pois docentes que têm acesso 24 horas a jornais, revistas eletrônicas, plataformas, mas temos colegas nossos que não têm habilidades para melhorar as suas atividades acadêmicas. Por exemplo, temos uma bibliografia desatualizada, o que significa que aquele professor usa bibliografia desatualizada. Nesse sentido estás a dizer que tens um aluno que tem acesso excepcional e outros não. Por exemplo, temos estudantes que dominam o uso das TICs desde o ensino médio e outros não. Exemplo da Faculdade de Letras tem uma sala com 50 computadores, mas vai a UDM, por exemplo, têm 10/15 computadores; o fenómeno do curso noturno criou mais acesso, as bibliotecas... Fecham um pouco tarde... (**Docente da UEM**).

### **7.6.3 Opinião sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino superior como fator que aumenta a inclusão e exclusão social/digital**

Em relação à questão 3, sobre a influência que a introdução de novas tecnologias no ensino superior tem provocado (inclusão/exclusão social), as opiniões dos entrevistados variam. Mais da metade dos respondentes consideram que a introdução das TICs aumenta a inclusão social e digital, e que a Universidade e Instituição de Ensino Superior têm feito parcerias com bancos moçambicanos para adquirir computadores para os alunos, professores e funcionários em geral, de forma a facilitar o acesso e uso das TICs na instituição. Afirmaram também que a UEM possui em seu campus universitário o sistema sem fio *Wireless*, disponível para acesso e uso da Internet.

A Biblioteca Central Brazão Mazula fica aberta de segunda a sexta-feira, das 7h30 às 20h e possui uma sala com computadores disponíveis para os usuários. Além disso, afirma-se que os novos ingressos à universidade, estudantes residentes na cidade e zonas urbanas, têm maior conhecimento do uso das tecnologias, comparando com os estudantes vindos das zonas rurais. Isto demonstra a existência de inclusão social e digital para uns, dos centros urbanos, e exclusão social e digital para os outros, da zona rural, conforme acima citado. As TICs promovem maior interação na comunidade acadêmica em relação à troca de informações de suas pesquisas e atualização em tempo real do que está sendo desenvolvido em uma determinada área de conhecimento, possibilitando a inclusão social e digital.

Por outro lado, uma parte dos entrevistados argumentou que os estudantes de baixa renda, e que geralmente são a maioria, não possuem computador nem internet em casa, e a instituição não consegue disponibilizar equipamento suficiente para toda a comunidade acadêmica em estudo. Faltam bibliotecas abertas e laboratórios equipados com computadores para atender todo o dia. A maioria das bibliotecas fecha cedo ao longo da semana e não abrem no fim de semana, o que dificulta ainda mais o acesso aos recursos tecnológicos. Vale lembrar que a instalação de serviços de Internet continua sendo muito cara para a maioria da população, e as empresas de telefonia, os “servidores”, ainda não alcançam todas as regiões da Província de Maputo e todas as regiões de Moçambique. Assim, aumenta a exclusão dos que residem nessas zonas, sem se esquecer da diferença das condições financeiras existentes entre estudantes e docentes, pesquisadores das IES estudadas.

Observa-se um cenário complexo porque, por um lado, encontramos os que detêm recursos tecnológicos, sem problemas, enquanto os outros não possuem as mínimas condições de acesso e uso dessas tecnologias. Algumas afirmações dos entrevistados abaixo ilustram como essa questão foi considerada pelos respondentes:

Acho que aumenta a inclusão porque houve uma operação com o banco BCI que dava oportunidade aos funcionários, professores universitários para adquirir computadores *notebook*, de certo modo, mesmo sem estatística há um incremento, mesmo fora da sala o *wireless* no campus há um entusiasmo que mostra a difusão do computador na UEM; penso que aumenta a inclusão social no sentido que vai formar mais gente [...] **(Docente da UEM)**.

Sim considero as tecnologias de informação e comunicação muito importantes. Usar as TICs hoje pode servir como exclusão, por exemplo, os alunos de baixa renda são excluídos sim; porque muitos alunos, estou a falar da UEM, temos acima de 3000 alunos e a instituição não consegue fazer vazão a todos. O horário de acesso fecha as 17h00min horas por exemplo. Ele não tem internet em casa. Existem disparidades, mas na UEM o aluno tem várias opções. A Biblioteca Central Brazão Mazula fecha as 20h00min horas. E o indivíduo não pode usar a sala de computador (**Docente da UEM**).

[...] A inclusão é entendida como ferramenta de ensino, mas há casos k ela é usada como extensão (ensino a distância), mas não devem ser vistas como inserção. Seria Inclusão (benéfica). Pois inserção as pessoas têm que adequar... A partir da altura que não tem equipamentos não há inclusão, seria exclusão (**Docente do ISCTEM**).

Acho que no nosso caso aumenta a exclusão social e demarca logo no início as diferenças econômicas entre os docentes, estudantes e quando os outros não têm torna mais evidente as diferenças e a Universidade ainda não oferece esses serviços de forma organizada. Na nossa Universidade não existe um serviço para o docente (**Docente da UP**).

De fato é muito discutível e na nossa sociedade, há pouco tempo foi publicado (está no site da rádio Moçambique) no país como o nosso, em que as pessoas que não estão habilitadas a usar as tecnologias (disponibilizar as ferramentas promove a inclusão porque vivemos no mundo globalizado) temos que insistirmos na Universidade [...] (**Docente da A Politécnica**)

Concordo, há inclusão na medida em que as TICs permitem uma maior interação no seio da comunidade acadêmica e entre esta e os outros segmentos da sociedade. Mas também há exclusão na medida em que as deficiências de acessibilidade acabam por influir no usufruto potencial destas ferramentas por parte daqueles que enfrentam tais dificuldades. Praticamente estamos perante dois cenários diferentes e complicados de serem, mas em todo caso concordo plenamente com afirmação, dado que: primeiro para que essa inclusão seja efetiva deveram ser criadas condições necessárias para que toda gente tenha acesso a esses meios, e insuficiência desses meios levaria de algum jeito a exclusão de alguma parte da comunidade acadêmica (**Docente da USTEM**).

Não penso que aumente a exclusão, mas talvez faça nos perceber o quanto é ainda tão baixo o nível de penetração da tecnologia para as populações que vivem nas zonas rurais, pois, percebe-se ao avaliar o nível de habilidades em relação ao uso de computador que os ingressantes na universidade residentes nas grandes cidades e zonas urbanas próximas a estas cidades têm maior conhecimento, o que denota de certa forma a inclusão digital, e os que vêm de zonas rurais por vezes, apercebe-se, que nunca tiveram algum contato com o computador, portanto não se trata de exclusão provocada pela introdução de novas TICs na UEM, mas sim adquirida do local de proveniência (**Docente da UEM**).

#### **7.6.4 A questão sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação e o que tem a dizer sobre os que rejeitam o uso dessas tecnologias**

No que se refere à questão dos docentes, pesquisadores que rejeitam o uso das tecnologias, a opinião dos entrevistados é unânime em mostrar que as tecnologias da informação e comunicação são importantes para o ensino em geral e, particularmente,

para o ensino superior, para a sociedade, bem como para o desenvolvimento do país. Os entrevistados enfatizam que as TICs contribuem para o processo de produção e disseminação de pesquisas. Eles defendem também que os docentes, pesquisadores que rejeitam o uso das tecnologias devem reconsiderar a sua atitude para não ficarem fora dos acontecimentos científicos que surgem a cada minuto e não ficarem desatualizados das pesquisas da sua área de conhecimento.

Outros afirmaram categoricamente que nos dias atuais ninguém pode rejeitar o uso das tecnologias, até porque a implementação e uso das TICs faz parte do mundo globalizado, e, nesse aspecto, não há como retroceder. O exemplo disso é o surgimento e a atualização constante de *Hardwares* e *Softwares* com mais qualidade e eficácia para responder à sociedade de informação. Eles observam que os docentes, pesquisadores que não usam as tecnologias de informação para o desenvolvimento das suas atividades de docência, pesquisa andam desinformados da realidade global; são conservadores que usam os mesmos autores em termos de bibliografia para ensinar os seus estudantes, não querem mudar, evoluir, prejudicando, desta forma, os seus estudantes.

No entanto, vale afirmar que dentro das Universidades e IES, esse tipo de docentes, pesquisadores são uma minoria, porque a maioria está sempre preocupada em aprender, em capacitar-se para dominar os recursos tecnológicos. A maioria dos entrevistados enfatizou que quem não usa os recursos tecnológicos fica ultrapassado, e observou a importância do uso das tecnologias como sendo indiscutível, em nível nacional e internacional, em particular na comunidade acadêmica. Algumas citações dos entrevistados que ilustram suas opiniões:

Sim as TICs são muito importantes. Para os que rejeitam acho... e... acho que não poderão avançar, as tecnologias tendem a ocupar todo universo, pois é uma combinação de várias coisas tem o dicionário, livros é um instrumento *sine qua non* (**Docente do ISCTEM**).

[...] primeiro dizer que estes professores estão desenquadrados a realidade nacional e internacional e dizer k são daqueles docentes que usam a mesma bibliografia, a metodologia de trabalho é sempre a mesma, ele tem medo de desafios....é um indivíduo que talvez foi obrigado a se formar e acha que é o dono da verdade, a questão da cultura da instituição uma vez docente ninguém investiga se ele está sendo ético ou não (**Docente da USTM**).



Com certeza; simplesmente precisam mudar de opinião, fazer uma capacitação, treinamento. Procurar Google, e hoje em dia existem artigos, publicações para cada área disponíveis na internet e ajudam a estar atualizada. Sem dúvidas, deviam reconsiderar suas posições, pois este é um caminho sem volta. Penso que sim, ajuda e muito, o melhor seria sensibilizar paulatinamente as pessoas a entrarem nesse mundo de tecnologias, contudo, tendo sempre em alerta os perigos que estes meios trazem na convivência social direta [...]. **(Docente do ISRI)**

O uso dos recursos tecnológicos é importantíssimo claro, para o desenvolvimento das atividades acadêmicas... Sim porque proporcionam um acesso rápido das informações atualizadas, por exemplo, uma informação difundida hoje pode ser acessada no mesmo instante por uma pessoa que se encontra muito longe... e resolver problema que podia levar meses ou anos para resolver é fundamental **(Docente da UP)**.

As TICs são de toda importância. Praticamente todo o processo de produção e disseminação de conhecimento científico hoje passa pelas tecnologias. Isto equivale dizer que no mundo atual a dimensão do impacto do conhecimento científico depende muito do uso ou não das tecnologias de informação e comunicação sem dúvida, deixando os que resistem ao seu uso numa situação bastante complexa e difícil de perceber como desenvolvem as suas atividades diárias sem auxílio das tecnologias, em plena sociedade da informação [...]. **(Docente da USTM)**

#### **7.6.5 Opinião sobre a relação existente entre as Universidades e IES, o Governo e as Empresas no desenvolvimento do setor de tecnologias em Moçambique**

Nesta questão, as respostas dos entrevistados divergem. Alguns afirmaram que não existia nenhuma relação entre os três intervenientes. Outros responderam que existia pouca relação entre as Universidades e IES, e as empresas, ou seja, uma relação pouco notável aos olhos da sociedade moçambicana; precisava melhorar muito, no que se refere à falta de transparência na execução das atividades desenvolvidas entre as três instituições acima citadas, porque a maioria da comunidade acadêmica não consegue identificar essa relação.

Por outro lado, um número considerável dos entrevistados mostrou que existia uma relação forte entre as Universidades e IES, e o Governo moçambicano; argumenta que a partir de um determinado momento, o Governo moçambicano assumiu que as TICs constituíam um problema para o país, por um lado, em relação à pobreza absoluta, em relação às diretrizes do milênio, das políticas de ciência e tecnologia e das empresas de telefonia, como a TDM, Mcel, Vodacom. Observa-se que teoricamente existe a relação entre universidade, governo e as empresas, mas, na prática há necessidade de tornar

visível essa relação; talvez seja preciso uma divulgação das atividades realizadas entre as instituições. Alguns dos comentários registrados abaixo exemplificam como essa questão foi considerada pelos entrevistados:

[...] é uma relação intensa porque o governo assumiu que as TICs eram um problema no país, contra a pobreza absoluta, por outro lado, as notas do milênio no país, por outro lado as notas da área comercial, empresarial... Há licenciamentos, naturalmente o governo teve que fazer esforço para criar essas parcerias, ai temos os telecentros como evidência, mas também penso que é uma questão de tempo, o governo tem que ter plano de universalização do... e ai o universitário que não tem esses meios não é universitário **(Docente da UEM)**.

Olhando para o atual Ministério de Ciência e Tecnologia, têm feito parcerias com a MCEL, Vodacom nos distritos, inclusive nas escolas. Infelizmente os professores do ensino básico ainda temem usarem as tecnologias, mas, existe um grande esforço em nível do governo **(Docente da USTM)**.

[...] Acho que é boa, no Governo existe uma política, estratégias viradas às tecnologias de informação e comunicação como ferramenta para o desenvolvimento. A educação tem feito esforços, ou seja, teoricamente existem mais na prática [...]. **(Docente do ISRI)**

Em Moçambique ainda é mínima a relação entre Instituições de Ensino e Governo, ou seja, não há uma coordenação em termos de realizações (existência de ações integradas). Existe política de inovação. Pode ser melhorado, sobretudo a relação entre Instituições de Ensino e as Empresas **(Docente da UP)**.

Acho que a relação existente é muito pouca assisti a um seminário aqui na UEM para estudantes de informática que iniciam entrada no mercado de trabalho. Mas o Governo através do Ministério da educação, o MCT tem feito esforços **(Docente da UEM)**.

Primeiro é que ensino superior é chave do desenvolvimento de qualquer país e para que haja um ensino de qualidade é sempre preciso que haja uma consciência por parte do governo do valor agregado que o ensino superior engloba. Segundo é que quanto o governo como as empresas precisam de mão de obra qualificada que em alguns caso só as instituições superior poderão fornecê-los, face a isso as instituições de ensino superior por si só em alguns casos não estão em altura de desenvolver uma plataforma tecnológica capaz de responder às necessidades de uma formação de qualidade assim, as empresa são chamadas a contribuir de alguma forma para o desenvolvimento do setor das tecnologias de informação **(Doente da UEM)**.

[...] Deficitária, não existe políticas claras, muitos menos investimentos para isso. Se existirem devem ser iniciativas isoladas... não sei muito sobre isso. Mas penso que, se existe alguma relação, essa é imperceptível [...]. **(Docente da A Politécnica)**

#### **7.6.6 Opinião sobre acesso e uso de publicações eletrônicas dos docentes, pesquisadores das Universidades e IES, para disseminar seus resultados e para usar como fonte de informação para subsidiar suas pesquisas**

As opiniões dos entrevistados em relação ao acesso e uso de fontes e publicações eletrônicas para disseminar e para subsidiar informações de suas pesquisas foram Excelente. A maioria dos entrevistados afirmou que era uma forma positiva de divulgar os resultados, isto porque permite um acesso rápido e dissemina em tempo real o conhecimento científico em nível nacional e internacional. Outros observam que os professores devem adotar o sistema híbrido de comunicação científica, segundo Maleane (2003, p. 47). Esse estudo, sobre o uso de tecnologias da informação e comunicação da pesquisa por docentes, pesquisadores da Universidade Eduardo Mondlane, constata que o modelo híbrido se adequa às condições reais das Instituições de Ensino Superior, no que se refere ao acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação em Moçambique. Ou seja, a maioria dos pesquisadores usa, simultaneamente, o meio impresso e o eletrônico, o que confirma vários registros de conhecimento da Ciência da Informação, em relação ao modelo híbrido utilizado atualmente na comunicação científica, embora um número considerável de entrevistados afirme que, em alguns casos, o meio impresso continua predominante no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

Observa-se a existência de complementaridade dos dois meios. E no que se refere à troca rápida de informações atualizadas, o meio eletrônico aparece com mais interações dos seus pares geograficamente distantes. Os pares trocam ideias sobre suas pesquisas preliminares ou concluídas, por e-mail, redes sociais, plataformas como o *moodle*, entre outros. Contudo, três entrevistados mostram a preocupação dos alunos em relação à pesquisa de assuntos acadêmicos e afirmam que os alunos levam mais tempo trocando mensagens no *Facebook*, *Twitter* etc., do que pesquisando na internet conteúdos importantes para sua área de conhecimento e informação científica necessária para o desenvolvimento das atividades relacionadas com sua área. Outros entrevistados afirmam que os docentes das IES estudadas não demonstram interesse em publicar as suas pesquisas, tanto por meio impresso e muito menos por meio eletrônico. Em relação ao meio eletrônico verifica-se um pouco de receio, desconfiança, em relação à segurança

da informação, aos direitos autorais estabelecidos no processo de publicação eletrônica. Exemplos de argumentos apresentados para essa questão são os seguintes:

Acho ótimo por um lado, mas por outro lado, penso que os professores devem adotar o sistema misto (híbrido). Por outro lado, precisamos fazer os alunos exercitar é uma exigência porque o nível cultural da nossa população é muito baixo, utilizar o livro impresso e a internet. Porque na internet, muitas vezes os alunos perdem tempo a ver informação menos recomendável (**Docente da A Politécnica**).

Na verdade os nossos docentes a nível nacional não estão preocupados em publicar, artigo ou algo parecido. O que tem acontecido, eles usam os trabalhos de fim de curso para apresentar em seminários. Mesmo a entrega de dissertações, teses do fim do curso para o repositório saber, chegam a biblioteca central e se aborrecem, isto para mostrar que ainda estamos no aspeto do uso das TICs. Provavelmente porque temem que alguém veja o trabalho. Dificilmente o docente exige o estudante a publicar na internet. Tem a questão do *copy paste* (**Docente da UEM**).

O acesso e uso de publicações pelos docentes é excelente a Biblioteca Central criou um repositório saber online, onde os docentes podem publicar os seus artigos e a própria revista eletrônica da UEM, de acesso livre. São caminhos que temos que seguir e para que não seja excludente já nascem com a interação (**Docente da UEM**).

[...] Muitos docentes moçambicanos, ainda não publicam suas pesquisas por meios eletrônicos. Contudo, nos últimos anos têm aparecido algumas obras moçambicanas na internet. Internamente ainda é baixo, mas existem docentes, pesquisadores que publicam e usam publicações eletrônicas, principalmente os que se formaram no exterior (**Docente do ISRI**).

Acho algo muito importante porque... hoje em dia, alguns trabalhos estão sendo disponibilizados para o mundo todo, o que de alguma forma traz uma mais valia aos pesquisadores pelo reconhecimento que ele recebe de pessoas que não lhe conhecem e passando a conhecer suas publicações ele fica incentivado para produzir mais para o bem do seu país e do mundo (**Docente da ISCTEM**).

[...] Acho ser uma mais valia significativa esta. São bem conhecidos os constrangimentos e dificuldades que rodeiam os processos de publicação impressa, tanto para divulgação de conhecimento, como para aceder a este conhecimento (**Docente da UEM**).

Considero bom, embora, nas condições em que vivemos nos países pobres, é melhor material publicado em livros físicos, porque pode ser usado nos locais onde as tecnologias de informação e comunicação ainda não chegam. Para o contexto acadêmico, a via de internet é sempre melhor (**Docente da UP**).

### **7.6.7 A questão da existência de recursos humanos qualificados em tecnologias de Informação e comunicação nas Universidades e IES para responder à comunidade acadêmica de forma rápida e eficiente**

As opiniões obtidas dos entrevistados em relação a recursos humanos capacitados em TICs nas universidades e instituições de ensino superior para responder às necessidades da comunidade acadêmica e a horário de funcionamento dos laboratórios e bibliotecas em termos de acesso e uso das TICs foram divergentes. Uma maioria dos docentes, pesquisadores e especialistas entrevistados afirma que existem recursos humanos capacitados nas IES. Também ressalta que o número de técnicos qualificados é reduzido, enfatizando que é necessário aumentar o número de recursos humanos capacitados em tecnologias de informação e comunicação, para responder, com qualidade e eficácia, às necessidades da comunidade acadêmica. Em relação ao funcionamento dos laboratórios e bibliotecas para o acesso e uso das TICs, os entrevistados reclamam que a maioria desses locais funciona no horário normal de expediente, o que dificulta muitas vezes a realização de pesquisas e trabalhos tanto dos docentes como dos estudantes; embora algumas bibliotecas fechem um pouco tarde, este serviço precisa melhorar bastante em relação ao horário de funcionamento.

Outra parte considerável dos docentes, pesquisadores entrevistados observa que os recursos humanos existentes nas Universidades e IES não são qualificados para responder com eficiência às necessidades da comunidade acadêmica. Argumenta que há dificuldades relacionadas com a demora dos técnicos quando são solicitados para solucionar algum problema, falta de técnicos especializados em bases de dados na área de bibliotecas, tais como Micro Isis, Milênio etc. Quanto a programas utilizados para informatização de bibliotecas, na maioria das vezes a instituição tem que contratar empresas de fora para resolver o problema. Alguns entrevistados comentam sobre o problema da falha do sistema, sistema lento para acessar, e fazer *downloads* de documentos; e que é preciso melhorar a largura da banda para permitir uma conexão rápida, com qualidade, e melhorar a infraestrutura disponível e recursos financeiros.

Entretanto, os entrevistados afirmam também que um dos grandes problemas dos recursos humanos é a falta de incentivos para manter esses técnicos, engenheiros, especialistas em tecnologias de informação e comunicação nas Universidades e IES em

tempo integral, pois eles se deslocam para fazer trabalhos em outras instituições e, por vezes, pedem demissão para trabalhar em outras empresas onde as condições salariais são mais atraentes. Alguns dos comentários registrados abaixo exemplificam como essa questão foi considerada pelos entrevistados:

Acredito que sim, a maior parte das faculdades tem suas salas, laboratórios de informática para atender os estudantes e docentes, o CIEUM disponibiliza acesso a internet para alguns condôminos dos docentes e estudantes, 24 horas, claro há que considerar a questão da largura de banda de conexão que ainda é muito baixa, mas isso depende de investimentos centrais do governo e não da UEM **(Docente da UEM)**.

[...] Existem quadros qualificados. Contudo, não são suficientes para assegurar um funcionamento eficiente e eficaz das infraestruturas existentes. Mas convém sublinhar que o acesso e uso das TICs enfrenta esta insuficiência de recursos humanos, bem como de infraestruturas. Pelo que, a combinação dos dois fatores gera um situação de ineficiência aguda de acesso e uso das TICs nas IES nacionais **(Docente da UP)**.

Do ponto de vista de qualificação sim; mas não em número suficiente, precisava de um numero maior... daí as coisas funcionariam sem deficiência. Teoricamente está aberto 24 horas, a biblioteca central, por exemplo, tem o sistema *Wireless*, mas existem falhas de conexão **(Docente da UEM)**.

Possui recursos humanos qualificados sim, mas não são eficazes, mas o caso da minha Faculdade está a tentar superar isso temos técnicos que pagamos com os fundos próprios. Existe uma página com toda informação disponível para o público. Não o acesso é feito no horário das atividades acadêmicas, horário administrativo. Infelizmente nem a nossa biblioteca não funciona **(Docente da UEM)**.

[...] O grande problema são os recursos humanos, recursos financeiros... Aquisição de equipamentos falta de incentivos para manter esses recursos humanos na Universidade e Instituição de Ensino Superior... Acho que ainda faltam recursos humanos capacitados, vê-se através de sites de algumas faculdades sem *links* para nada... falta de atualização frequente da página [...]. **(Docente da USTM)**

Não, porque mesmo quando existem problemas de avaria de computadores o CIUEM, os técnicos atendem outras instituições fora da UEM. Temos problemas de bases de dados, os técnicos do CIUEM, muitas vezes não resolvem o problema de bases de dados. Temos o caso da Biblioteca Central Brazão Mazula, por exemplo, tivemos o Micro Isis, Milênio e agora ABCD. E o problema de técnicos capacitados continua **(Docente da UEM)**.

Acho que para o caso moçambicano nenhuma instituição de ensino superior possui infraestruturas tecnológicas que possibilitam um acesso rápido e eficiente, muito menos abertos 24 horas; o que dificulta muitas vezes o desenvolvimento de pesquisas, trabalhos importantes para a faculdade [...]. **(Docente do ISRI)**

### **7.6.8 Avaliação dos docentes pesquisadores das Universidades e IES, estudadas sobre internet, redes sociais em relação ao acesso à informação para auxiliar suas pesquisas**

No que se refere ao acesso da internet, redes sociais para subsidiar (obter informações) para suas pesquisas, a maioria dos docentes, pesquisadores entrevistados afirma que o uso dessas tecnologias é muito importante para a comunidade acadêmica. Isto porque eles tomam conhecimento dos trabalhos em andamento e pesquisas publicadas em tempo real e esse acesso ajuda a informá-los sobre o que acontece no mundo acadêmico. Eles argumentam que isso funciona melhor por parte dos docentes que mantêm relações com os seus pares em nível nacional e internacional, visto que, em nível interno, a troca de experiências de trabalhos em andamento entre os pesquisadores é muito fraca. Observam também que o acesso à internet e redes sociais depende de outros fatores, tais como as empresas de telefonia, do servidor, a oscilação da banda larga, fibra óptica, entre outros. Afirmam que alguns hábitos e dificuldades fazem parte das consequências da história moçambicana e da colonização. Dizem ainda que o importante é que o governo moçambicano em colaboração com as instituições do ensino tem feito esforços significativos em infraestruturas, estratégias e políticas de informática, para melhorar a área de tecnologias de informação e comunicação e acompanhar a sociedade da informação. Algumas citações das entrevistas são apresentadas a seguir, para ilustrarem a questão acima citada:

Penso que elas funcionam muito bem, mas somente naqueles casos específicos de docentes e pesquisadores que mantêm suas relações com seus pares regionais e ou internacionais, porque internamente... ainda prevalece o isolamento profundo dos membros da comunidade científica, ou seja, há pouca interconexão entre os docentes e pesquisadores nacionais (**Docente do ISCTEM**).

[...] Nós temos... não por causa da Internet, mas, por causa da própria infraestrutura; isto pode estar ligada a infraestrutura das TDM, às vezes a energia vai abaixo, às vezes a fibra óptica cai e me parece que não temos técnicos para resolver de imediato, dependemos da África do sul, mas tende a melhorar. Acredito que a EDM, está a trabalhar na instalação de fibra no mar, são consequências da nossa história, do nosso colonizador, estamos a caminhar para lá... Tirando isso a internet é muito importante para auxiliar as nossas pesquisas (**Docente da UEM**).

A Internet e as redes sociais constituem um elemento catalisador para os pesquisadores de qualquer ponto da esfera terrestre dado que, esta veio para dinamizar e democratizar o acesso e uso das informações em alguns casos em tempo real dos acontecimentos. A biblioteca está a usar a internet para auxiliar as pesquisas dos docentes, pesquisadores da instituição e público em geral (**Docente da A Politécnica**).

Essas tecnologias são sempre de uma grande utilidade, sobretudo quando nos encontramos em países onde existem dificuldades de publicações e de acesso a obras impressas. Representam uma alternativa muito importante e útil para aquisição e divulgação do conhecimento. [...] O acesso é bom, embora dependa de outros imperativos, como por exemplo, a oscilação de fornecedores das linhas de comunicação (**Docente da USTM**).

#### **7.6.9 Opinião dos entrevistados sobre o acervo e serviços oferecidos pela biblioteca das Universidades e IES, em relação as suas necessidades de informação**

A grande maioria dos docentes, pesquisadores entrevistados observa que a biblioteca oferece serviços que atendem as suas necessidades em 70%, principalmente no que se refere ao material impresso disponível nas estantes para consulta da comunidade acadêmica, bem como do público em geral. Alguns entrevistados afirmam que a biblioteca oferece bons serviços, atende as suas necessidades, apesar de não ser na totalidade, pelo menos em 40%. Isto porque a aquisição do material bibliográfico depende da burocracia dos parceiros. Uma minoria dos entrevistados argumenta sobre a questão de informatização das bibliotecas, visto que a maioria ainda está em processo de informatização, o que dificulta, em alguns casos, a localização rápida do material solicitado. Mencionam também problemas relacionados com a incompatibilidade da obra no sistema, erros dos profissionais que fazem a introdução de dados na base, como, por exemplo, o número de catalogação do documento e CDU, que não confere com o número que consta no sistema, dificultando, desta forma, a recuperação fácil do documento.

Entretanto, de modo geral, a maioria dos docentes, pesquisadores entrevistados está satisfeita com o material bibliográfico oferecido pelas Universidades e IES, em particular o material impresso. Embora algumas áreas sejam mais privilegiadas que as outras, eles afirmam que é possível desenvolver suas pesquisas com o material impresso disponível no acervo da instituição. Alguns exemplos das opiniões que ilustram a questão dos serviços oferecidos pela biblioteca:



A UEM, nas ciências sociais na área das ciências sociais possui um acervo que responde as necessidades em termos de material impresso, como prova disso muita gente vem procurar artigos, informação ainda não explorada para suas pesquisas. A UEM é rico em informação só o arquivo histórico tem muito material...(Docente da UEM).

Oferece sim apesar de não ser na plenitude, devido à exiguidade de fontes para aquisição bibliográfico, já que esta está à mercê da vontade dos doadores pelo fato de não ter sido previsto no orçamento anual do estado nenhuma rubrica para o efeito (Docente do ISRI).

[...] Sim, mas, não cabalmente, como pode calcular... Dai o recurso regular à internet e outras vias no âmbito das TICs para sanar estas lacunas apresentadas pelos centros de documentação, bibliotecas das nossas instituições de ensino superior (Docente da UP).

Aqui poderia ser melhorado. Para quem esteve fora do país, habituado ao acesso às bibliotecas e a simultânea localização do material que se pretende, as nossas bibliotecas precisam melhorar qualitativamente nesse sentido. Muito material não está informatizado, ou se está, não corresponde com aquilo que está apresentado na base online... etc. (Docente da USTM)

#### **7.6.10 A questão número dez tinha como preocupação saber qual é o papel institucional que deve ser desempenhado pelas Universidades e IES, no desenvolvimento do setor das TICs no país.**

Os dados obtidos dos entrevistados sobre o papel institucional da Universidade e da Instituição do Ensino Superior são unânimes. A maioria dos docentes, pesquisadores das IES estudadas consideram que a universidade tem a tarefa de atrair parceiros, como bancos, de forma a facilitar a compra de equipamentos como computador e a instalação de servidores, e criar condições para o uso dos serviços que as tecnologias oferecem, tais como videoconferências e a implementação de bibliotecas virtuais. As IES devem fazer parcerias com o Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia, de modo a permitir a introdução das tecnologias também no ensino básico e secundário. Estudar meios de adquirir essas tecnologias a custos baixos para aumentar o acesso e o uso da maioria da sociedade moçambicana, sem se esquecer de adequar os conteúdos a cada grupo e comunidade abrangida.

Neste contexto, vale ressaltar o esforço desenvolvido pelo centro de informática da UEM na implementação de telecentros para os distritos. Apesar das dificuldades enfrentadas, este é um caminho a seguir, visto que, no futuro, pode trazer resultados positivos em nível nacional e internacional. Alguns entrevistados comentam que é preciso melhorar a qualidade da infraestrutura, dos serviços de conexão e dos recursos

humanos disponíveis para a comunidade acadêmica e a população em geral. A seguir, algumas citações dos entrevistados que ilustram a questão:

A universidade tem que buscar meios de como utilizar estas TICs menos caras, uso racional, mas também do ponto de vista de extensão... tornar acessível, como transformar estas TICs para a sociedade, evitando que não seja mais um elemento de exploração... mas, que os conteúdos que utilizam sejam úteis, descobrir como contribuir para o desenvolvimento do país (**Docente da À Politécnica**).

O grande papel da universidade... primeiro, devia inventariar toda universidade para ver quais são as necessidades, continuar a atrair parceiros como BCI para muita gente ter acesso as TICs, segundo, implementar nas várias faculdades os vídeos de conferências. Os professores devem estimular as bibliotecas virtuais e participarem de um lobby de modo que o governo não considere isso como um produto de luxo, mas, que o computador, internet, estejam em casa, em todos os serviços públicos e alguns privados... Pois, nem todo mundo tem condições para adquirir *notebook*, *Blackberry* (**Docente da UEM**).

Sendo uma instituição do ensino superior, acho que deveria de certo modo, fazer uma parceria com o MCT e MEC, porque se nós não formos introduzir as tecnologias de informação e comunicação no ensino básico, secundário... para facilitar os alunos a entender o uso dessas tecnologias (**Docente do ISCTEM**).

A UEM, já fez o seu papel. Por exemplo, a internet foi introduzida pela UEM na década de 90; se tivéssemos recursos humanos suficientes, por exemplo, em cada faculdade, devíamos ter um técnico de informática, internet... A UEM sempre fez tudo para melhorar, introduzir as TICs... a faculdade de medicina é outro exemplo louvável, o problema é que não é uniforme a cada unidade, faculdade da mesma instituição (**Docente da UEM**).

#### **7.6.11 A questão número onze tinha como preocupação coletar algumas sugestões dos entrevistados sobre como melhorar o acesso e uso das TICs como computador, correio eletrônico, redes sociais na sua instituição de ensino.**

A maioria dos entrevistados observa que as universidades e instituições de ensino superior devem melhorar seus esforços na área de tecnologias de informação e comunicação; estabelecer mais parcerias com o governo, empresas públicas e privadas; melhorar as infraestruturas tecnológicas; investir mais na formação de recursos humanos, tanto em número, como em qualidade; e promover a capacitação da comunidade acadêmica no uso do computador, internet, correio eletrônico, redes sociais, entre outros serviços oferecidos pelas TICs. Por outro lado, alguns entrevistados afirmam que a universidade deve desempenhar um papel social no sentido de promover treinamentos gratuitos para estudantes, docentes e todos os funcionários da instituição e melhorar a qualidade da conexão, servidor, banda larga etc., para oferecer serviços de

qualidade à comunidade acadêmica. Devem ainda incentivar o processo de compartilhamento de dados via *online* das diferentes bibliotecas e dos centros de documentação das instituições de ensino superior existentes em nível nacional e, conseqüentemente, possibilitar um acesso e uso rápido e eficiente dos recursos tecnológicos. Abaixo alguns exemplos que mostram as opiniões dos entrevistados:

[...] Por um lado, provavelmente tem que habilitar o CIUEM, de modo a responder os desafios, porque pode ter falta de quadros... a tomar algumas decisões e estimular os técnicos a permanecer na UEM. A UEM deve interligar-se a uma das grandes multinacionais para montarem computadores em Moçambique, criar uma unidade que fabrica essas máquinas, montar computadores e a universidade teria a tarefa de formar, atualizar os engenheiros, profissionais da área de informática, das TICs etc. O grande sucesso seria a UEM estabelecer parcerias com grandes multinacionais (**Docente da UEM**).

É preciso multiplicar o acesso, melhorar a qualidade da conectividade... não basta ter tecnologias de informação e comunicação; é preciso adequar aos conteúdos locais que muitas vezes não estão acessíveis, há necessidade de repensar nisso (**Docente da UEM**).

Colocar todo o material das bibliotecas disponível via internet. O sistema *Wireless* disponível em todas as faculdades da UEM, Pois agora só funciona no Campus. Promover ações de formação da comunidade universitária no uso desses recursos (**Docente da UEM**).

Primeiro é que TICs devem ser vistas como elementos fundamentais para desenvolvimento de qualquer país, assim, cabe aos governos e as empresas a investir na criação de plataformas que possam permitir a qualquer um que tenha acesso a um computador, internet e algumas redes sociais (**Docente do ISCTEM**).

## 7.7 SÍNTESE DA ANÁLISE DAS OPINIÕES DAS ENTREVISTAS

As opiniões dos docentes, pesquisadores e especialistas em tecnologias, das seis instituições do ensino superior estudadas mostram, de forma unânime, que as tecnologias de informação e comunicação são importantes para o desenvolvimento das suas atividades de pesquisa e para o desenvolvimento do país. Isto porque se vive numa sociedade da informação, e o futuro da humanidade está diretamente ligado às TICs. Por outro lado, os entrevistados afirmam que se deve encorajar e incentivar a todos docentes, pesquisadores a usarem os recursos tecnológicos, tais como computador, internet e redes sociais, no exercício das suas atividades acadêmicas.

Contudo, é necessário entender o que leva estes docentes a não usarem as tecnologias de informação disponíveis na sua instituição. Isto porque alguns estudos enfatizam que uma vez introduzidas as TICs, elas devem ser utilizadas. A falta de familiaridade e de capacitação para o uso dos recursos tecnológicos pode ser uma das dificuldades, considerando que para usá-los, é preciso saber usar, ou seja, esses docentes que não sabem usar fazem parte dos excluídos digitais. Neste contexto, os entrevistados mostram que, a princípio, toda a comunidade acadêmica deveria explorar mais os recursos tecnológicos disponíveis nas Universidades e IES. Entretanto, as IES precisam de uma política estruturada de aquisição, implantação de infraestruturas, treinamento e capacitação de recursos humanos de toda a comunidade universitária, a fim de facilitar o desenvolvimento das atividades tanto do docente, do estudante, e dos funcionários em geral.

O uso de recursos tecnológicos, como e-mail, por exemplo, facilita a realização de trabalhos em grupo, a troca de ideias com o professor, e os manuscritos com os pares; auxilia no processo de ensino e aprendizagem, reduz o tempo de aquisição e publicação de informação científica e tecnológica, comparando com os meios tradicionais como livros e periódicos impressos. O uso dessas ferramentas representa uma grande conquista para as universidades e instituições de ensino superior moçambicanas, a sociedade e todo o País.

A maioria dos entrevistados argumenta que existe grande vantagem no uso dos recursos tecnológicos, faz referência à existência das bibliotecas digitais e à combinação de voz e áudio para comunicação. Mostra também a desvantagem do uso dos meios eletrônicos e afirma que eles trazem dificuldades relacionadas com a presença física dos docentes, pesquisadores nos gabinetes, pois muitas vezes esses só aparecem nos dias de reuniões, seminários e trabalhos em grupo.

Observa-se que algumas instituições, como a Universidade Eduardo Mondlane, oferecem curso de ensino a distância em várias Províncias do País. No entanto, o aluno deve possuir condições básicas, como computador e Internet, para se inscrever e frequentar o curso à distância, condições que a maioria da população moçambicana não possui. Ou seja, apenas uma minoria que vive nas zonas urbanas e possui condições financeiras para pagar os serviços das empresas de telefonia que fornecem a instalação

da Internet pode frequentar esse curso. Neste sentido, estamos diante de uma inclusão/exclusão social e digital. Deste modo, as instituições do ensino superior, em coordenação com o Ministério da Educação e o Ministério da Ciência e Tecnologia, deveriam criar condições no sentido de ajudar os estudantes de baixa renda. Oferecendo laboratórios e salas de informática na faculdade, com horário flexível para uso desses recursos tecnológicos, com equipamentos em pleno funcionamento, estariam contribuindo para minimizar a exclusão dos que não têm computador conectado a Internet em casa ou no trabalho e sem condições financeiras para pagar.

Alguns docentes, pesquisadores entrevistados mostraram que estavam muito preocupados com a lentidão, burocracia e demora na exploração do potencial dos recursos tecnológicos disponíveis na instituição, principalmente na quantidade de recursos humanos capacitados para atender a demanda de toda a comunidade universitária, para resolver problemas específicos como bases de dados para bibliotecas entre outros. O número de técnicos, engenheiros, especialistas em TICs é muito menor para responder com qualidade à demanda da instituição de ensino. Foram constatadas opiniões diferentes em relação à acessibilidade e utilização das TICs nas IES. A maioria afirma que o acesso é bom, justificando que tem acesso ao computador conectado à Internet no gabinete, *Wireless*, laboratórios. Enquanto isso, outra parte considerável dos entrevistados afirma que o acesso e uso das TICs é mau, apresentando problemas de conexão lenta, burocracia no acesso aos recursos tecnológicos e falta de computadores disponíveis para a maioria da comunidade acadêmica.

No entanto, verifica-se um bom avanço no que se refere ao acesso e uso das TICs, em todas as seis IES estudadas, apesar de quatro apresentarem melhores condições em termos de recursos tecnológicos disponíveis para a comunidade acadêmica: a UEM, o ISCTEM, A Politécnica e a UP . As outras duas instituições apresentam condições preocupantes no que se refere ao acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação. Os recursos tecnológicos estão instalados e implementados dentro das IES, contudo, muitas vezes estão avariados, sem Internet, servidor fora do ar, laboratórios ocupados, entre outros problemas que dificultam o uso dos recursos tecnológicos oferecido pelas Universidades e IES.

Em suma, as opiniões dos entrevistados neste estudo oferecem material importante para os seus responsáveis e dirigentes porque trazem ideias interessantes que podem auxiliar nos seguintes aspectos: em decisões de melhoria da gestão de infraestrutura tecnológica; na melhoria da qualidade dos recursos tecnológicos; no aumento da quantidade de recursos humanos, como técnicos, engenheiros e especialistas em informática e em TICs; na solução de problemas de conexão lenta; no aumento da banda larga; na promoção de treinamentos; e na capacitação de uso dos recursos tecnológicos para toda a comunidade universitária.

# C APÍTULO VIII

---

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou entender o acesso e o uso das tecnologias de informação e comunicação como meio de inclusão e exclusão social e digital no ensino superior, em Moçambique. Avaliou-se o grau de acessibilidade e de utilização de infraestruturas tecnológicas existentes nas universidades e instituições de ensino superior moçambicanas, na perspectiva de identificar formas para reduzir as desigualdades existentes na sociedade moçambicana no que se refere ao acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação. As opiniões coletadas na pesquisa são unânimes ao apontar que as TICs fazem parte de uma conquista importante para quaisquer Universidades e IES, porque reduzem o tempo para realização de suas atividades de pesquisa e promovem a interação com os seus pares geograficamente distantes. Neste sentido, cinco instituições pesquisadas mostraram que possuem infraestruturas capazes de oferecer serviços de qualidade, apesar de algumas dificuldades relacionadas com a banda larga, conexão por vezes lenta para acessar informação e fazer *downloads* na internet. Em geral, os argumentos são positivos em relação ao acesso e uso das TICs.

Os resultados mostram que a maioria dos respondentes é do sexo masculino 66%, e uma minoria de 34% do sexo feminino; demonstrando desigualdades no acesso ao ensino superior. Devido a questões socioculturais que até os dias atuais influenciam na educação feminina, está-se, pois, perante a questão de gênero em Moçambique, onde as meninas têm menos probabilidades de ingressar e de prosseguir em todos os níveis de educação. Mesmo com os programas e esforços promovidos pelo governo,

particularmente pelo Ministério da Educação, a favor da igualdade de gênero no acesso à educação básica, as diferenças de acesso das mulheres à escola são visíveis. E o presente estudo mostra, através dos dados obtidos no questionário aplicado nas IES e na literatura consultada, a permanência da desigualdade de gênero no acesso ao ensino e à aprendizagem.

Por outro lado, os resultados obtidos das seis IES estudadas em relação às desigualdades de acesso e uso dos recursos tecnológicos mostram como minimizar as desigualdades existentes entre estudantes, docentes, pesquisadores, comunidade acadêmica em geral. As Universidades e IES devem exercer o seu papel social junto à sociedade moçambicana, promovendo cursos de treinamentos e capacitação gratuitos, e melhorar as infraestruturas existentes e a gestão de recursos tecnológicos, de forma a oferecer serviços com qualidade. Deve-se referir que a maioria dos respondentes é unânime em afirmar que é preciso incentivar, encorajar toda comunidade acadêmica a utilizar as TICs, tais como computador, internet, e-mail, redes sociais, entre outros. Mesmo os docentes, pesquisadores que rejeitam o uso das tecnologias devem fazer parte do treinamento, capacitação e aderirem ao uso das TICs para saírem da atual estatística da exclusão digital. Os resultados da pesquisa mostram a preocupação com a falta de habilidade e conhecimento do uso dos recursos tecnológicos para pesquisar e obter informação científica relacionada à sua área de conhecimento. Tem-se, como exemplo, os estudantes que, na maioria das vezes, navegam nas redes sociais (como Facebook, Orkut, Twitter, entre outras), para conversar com os amigos, mas apresentam dificuldades em pesquisar informação científica. Essa dificuldade também, está relacionada com os sistemas inadequados muitas vezes oferecidos para o usuário, ignorando que a tecnologia per si só não é suficiente, deve-se adequar as necessidades do usuário.

Observa-se na maioria dos respondentes que o uso das TICs nas seis instituições de ensino superior estudadas tem provocado mudanças no processo de comunicação científica. Eles afirmam que as TICs trouxeram mudanças significativas na troca de ideias entre docentes, pesquisadores da sua área de conhecimento em tempo real; a atualização rápida do que está acontecendo na comunidade acadêmica; o acesso ao conhecimento científico e tecnológico em nível global; e a possibilidade de obter informações, disseminar e publicar suas pesquisas na Internet. Tem-se, como exemplos,



repositórios, periódicos/revistas *online* de acesso livre, nos quais os docentes, pesquisadores podem disseminar suas pesquisas. Apesar de a maioria dos docentes, pesquisadores não publicarem com frequência suas pesquisas, os recursos criados servem de incentivo e, em um futuro próximo, mais docentes moçambicanos estarão publicando seus trabalhos, tornando visível seu conhecimento científico e terão, conseqüentemente, seu reconhecimento em nível global.

As opiniões dos docentes, pesquisadores sobre padrões de comportamento e atitudes em relação à inclusão/exclusão social e digital no processo de ensino e aprendizagem nas Universidades e Instituições de Ensino Superior estudadas, questão referente a um dos objetivos da pesquisa, divergem. A maioria dos respondentes considera que as TICs provocam inclusão social e digital e justificam que a universidade tem feito esforços a fim de adquirir infraestruturas tecnológicas e parcerias com os bancos comerciais para aquisição de computadores para estudantes, professores e funcionários da comunidade universitária e de disponibilizar o sistema *Wireless* no campus universitário. E algumas bibliotecas estendem seu horário de funcionamento até mais tarde para atender os usuários. Essas ações podem ser consideradas como atitudes de inclusão social e digital. No entanto, a outra parte dos respondentes comenta a necessidade de ampliar a infraestrutura disponível, aumentar a quantidade de recursos humanos, de especialistas qualificados em TICs, para responder de forma rápida e com qualidade as necessidades da comunidade acadêmica e das IES. Observam ainda que, dentro da mesma Universidade e IES, existem condições de acesso e uso diferenciados, pois algumas faculdades apresentam melhores recursos tecnológicos e outras não; o que caracteriza a exclusão social e digital.

No que se refere à relação existente entre universidade, governo e empresas, observa-se que a maioria dos entrevistados entende que existe uma relação pouco visível para a comunidade acadêmica e para a sociedade moçambicana em geral. Portanto, é preciso mudar esta situação e mostrar a transparência de tudo o que está sendo feito para melhorar a IES e apresentar todas as atividades através de projetos, estratégias, planos desenvolvidos ou em andamento, além de expor a transparência da interação entre a universidade, o governo e a empresa. Neste contexto, Borges (2006, p. 174) enfatiza que o modelo da Tríplice Hélice expressa inovação e um novo modo de produção em rede. Deste modo, pode-se constituir um Moçambique melhor, capacitado em recursos

tecnológicos e conhecimentos científicos e econômicos, e capaz de trocar experiências com o mundo com segurança e confiança, saindo do anonimato na questão de ciência e tecnologia.

Portanto, os resultados obtidos mostram que, as Universidades e IES moçambicanas devem aumentar, melhorar o desempenho das suas atividades por forma a legitimar o papel importante que ocupam para o desenvolvimento da sociedade; interagindo com as empresas, governo e setor produtivo. Neste sentido, o governo deve continuar a promover ações de desenvolvimento econômico e social, intensificando cada vez mais a interação das diversas esferas: políticas, econômicas, empresas, Universidades e IES, e centros de pesquisas, entre outros que podem ajudar no desenvolvimento do País.

Vale lembrar que em relação ao acesso e uso de fontes eletrônicas para subsidiar e publicar suas pesquisas, as opiniões dos respondentes são unânimes em afirmar que é uma forma positiva de disseminar informação devido ao acesso rápido na obtenção e divulgação do conhecimento científico. Observa-se também que houve uma revolução, porque atualmente os docentes, pesquisadores utilizam os dois meios, impresso e eletrônico, tanto para acessar como para publicar suas pesquisas. Contudo, observa-se uma preocupação em relação à publicação e disseminação de pesquisas, isto porque a maioria dos docentes, pesquisadores das seis Universidades e IES estudadas não publicam com frequência as suas pesquisas. É preciso mudar esta situação, pois o ensino superior em Moçambique existe há cinquenta anos. Daí não se justifica essa lacuna muito grande em relação a publicações nacionais.

Por outro lado, observa-se que a alta frequência de não publicação deve-se, em parte, à falta de interesse dos docentes pesquisadores, em pesquisar e disseminar suas pesquisas e à falta de incentivos, infraestruturas, políticas e coordenação dos docentes pesquisadores para realizarem suas pesquisas. Faltam incentivos e unidades responsáveis pela implantação, coordenação e implementação da iniciação científica para os estudantes nas Universidades e IES. Contudo, vale ressaltar que algumas universidades e instituições estão empenhadas nesta mudança, e o Ministério de Ciência e Tecnologia tem a função de coordenar e disponibilizar recursos financeiros para pesquisas em nível nacional, abertos para todas as IES. A Universidade Eduardo Mondlane, por exemplo, possui internamente fundos destinados à realização de pesquisas científicas e à criação

de periódicos/revistas eletrônicas que facilitam a divulgação de trabalhos acadêmicos, entre outros. Acredita-se que, em curto e longo prazo, deve melhorar bastante a questão da comunicação científica e tecnológica em Moçambique. Em relação aos resultados obtidos, pode-se concluir que os objetivos da pesquisa foram alcançados e os pressupostos de estudos propostos foram verificados. A síntese dessa verificação demonstra que:

- A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino superior aumenta a inclusão social. O pressuposto número 1 foi confirmado pelos resultados alcançados tanto pelos respondentes do questionário quanto pelas opiniões dos entrevistados. A grande maioria concorda que o acesso e uso do computador conectado a Internet em casa, no gabinete e nas Universidades e IES, o treinamento e capacitação de recursos humanos significam inclusão social e digital.
  
- A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino superior aumenta a exclusão e desigualdade social/digital. O pressuposto número 2 obteve dois resultados. A grande maioria dos respondentes, tanto pelo questionário quanto pela entrevista, confirma o pressuposto. A maioria dos respondentes concorda que a falta de computador conectado à Internet em casa, ter acesso ao computador, mas não saber utilizar, não ter acesso ao computador conectado à Internet nas Universidades e IES significa exclusão social e digital. Apenas uma minoria dos respondentes, tanto do questionário quanto das entrevistas, afirma que não se trata de exclusão social/digital. Mas, sim, diferenças sociais da comunidade acadêmica, esta minoria não leva em consideração as dificuldades enfrentadas pelo estudante, docente, pesquisador que não consegue realizar seus trabalhos no tempo estabelecido, devido a falta de recursos tecnológicos disponíveis a tempo inteiro. Observa-se, deste modo, a prevalência da maioria que confirma o pressuposto.

Portanto, as tecnologias de informação e comunicação constituem elemento importante para o crescimento e desenvolvimento social de qualquer país e da sociedade em geral. Isto porque elas combinam conhecimento, técnica, recursos como o computador, a Internet, as redes sociais, entre outros, e são criados para facilitar, se bem utilizados, a vida do indivíduo e da sociedade. Por outro lado, caracterizam-se como fortes condicionadores da desigualdade social. As TICs permitem que as pessoas se comuniquem em nível mundial; e a falta dessa comunicação instantânea e global provoca outro tipo de discriminação social, que seria a exclusão social e digital. Entretanto, embora Moçambique seja um dos primeiros Países da África Austral a introduzir as tecnologias de informação e comunicação na década de 1990, observa-se ainda que a grande maioria da sua população, em particular nas zonas rurais, não tem contato com as tecnologias. Neste sentido, esses indivíduos podem ser considerados excluídos digitais. A falta de recursos financeiros e conhecimentos tecnológicos que possibilitam o acesso e uso das TICs constitui um dos fatores da exclusão social e digital. Não obstante, um maior e melhor uso da ciência e tecnologia constituem a chave para alteração deste cenário, e o governo de Moçambique, em coordenação com o Ministério da Educação, Ministério da Ciência e Tecnologia tem desenvolvido esforços e estratégias para superarem esta situação.

Observa-se, no entanto, que para uma inclusão efetiva em tecnologias de informação e comunicação nas comunidades acadêmicas, é preciso ter acesso físico a infraestruturas como computadores e a recursos tecnológicos como Internet, e-mail, redes sociais, entre outros. Também é necessária a sensibilização dos usuários no uso e contato básico de computadores. As Universidades e IES devem promover o treinamento, a capacitação do uso desses recursos, e os aplicativos tecnológicos. As instituições do ensino superior, em colaboração com os técnicos, especialistas em TICs, devem implementar a educação continuada das tecnologias, como forma de socializar a comunidade universitária no uso dos recursos tecnológicos necessários para o desenvolvimento das suas atividades. Neste sentido, a comunidade acadêmica é solicitada a refletir sobre o papel que as TICs, em particular a informática, devem desempenhar para se tornarem o centro de produção de conhecimento e de formação de quadros que vão liderar os processos de desenvolvimento econômico e social do país, com recursos tecnológicos e recursos

humanos de qualidade capazes de enfrentarem, com eficiência, a competitividade da sociedade de informação.

Neste contexto, o presente estudo pode contribuir para as universidades e instituições de ensino superior moçambicanas. Isto porque os resultados da pesquisa mostram, tanto por meio da literatura consultada quanto das respostas dos questionários e das opiniões dos entrevistados, que as Universidades e IES devem desenvolver estratégias e planos consistentes, bem como melhorar as políticas de informática existentes. Assim, poderão voltar mais sua atenção para a área e tomar ciência das dificuldades existentes e das oportunidades encontradas dentro das Instituições do Ensino Superior, e no País de um modo geral. É preciso analisar questões referentes a melhoria de infraestruturas disponíveis, a necessidades de capacitação de recursos humanos, a programas de treinamentos e a propostas que incentivem a comunidade acadêmica a desenvolver novos conhecimentos e o aperfeiçoamento dos recursos tecnológicos disponíveis nas Instituições de Ensino Superior em Moçambique, de forma a impulsionar o desenvolvimento rápido com infraestruturas e recursos técnicos científicos competitivos e de qualidade.

## **8.1 SUGESTÕES PARA FUTUROS ESTUDOS**

- Análise dos planos e estratégias das universidades e instituições de ensino superior em relação ao acesso e uso das tecnologias de informação;
- Promoção de ações de inclusão social e inclusão digital com parcerias da universidade, do governo e das empresas;
- Estudo sobre o desenvolvimento de um sistema integrado de produção e gestão de conhecimento científico, voltado para subsidiar e disseminar informação para pesquisa;
- Revisão e análise de políticas institucionais das universidades, IES e do próprio governo moçambicano em relação ao acesso e incentivo do uso das tecnologias de informação e comunicação;
- Análise de infraestruturas e melhoria da gestão de recursos tecnológicos disponíveis nas universidades e instituições de ensino superior.

## 9 REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria L. Informação, conhecimento e desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_. **Informação e desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2007. p. 15-32.

ALVARENGA Neto; RIVADAVIA, C. D. *et al.* Gestão do conhecimento ou gestão de organizações da era do conhecimento? Um ensaio teórico prático a partir de intervenções na realidade brasileira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, jan.-abr. 2007.

ANDERSON, Jon *et al.* **The first mile of connectivity: applying the lessons of participatory communication and training to rural telecentres**, 1999. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/x0295e/x0295e00.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2011.

ANGROSINO, Michael V. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2009. 138 p.

ASSMAN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio-ago., 2000.

BARBOSA, Alexandre. Rumo a TI como serviço. In: \_\_\_\_\_. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2008**. São Paulo: Comitê Gestor da internet no Brasil, 2009. p. 61-74.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. **Informação e transferência de tecnologias: mecanismos e absorção de novas tecnologias**. Brasília: SENAI/IBICT, 1992, p. 19-44.

BATES, M. J. The invisible substrate of information science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, p. 1043–1050, October 1999.

BENGOA, José. Pobreza y vulnerabilidad. **Temas Sociales**, n. 10, abr. 1996. Disponível em: <[http://www.archivochile.com/Ideas\\_Autores/bengoaj/bengoa0007.pdf](http://www.archivochile.com/Ideas_Autores/bengoaj/bengoa0007.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2011.

BORGES, Maria A. Guimarães. **A Tríplice Hélice e o desenvolvimento do setor de tecnologias da informação no Distrito Federal**. Brasília: UnB, 2006. 298 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

BORGMAN, Christine. A premissa e a promessa de uma infraestrutura global da informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 91-92, jan.-jun. 2001.

BRITO, L; CASTEL-BRANCO, C.; CHICHAVA, S. (org.). **Proteção Social:** abordagens, desafios e experiências para Moçambique. Maputo: IESE, 2010.

CABAÇO, José Luís. **Moçambique:** identidades, colonialismo e libertação. Maputo: Marimbique, 2010.

CALISTO, C. de Souza; VARGAS, G. M. **O ambiente como mundo vivido:** uma abordagem do espaço segundo a geografia fenomenológica. Brasília: ANPPAS, 2006.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social:** uma crônica do salário. Petrópolis: Vozes, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet:** reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

\_\_\_\_\_. **A sociedade em rede.** 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica:** para o uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. p. 23-40.

COSTA, Sely Maria de Souza. Impactos sociais das tecnologias da informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 3-22, jan.-jun.1995.

DANTAS, Marcos. **A lógica do capital-informação:** monopólio e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998.

DEMO, Pedro. **Pobreza da pobreza.** Petrópolis: Vozes, 2003.

DRUCKER, Peter. F. Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. **Califórnia Management Review**, v. 41, n. 2, p. 79-94, 1999.

DUPAS, Gilberto. **Economia global e exclusão social.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

ESCOREL, Sarah. **Vidas ao léu:** trajetória de exclusão social. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

ESTIVILL, Jordi. **Panorama da luta contra a exclusão social:** conceitos e estratégias. Genebra: BIT, 2003. 140 p.

ETZKOWITZ, Henry. From knowledge flows to the Triple Helix. **Industry & Higher Education**, p. 337-342, dec. 1996.

\_\_\_\_\_; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109-123. 2000.

FLEURY, Jean-Marc. **Internet for all:** the promises of telecentres in Africa. IDRC, 1999.

FREIRE, Gustavo. H. Ciência da Informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan.-abr. 2006.

GASTER, Polly; CUMBANA, Carlos et al. **Inclusão Digital em Moçambique: um desafio para todos**. Maputo: CIUEM, 2009. 82 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 22-58.

GOMES, Suely Henrique de Aquino. **Inovação tecnológica no sistema formal de comunicação científica: os periódicos eletrônicos nas atividades de pesquisa dos acadêmicos de cursos de pós-graduação brasileiros**. Brasília: UnB, 1999. 465 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. **Ciência da Informação**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 63-81, jan.-fev. 1994.

HABERMAS, Jürgen. **A lógica das ciências sociais**. Petrópolis: Vozes, 2009.

HAMU, Leonardo; MAFRA, Juliana. **Exclusão e inclusão social**. 2005. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/educacao/inclusao-social.htm>>. Acesso em: 26 set. 2010.

KAPLAN, Bonnie; DUCHON, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 4, p. 571-586, dec.1988. Disponível em: <<http://csis.pace.edu/ctappert/dps/d891a-07/knapp2.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2010.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Brasil, 1975.

LANGA, Vitoria. Pobreza Absoluta e Educação: uma reflexão sobre o papel das Ciências Sociais. In: ZIMBA Benigna; CASTIANO, José P. (Eds.). **As Ciências Sociais na Luta Contra a Pobreza em Moçambique**. Maputo: FILSON Entertainment, 2005. p. 241-254

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996. p. 26-39.

LEMOS, A.; COSTA, L. F. Um modelo de inclusão digital: o caso da cidade de Salvador. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**. Aracaju: OBSCOM/UFSE, v. 8, n. 6, sep. 2005. Disponível em: <<http://www.eptic.com.br>>. Acesso em: 20 dez. 2011.

LÉVY, Pierre. **Ciberdemocracia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.

LIMA, Anabel. **Do universo das redes às redes de Educação Ambiental, potencialidades e limitações da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental**. Rio Grande: FURG, 2006. 164 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande, Universidade Federal do Rio Grande, 2006.



MACHEL, Samora. **O processo da revolução democrática popular em Moçambique**. Maputo: INDL/DTIP, 1980.

MALEANE, Susana O. T. **Estudo do uso de tecnologias de informação para a comunicação de pesquisa por docentes/pesquisadores da Universidade Eduardo Mondlane**. Brasília: UnB, 2003. 117 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

MARTINHO, Cássio. **Redes: uma introdução à dinâmica da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/publicacoes/livroredesea.htm>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

MEADOWS, A. J. **Comunicação Científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MOÇAMBIQUE. Governo. Agenda 2025. Visão e Estratégias da Nação, Maputo: Agenda 2025. **Boletim Informativo**, mar. 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). **Estratégia de ciência e tecnologia e inovação de Moçambique**. Maputo: MCT, 2006. Disponível em: <<http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/PORTALCIENCIATECNOLOGIA/PUBLICACOES/ECTIM%20APROVADA%20CM%20FINAL%2367A.PDF>>. Acesso: 16 fev. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação**. Maputo: MCT, 2008. (III Conselho Coordenador). Disponível em: <[http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/NEWSEVENTS/CONSELHO\\_COORDENADOR/INDICADORES-08.PDF](http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/NEWSEVENTS/CONSELHO_COORDENADOR/INDICADORES-08.PDF)>. Acesso em: 22 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). **Política de Informática**. Maputo, 2009.

\_\_\_\_\_. **Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano**. Maputo: PNUD, 2008.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

NEWMAN, Isadore; BENZ, C.R. **Qualitative Quantitative Methodology: exploring the interactive continuum**. 1998. Disponível em: <http://www.questia.com/library/book/qualitative-quantitative-research-methodology-exploring-the-interactive-continuum-by-carolyn-r-benz-isadore-newman.jsp>. Acesso em: 19 de Outubro de 2011.

ODDONE, Nanci Elizabeth. **Atividade editorial & ciência da informação; convergência epistemológica**. Brasília: UnB, 1998. 226 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

OLANIRAN, B. Perceived communication outcomes in computer-mediated communication: an analysis of three systems among new users. **Information processing & Management**, v. 31, n. 4, p. 524-541, 1995.

ORGANIZAÇÃO de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). **Perspectivas Econômicas na África 2009.**

PEREIRA, Patrícia Martins. Biblioteconomia e o Bibliotecário: quem é o bibliotecário? Qual sua formação? E quais são suas distintas funções no mercado de trabalho? **Novos Tempos**, Videira, v. 3, n. 19, out. 1997.

PLONSKI, Guilherme Ary. Cooperação empresa-universidade: antigos dilemas, novos desafios. **Revista USP** – Dossiê Universidade-Empresa, São Paulo, v. 25, p. 32-41, 1995.

RENEKER, Maxine H. A qualitative study of information seeking among members of academic community: methodological issues and problems. **Library Quarterly**, v. 63, n. 4, p. 487-507, oct. 1993.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2009.

ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e de amanhã**. 4. ed. rev. ampl. Brasília: Edição do Autor, 2005. 409p.

RODRIGUES, David (org.). **Inclusão e educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. 320p.

SABATO, J.; BOTANA, N. La ciencia e la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. **Revista Integración Latino-americana**, nov. 1968, p. 15-36.

SAWAIA, Bader. **Artimanhas da exclusão**: análise psicossocial e ética da desigualdade social. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

SILVA, A. M.; RIBEIRO, F. **Das “ciências Documentais” à Ciência da Informação**. Porto: Edições Afrontamento, 2002.

SILVA, Fábio Mascarenhas e. A informação Científica e tecnológica brasileira no âmbito da sociedade da informação: uma análise das iniciativas Governamentais. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.2, n.2, p.18-30, Jan./jun. 2005.

SILVA FILHO, Antonio da. Os três pilares da inclusão social. **Revista Espaço Acadêmico**, ano III, n. 24, maio de 2003.

SILVEIRA, S.A.da. **Exclusão Digital** : a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

SILVINO, Alexandre Magno Dias. **Ergonomia Cognitiva e Exclusão Digital: a Competência como elemento de (re) Concepção de Interfaces Gráficas**. Brasília: UnB, 2004. 202 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.

SORJ, B. **brasil@povo.com: a luta contra as desigualdades na Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; Brasília: UNESCO, 2003.

\_\_\_\_\_; GUEDES, Luiz Eduardo. **Internet na favela: quantos, quem, onde, para que?** Rio de Janeiro: Gramma, 2005. Disponível em: <[http://www.bernardosorj.com/pdf/internet\\_na\\_favela.pdf](http://www.bernardosorj.com/pdf/internet_na_favela.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2012.

SOUZA, Maria da Paixão Neves de. **As tecnologias de informação no processo de produção, legitimação e difusão do conhecimento dos pesquisadores da Embrapa**. Brasília: UnB, 1999. 207 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SUAIDEN, E. J. Informação Científica e Tecnológica: a Web e a teia da vida. **PontodeAcesso**, Salvador, v.1, n.1, p.30-52, jun. 2007.

TAKESHY, T.; ANDRADE, R. O. B. de. **Tecnologias da Informação aplicadas às Instituições de Ensino e às Universidades Corporativas**. São Paulo: Atlas, 2003.

TRIGUEIRO, M. G. S. **Geração de tecnologia e legitimação: limites e possibilidades nas novas biotecnologias**. Brasília: UnB, 1991. 278 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

VARGAS, Milton. A tecnologia no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **História das Ciências no Brasil**. v. 1. São Paulo: EDUSP, 1979. p. 331-374.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate**. São Paulo: Senac, 2006. 319 p.

WHYTE, Anne. **Assessing Community Telecentres: guidelines for researchers**. IDRC, 2000.

ZACARIAS, Agostinho. **Repensando estratégias sobre Moçambique e África Austral: conferência organizada em Maputo de 21 a 24 de maio de 1990**. Maputo: ISRI, 1991.

## ANEXOS



### **UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

Faculdade de Ciência da Informação (FCI)

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF)

Área de Concentração: Transferência da Informação

Linha de Pesquisa: Gestão da Informação

Aluna: Susana Otlia Tomás Maleane

Prezado (a) Professor (a)

Estou encaminhando, anexo a este, questionário para coleta de dados de parte da minha pesquisa de doutorado sobre “Tecnologias de informação e comunicação como um meio de inclusão e exclusão social em Moçambique: o caso do ensino superior”. Gostaria de contar com a sua valiosa colaboração no sentido de responder ao questionário o mais rápido possível. Realço que realizo meu doutorado no Brasil, estando em Moçambique por poucos dias para minha coleta de dados. As respostas do questionário serão consideradas confidenciais e analisadas apenas estatisticamente, sem menção do nome do respondente.

Agradeço antecipadamente sua cooperação.

Por favor, não deixe de ter em mente que todas as questões se referem às suas atividades acadêmicas.

Atenciosamente,

Susana Otlia Tomás Maleane

E-mail: susanam@unb.br, susana.maleane@uem.mz

## ANEXO 1:QUESTIONÁRIO

### A. Características Demográficas

Assinale por favor, nas questões abaixo as opções que correspondem às suas características demográficas.

#### 1. Sexo

#### 2.

Masculino

Feminino

#### 3. Idade

Até 30 anos  31 a 40 anos  41 a 50anos  51 a 60 anos  mais de 60 anos

#### 4. Qual o seu vínculo atual com a Universidade e Instituição de Ensino Superior?

Estudante  Professor  Outro especifique \_\_\_\_\_

#### 5. Formação acadêmica (nível mais elevado de formação até o momento)

Nível	Área do conhecimento	Faculdade/Departamento
Bacharel <input type="checkbox"/>		
Licenciatura <input type="checkbox"/>		
Mestrado <input type="checkbox"/>		
Doutorado <input type="checkbox"/>		
Pós Doutorado <input type="checkbox"/>		
Outro especifique _____		

#### 6. Quanto tempo em média o Sr(a) gasta por semana nas seguintes atividades, no meio acadêmico:

Atividade	Tempo médio					
	Até 10 horas	11 a 20 horas	21 a 30 horas	31 a 40 horas	Acima de 40 horas	
Pesquisa						
Ensino						
Consultoria						
Digitação de trabalhos						
Administração						
Outras. Quais? _____						

#### 7. Há quanto tempo está envolvido com atividades acadêmicas (estudante, docente, pesquisador)?

Até 5 anos  6 a 10 anos  11a 15 anos  16 a 20 anos  Acima de 20 anos

8. Há quanto tempo usa computador?

Não uso     1 a 2 anos     3 a 5 anos     6 a 10 anos     acima de 10 anos

**A. Frequência de uso de recursos tecnológicos**

A maioria das questões do questionário oferece opções de resposta em relação a uma determinada frequência de uso de recursos de informação tecnológica (**Eletrônica**)?. Procure responder a todas as opções oferecidas, de acordo com a sua frequência de uso. Caso não use o recurso, assinale a frequência “nunca”. Todas as questões se referem às atividades acadêmicas realizadas na Universidade e Instituição de Ensino Superior (IES).

9. Quais desses recursos o Sr(a) utiliza, em média para realizar **atividades acadêmicas**? Assinale de acordo com o grau de frequência.

Recursos	Frequência					
	Diária	Uma vez por semana	Uma vez por quinzena	Uma vez por mês	Uma vez por trimestre	Nunca
Computador em casa						
Computador no trabalho						
Computador conectado à internet em casa						
Computador conectado à internet no gabinete						
Computador conectado à internet em outro local da Universidade e IES						
Computador conectado à internet em outra Universidade e IES						

10. Com que frequência, em média o Sr(a) usa as fontes de informação abaixo para **Subsidiar** (obter informações) para suas pesquisas?

Fontes	Frequência de uso			
	Nunca usa	Usa pouco	Mais ou menos	Usa muito
Livros impressos				
Livros eletrônicos, na internet				
Periódicos/revistas impressas				
Periódicos/revistas eletrônicos, na internet				
Anais ( <i>proceedings</i> ) impressos				
Anais ( <i>proceedings</i> ) eletrônicos, na internet				
Teses ou dissertações impressas				
Teses ou dissertações eletrônicas, CD-ROM, na internet				
Relatórios técnicos impressos				
Arquivos abertos, open <i>archives</i> , bases de <i>pre-prints</i>				
Outras. Quais _____				

Assinale as fontes que o Sr(a) utiliza para **disseminar** (publicar) suas pesquisas:

- Livros impressos
- Periódicos?Revistas impressas
- Anais de conferências impressas
- Relatórios técnicos impressos
- Livros eletrônicos
- Periódicos/revistas eletrônicas
- Anais de conferências eletrônicas
- Outras.

Especifique \_\_\_\_\_

### C. Tecnologias de informação e comunicação e a inclusão e exclusão Social

11. Para o Sr(a) inclusão social, inclusão digital significa:

Itens	Opinião				
	Concordo Completamente	Concordo	Não tenho Opinião	Discordo	Discordo completamente
Acesso ao computador em casa					
Acesso ao computador no trabalho					
Acesso e uso do computador conectado à internet em casa					
Acesso e uso do computador conectado à internet no trabalho					
Acesso e uso do computador conectado à internet nas Universidades e IES					
Treinamento para uso dos instrumentos do computador e internet					
Capacitação intelectual e inserção social do usuário, aproveitamento efetivo da informação					
Outros. Quais _____					

12. Para o Sr(a) a exclusão social, exclusão digital significa:

Itens	Opinião				
	Concordo Completamente	Concordo	Não tenho Opinião	Discordo	Discordo completamente
Não ter acesso ao computador em casa					
Não ter acesso ao computador no trabalho					
Ter acesso ao computador, mas não saber utilizar					
Não ter acesso ao computador conectado a internet em casa					
Não ter acesso ao computador conectado à internet no gabinete					
Não ter acesso ao computador conectado à internet nas Universidades e IES					
Ter acesso ao computador conectado à internet, mas não saber utilizar					
Não ter acesso ao computador conectado à internet em outro local fora da Universidade e IES					
Outros. Especifique _____					

**13.** O desenvolvimento e uso de tecnologias de informação e comunicação TICs pela sociedade tem provocado mudanças diversas e promissoras para as Universidades, Instituições do Ensino Superior. Qual é a sua percepção em relação ao acesso e uso das TICs na sua Universidade e IES, no que se refere a:

	<b>Muito bom</b>	<b>Bom</b>	<b>Suficiente</b>	<b>Mau</b>	<b>Nulo</b>
Infraestrutura disponível					
Ciência					
Inovação					
Recursos humanos capacitados					



## ANEXO 2: ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm provocado mudanças sociais, técnicas, culturais e econômicas na sociedade em geral e mais particularmente na comunidade científica. Como o(a) Sr(a) analisa a atitude de docentes, pesquisadores acadêmicos que adotam tecnologias de informação como computador, Internet, correio eletrônico, redes sociais etc. Para realizar suas atividades de pesquisas?
2. Qual é a sua opinião sobre o grau de acessibilidade e utilização de infraestruturas tecnológicas existentes na Universidade e Instituição de Ensino Superior, em particular a sua Instituição?
3. A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no Ensino Superior aumenta a inclusão social e por outro lado aumenta a exclusão social. Qual é a sua opinião sobre afirmação?
4. O Sr(a) considera as tecnologias de informação e comunicação importantes para o desenvolvimento de atividades acadêmicas da Instituição? O que tem a dizer para os que rejeitam completamente o uso dessas tecnologias?
5. Qual é a relação existente entre as Instituições do Ensino Superior, o Governo e as Empresas no desenvolvimento do setor das tecnologias de informação e comunicação em Moçambique?
6. O que o Sr(a) pensa em relação ao acesso e uso de publicações eletrônicas por docentes, pesquisadores acadêmicos para disseminar (publicar) seus resultados? E para usar como fonte de informação (livros, periódicos, relatórios, pesquisa na internet etc.) para subsidiar (obter informações) de suas pesquisas?
7. A Universidade ou Instituição de Ensino Superior possui recursos humanos qualificados em TICs para atender a comunidade acadêmica de forma rápida e eficiente? O acesso e o uso das TICs estão abertos (24 horas) para toda a comunidade acadêmica?
8. Como o Sr(a) analisa a Internet, redes sociais, em termos de acesso à informação para auxiliar as suas pesquisas?
9. O acervo da biblioteca da sua Universidade e Instituição oferece serviços que atendem as suas necessidades de informação?
10. Qual é o papel Institucional que deve ser desempenhado pela Universidade e IES no desenvolvimento do setor de tecnologias de informação e comunicação, no país?
11. Indique, por favor, algumas sugestões para melhorar o acesso e a utilização de TICs como computador, internet, correio eletrônico, redes sociais na sua Instituição:

**ANEXO 3: INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EXISTENTES NO PAÍS-  
2009**

<b>Instituições Públicas</b>	<b>Endereço</b>
Universidade Eduardo Mondlane (UEM)	Praça 25 de Junho – Maputo- Cidade
Universidade Pedagógica (UP)	Rua Comandante Cardoso,135– Maputo- cidade
Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI)	Rua Damião de Gois, 100 –Maputo- cidade
Academia de Ciências Policiais (ACIPOL)	Michafutene, Maputo Província
Instituto Superior de Ciências da Saúde (ISCISA)	Av. Tomás Ndunda – Maputo- cidade
Academia Militar (AM)	Av. FPLM, 338 Cidade de Nampula
Escola Superior de Ciências Náuticas (ESCN)	Praça Robert Mugabe, nº 1 Maputo- cidade
Instituto Superior de Contabilidade e Auditoria de Moçambique (ISCAM)	Av. Vladimir Lenine – Maputo – cidade
Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG)	Chowe 1º Bairro – Província de Gaza
Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM)	Chimoio –Manica Província de Manica
Instituto Superior Politécnico de Tete (ISPT)	Tete – Província de Tete
Universidade Lúrio (UNILURIO)	Rua dos Comandantes, 171 Província de Nampula
Instituto Superior de Administração Pública (ISAP)	Av. Vladimir Lenine – Maputo cidade
Universidade Zambeze (UniZambeze)	Cidade da Beira – Província de Sofala
Escola Superior de Jornalismo (ESJ)	Av. Ho chi Min, 103 Maputo- cidade
Instituto Superior de Artes e Cultura (ISAC)	Av. das Indústrias, Machava. Província de Maputo
Instituto Superior Politécnico de Songo (ISPS)	Songo, Província de Tete
<b>Instituições Privadas</b>	<b>Endereço</b>
Instituto Superior de Ciências e Tecnologias de Moçambique (ISCTEM)	Av. 25 de Setembro – Maputo – cidade
Instituto Superior de Transportes e Comunicações (ISUTC)	Av. 10 de Novembro, 1- Maputo cidade
Instituto Superior Politécnico e Universitário (ISPU)	Av. Paulo S. Kankhomba, 1170 Maputo cidade
Universidade Mussa Bin Bique (UMBB)	Cidade de Nampula
Universidade Católica de Moçambique (UCM)	Cidade da Beira
Universidade Técnica de Moçambique (UDM)	Av. Alberto Lithuli, 438 Maputo- cidade
Universidade São Tomás de Moçambique (USTM)	Av. Ahmed Sekou Touré-Maputo cidade
Universidade Jean Piaget de Moçambique (UJPM)	Cidade da Beira
Instituto Superior de Educação e Tecnologia (ISET)	Matutuine Maputo – Província
Instituto Superior Cristão (ISC)	Angónia Província de Tete
Escola Superior de Economia e Gestão (ESEG)	Maputo- cidade
Instituto Superior de Formação, Investigação e Ciência (ISFIC)	Av. para o Palmar, 562 Maputo – Cidade
Instituto Superior Dom Bosco	Estrada Nacional nº 4 Maputo Província
Instituto Superior de Tecnologia e Gestão (ISTEG)	Estrada Nacional nº 4 Maputo Província
Instituto Superior Monitor (ISM)	Av. Samora Machel, 202, Maputo cidade
Instituto Superior de Comunicação e Imagem (ISCIM)	Av. Zedequias Manganhela, 267, Maputo - cidade
Universidade do índico	Maputo cidade
INSTITUTO Superior Maria Mãe África (ISMMA)	Av. Vladimir Lenine nº 3621, Maputo cidade
Instituto Superior de Gestão, Comércio e Finanças (ISGCOF)	Av. Eduardo Mondlane nº 245 Maputo - cidade

Fonte: Moçambique. MEC (2009)

## ANEXO 4: INDICADORES BÁSICOS DE MOÇAMBIQUE

<b>INDICADORES BÁSICOS, MOÇAMBIQUE</b>			
<b>Indicadores</b>	<b>1997</b>	<b>2007</b>	<b>2011</b>
1. População total (a)	16.075.708	20.632.434	23.049.621
2. População masculina	7.703.031	9.930.196	11.108.128
3. População feminina	8.372.677	10.702.238	11.941.493
4. População masculina (em %)	47,9	48,1	48,2
5. População feminina (em %)	52,1	51,9	51,8
6. População, 0-14 (em %)	44,5	46,9	45,3
7. População, 15-59 (em %)	50,9	48,6	50,1
8. População, 60+ (em %)	4,6	4,6	4,7
9. População urbana (em %)	29,2	30,4	31,0
10. População rural (em %)	70,8	69,6	69,0
11. Índice de masculinidade (homens em cada 100 mulheres)	92,0	92,8	93,0
12. Densidade demográfica (por Km2)	19,1	25,3	28,8
13. Taxa de crescimento da população (em %)	1,7	2,8	2,8
14. Taxa bruta de natalidade (por mil)	44,4	42,2	41,4
15. Taxa bruta de mortalidade (por mil)	21,2	13,8	13,5
16. Taxa de mortalidade infantil (por mil)	143,7	93,6	86,2
17. Taxa global de fecundidade (filhos/mulher)	5,9	5,7	5,6
18. Esperança de vida, total (em anos)	42,3	50,9	52,4
19. Esperança de vida, homens (em anos)	40,6	48,8	50,4
20. Esperança de vida, mulheres (em anos)	44,0	52,9	54,5
21. Taxa de Mortalidade Materna (por 100.000 nascimentos)	...	500,1	...
22. Taxa de analfabetismo, total (em %)	60,5	50,3	...
23. Taxa de analfabetismo, homens (em %)	44,6	34,5	...
24. Taxa de analfabetismo, mulheres (em %)	74,1	64,1	...
25. Taxa bruta de escolarização (em %) (b)			
. Ensino Primário do 1º Grau	66,8	107,3	...
. Ensino Primário do 2º Grau		80,1	...
. Ensino Secundário do 1º Ciclo	6,9	41,6	...

. Ensino Secundário do 2º Ciclo		18,2	...
. Ensino Superior	0,3	2,3	...
26. Número médio de pessoas por agregado familiar	4,1	4,4	...
27. Habitações com eletricidade (em %)	5,0	10,0	...
28. Habitações segundo principal fonte de água para beber (em %):			
. Canalizada dentro de casa	2,4	1,9	...
. Canalizada fora de casa/quintal	6,1	8,2	...
. Fontenário	6,8	10,3	...
. Poço/furo protegido com bomba manual	66,5	14,1	...
. Poço sem bomba (c)		46,9	...
. Rio/lago/lagoa	17,0	17,3	...
. Chuva (c)		0,6	...
. Outra	1,2	0,8	...
Notas: a) População ajustada por omissão censal b) Em 1997 a Taxa Bruta de Escolaridade referem-se ao Ensino Primário como um todo, sem divisão de EP1 e EP2. c) Em 1997 as categorias Poço/furo protegido com bomba manual e Poço sem bomba foram tratadas como única categoria (Poço/furo protegido com bomba manual).			

Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE, 2010).

**ANEXO 5: DOCENTES NACIONAIS POR REGIME DE CONTRATAÇÃO, POR SEXO, E POR INSTITUIÇÃO**

Instituição	Docentes a tempo inteiro			Docentes a tempo parcial			Todos		
	Subtotal		Subtotal	Subtotal		Subtotal	Todos		Total
	Homens	Mulheres		Homens	Mulheres		Homens	Mulheres	
<b>Públicas</b>									
ACIPOL	18	4	22	59	5	64	77	9	86
AM	45	0	45	32	5	37	77	5	82
ESCN	16	0	16	27	1	28	49	1	50
ISAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISCISA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISPG	27	2	8	8	3	11	29	5	34
ISPM	12	2	5	5	3	8	14	5	19
ISPT	8	0	11	11	2	13	19	2	21
ISRI	29	6	35	35	9	44	64	13	77
UEM	615	277	892	305	96	401	857	306	1163
UP	281	154	435	133	113	246	373	227	600
ISCAM	10	3	13	27	0	27	34	3	37
UniLurio	12	10	22	13	9	22	22	19	41
Subtotal	1073	458	1531	0	0	0	960	349	1309

Instituição	Docentes a tempo inteiro			Docentes a tempo parcial			Todos		
	Subtotal		Subtotal	Subtotal		Subtotal	Todos		Total
	Homens	Mulheres		Homens	Mulheres		Homens	Mulheres	
<b>Privadas</b>									
ISCTEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ISET	8	3	11	6	0	6	12	2	14
A POLITECNICA	14	11	25	164	49	213	178	60	238
ISUTC	8	3	11	63	11	74	74	14	88
UCM	104	81	185	123	25	148	201	56	257
UDM	13	0	13	135	1	136	148	1	149
UJPM	8	2	10	48	3	51	52	4	56
UMBB	5	1	6	48	3	51	53	4	57
USTM	23	2	25	136	25	161	153	27	180
ESEG	0	0	0			0	0	0	0
ISC	7	0	7	0	0	0	7	0	7
ISDB	12	8	20	18	5	23	26	10	36
Subtotal	202	111	313						
Grande total	1275	569	1844						

Fonte: Ministério da Educação, 2008